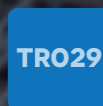


# Hybrid GEN<sup>2</sup>

B+BTec  
DesignFix®

TDS BIS-HY GEN2  
REBAR 0131.0523.01



Hybrid Injektions System mit  
ETA Bewertung Option 1  
für gerissenen und  
ungerissenen Beton

**Bewehrung**  
Ø8 - Ø32 mm

- Betonstahl EN 1992-1-1:2004 + AC:2010 Anhang C.  
Stäbe und Betonstabstahl vom Ring Klasse B oder C.  $f_{yk}$  und  $k$  gemäß NDP oder NCL gemäß EN 1992-1-1/NA  $f_{uk} = f_{tk} = k \cdot f_{yk}$



## Merkmale

- **NEU!** ETA zugelassen für wassergefüllte Löcher
- **NEU!** Keine Reinigung benötigt für Hohlbohrungen
- **NEU!** Erweiterte Seismik C2 Bereich: M12 - M24
- Für Extreme Lasten
- Schnelle Aushärtung
- Styrolfrei
- Niedrige VOC: A+
- Feuerwiderstandsklasse F120
- Leed zugelassen
- Trinkwasser zugelassen
- B+BTec DesignFix® Unterstützung

## Einsatzgebiet

- In gerissenen und ungerissenen Beton C20/25 bis C50/60
- Für Ankerstangen M8-M30, Bewehrung Ø8-32 mm und Innengewindehülsen M6-M20
- Seismische Einwirkung C1: M8-M30, Ø8-32 mm
- Seismische Einwirkung C2: M12 - M24
- Für Hammer-, Luftgebohrte Löcher
- Anwendung in trockenen, nassen und wassergefüllten Bohrlöchern
- Überkopfeinsatz zugelassen

## Zulassungen



## Temperaturbereich

B+BTec BIS-HY GEN2 Verbundmörtel kann in unten aufgeführten Temperatur Bereichen angewendet werden. Eine erhöhte Grundmaterial Temperatur führt zu einer Reduktion des Verbund Widerstandes.

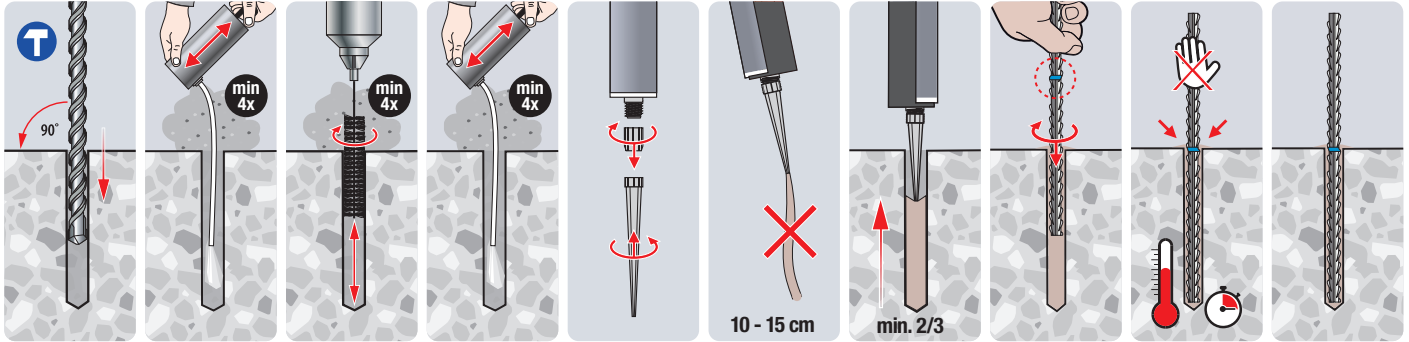
**Max. Langzeit Grundmaterial Temperatur:** Langzeit erhöhte Grundmaterial Temperaturen verbleiben über beträchtliche Zeitspannen konstant.

**Max. Kurzzeit Grundmaterial Temperatur:** Kurzzeit Grundmaterial Temperaturen entstehen in kurzen Intervallen wie z.Bsp über einen Tageszyklus.

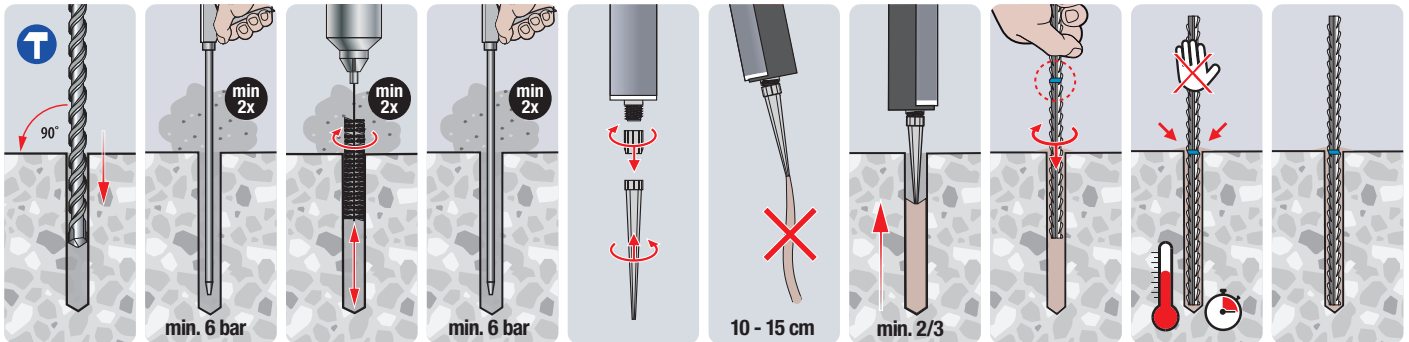
Temperatur Bereich	Temperatur Grundmaterial	Max. Langfrist. Temperatur Grundmaterial	Max. Kurzfrist. Temperatur Grundmaterial
Temp. Bereich I	-40°C to +80°C	+ 50°C	+80°C
Temp. Bereich II	-40°C to +120°C	+72°C	+120°C
Temp. Bereich III	-40°C to +160°C	+100°C	+160°C

## Montageverfahren (Handpumpe)

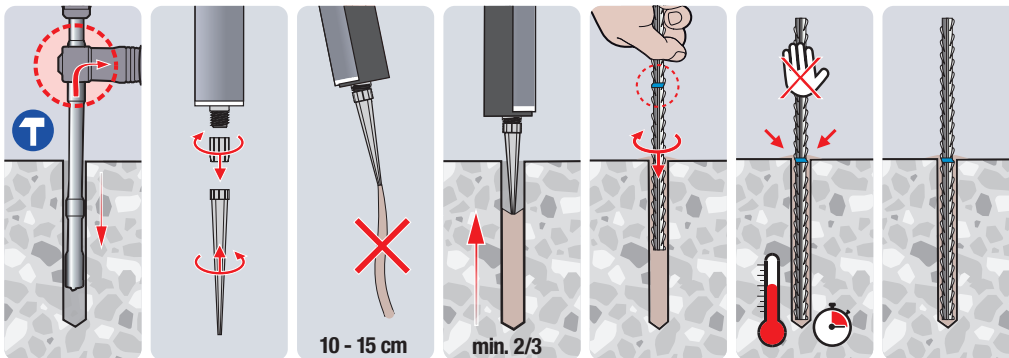
Reinigung mit Handpumpe ausschließlich für Bohrlochdurchmesser  $d_0 \leq 20\text{mm}$ , Bohrlochtiefe  $h_0 \leq 10d_{\text{nom}}$  und ungerissenen Beton.



## Montageverfahren (Druckluft)



## Montageverfahren (Hohlbohrer)



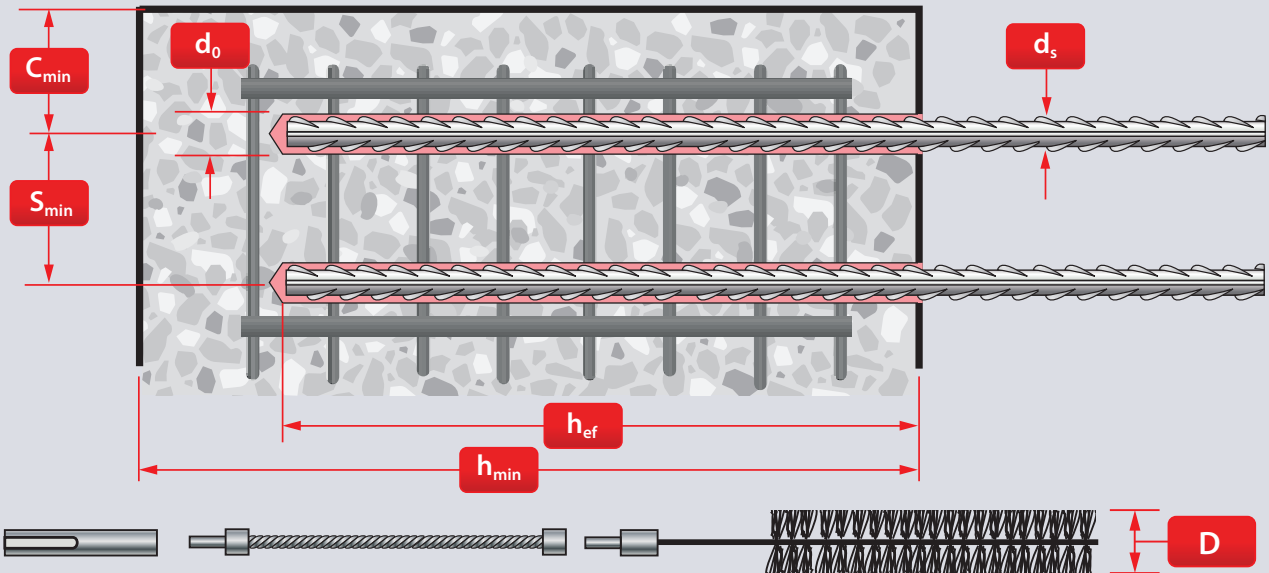
## Aushärtezeiten<sup>1)</sup>

Temperatur <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
Verarbeitungszeit		50 min	25 min	15 min	10 min	6 min	3 min	2 min
Aushärtezeit Trockenloch		5 h	3,5 h	2 h	1h	40 min	30 min	30 min
Aushärtezeit Nassloch		10 h	7 h	4 h	2h	80 min	60 min	60 min

2) Kartuschentemperatur muss zwischen +5° und +40°C sein. 3) Betontemperatur



Spezifikationsdaten für die Verwendung in gerissenem & ungerissenem Beton und Hartmetall/Druckluft gebohrte Löcher in Übereinstimmung mit EN 1992-4:2018 und TR 055



## Montageabmessungen

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

## Betonstärke, Rand- und Achsabstände

Bewehrung Grösse	$d_{nom}$		Ø8	Ø10	Ø12	Ø14	Ø16	Ø20	Ø24	Ø25	Ø28	Ø32
Min. Betonstärke	$h_{min}$	[mm]	$h_{ef} + 30 \text{ mm}$ $\geq 100 \text{ mm}$				$h_{ef} + 2d_0$					
Min. Randabstand	$C_{min}$	[mm]	35	40	45	50	50	60	70	70	75	85
Min. Achsabstand	$S_{min}$	[mm]	40	50	60	70	75	95	120	120	130	150

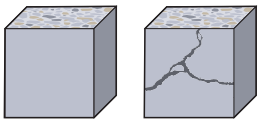
## Stahlbürsten Abmessungen

Bewehrung Grösse	$d_{nom}$		Ø8	Ø10	Ø12	Ø14	Ø16	Ø20	Ø24	Ø25	Ø28	Ø32
Bürstendurchmesser	$D$	[mm]	13,5	15,5	17,5	20,0	20,0	27,0	34,0	34,0	37,0	43,5
Min. Bürstendurchmesser	$D_{min}$	[mm]	12,5	14,5	16,5	18,5	20,5	25,5	32,5	32,5	35,5	40,5
Stauzapfen	#	--	Nicht benötigt			18	20	25	32	32	35	40

## Statischer und Quasi statischer Widerstand (für Einzelbewehrungen)

### Sämtliche Daten in diesem Abschnitt bedingen:

- Korrektes Versetzen (Siehe Versetzanleitung)
  - Keine Achs- und Randabstands Einflüsse.
  - Standard Setztiefe ( $h_{ef,calc}$ ), wie in den Tabellen der Versetzanleitung definiert.
  - Beton C20/25,  $f_{ck,cube} = 25 \text{ N/mm}^2$ .
  - Temperatur Bereich I: (max. Lang/Kurzzeit Temperatur +50°C/+80°C)
  - Scherlasten sind ohne Hebelarm berechnet.
  - Empfohlene Lasten beinhalten den Gebrauchs-Teilsicherheitsfaktor  $\gamma_G = 1,4$ .
- Die Gebrauchs-Teilsicherheitsfaktoren hängen von der Art der Belastung ab und sollen von den geltenden Normen entnommen werden.
- Erhöhungsfaktoren für Beton  $\psi$ : C25/30 = **1,02** - C30/37 = **1,04** - C35/45 = **1,07** - C40/50 = **1,08** - C45/55 = **1,09** - C50/60 = **1,10**



### Bemessungslast Trocken-/Nasslöcher (Druckluft-Reinigung)

Stahlversagen

Ungerissener Beton		$d_{nom}$		Ø8	Ø10	Ø12	Ø14	Ø16	Ø20	Ø24	Ø25	Ø28	Ø32
B500B	Zuglast 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
	Zuglast 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
	Querlast 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
	Querlast 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

Gerissener Beton		$d_{nom}$		Ø8	Ø10	Ø12	Ø14	Ø16	Ø20	Ø24	Ø25	Ø28	Ø32
B500B	Zuglast 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
	Zuglast 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
	Querlast 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
	Querlast 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

### Bemessungslast Trocken-/Nasslöcher (Hohlbohrer)

Stahlversagen

Ungerissener Beton		$d_{nom}$		Ø8	Ø10	Ø12	Ø14	Ø16	Ø20	Ø24	Ø25	Ø28	Ø32
B500B	Zuglast 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
	Zuglast 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
	Querlast 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
	Querlast 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

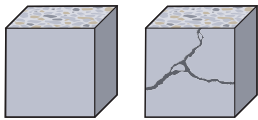
Gerissener Beton		$d_{nom}$		Ø8	Ø10	Ø12	Ø14	Ø16	Ø20	Ø24	Ø25	Ø28	Ø32
B500B	Zuglast Min.	$N_{Rd,min}$	[kN]	4,6	5,8	8,8	11,9	14,3	17,1	18,8	20,0	23,7	29,0
	Zuglast Max.	$N_{Rd,max}$	[kN]	12,3	19,2	30,2	44,5	58,1	90,8	130,7	152,7	191,6	250,2
	Querlast Min.	$V_{Rd,min}$	[kN]	9,2	13,8	20,7	28,2	34,3	41,0	45,1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

## Bemessungslast (wassergefüllte Löcher)

Stahlversagen

Ungerissener Beton		d <sub>nom</sub>		Ø8	Ø10	Ø12	Ø14	Ø16	Ø20	Ø24	Ø25	Ø28	Ø32
B500B	Zuglast Min.	N <sub>Rd,min</sub>	[kN]	10,1	11,2	14,1	15,6	17,2	20,5	22,6	24,0	28,5	34,8
	Zuglast Max.	N <sub>Rd,max</sub>	[kN]	19,7	30,9	44,4	60,5	79,0	123,4	177,7	192,8	241,9	316,0
	Querlast Min.	V <sub>Rd,min</sub>	[kN]	9,2	14,4	20,7	28,2	36,9	57,5	63,3	67,3	79,8	97,5
	Querlast 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

Gerissener Beton		d <sub>nom</sub>		Ø8	Ø10	Ø12	Ø14	Ø16	Ø20	Ø24	Ø25	Ø28	Ø32
B500B	Zuglast 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
	Zuglast 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
	Querlast 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
	Querlast 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



## Empfohlene Lasten Trocken-/Nasslöcher (Druckluft-Reinigung)

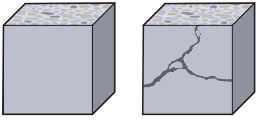
Ungerissener Beton		d <sub>nom</sub>		Ø8	Ø10	Ø12	Ø14	Ø16	Ø20	Ø24	Ø25	Ø28	Ø32
B500B	Zuglast Min.	N <sub>Rrec,min</sub>	[kN]	10,1	11,2	14,1	15,6	17,2	20,5	22,6	24,0	28,5	34,8
	Zuglast Max.	N <sub>Rrec,max</sub>	[kN]	14,1	22,0	31,7	43,2	56,4	88,2	126,9	137,7	172,8	225,7
	Querlast Min.	V <sub>Rrec,min</sub>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

Gerissener Beton		d <sub>nom</sub>		Ø8	Ø10	Ø12	Ø14	Ø16	Ø20	Ø24	Ø25	Ø28	Ø32
B500B	Zuglast 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
	Zuglast 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
	Querlast 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
	Querlast 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

## Empfohlene Lasten Trocken-/Nasslöcher (Hohlbohrer)

Ungerissener Beton		d <sub>nom</sub>		Ø8	Ø10	Ø12	Ø14	Ø16	Ø20	Ø24	Ø25	Ø28	Ø32
B500B	Zuglast 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
	Zuglast 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
	Querlast 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
	Querlast 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

Gerissener Beton		d <sub>nom</sub>		Ø8	Ø10	Ø12	Ø14	Ø16	Ø20	Ø24	Ø25	Ø28	Ø32
B500B	Zuglast 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
	Zuglast 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
	Querlast 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
	Querlast 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



## Empfohlene Lasten (wassergefüllte Löcher)

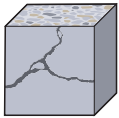
Ungerissener Beton		$d_{nom}$		Ø8	Ø10	Ø12	Ø14	Ø16	Ø20	Ø24	Ø25	Ø28	Ø32
B500B	Zuglast Min.	$N_{Rrec,min}$	[kN]	7,2	8,0	10,1	11,2	12,3	14,7	16,2	17,2	20,4	24,9
	Zuglast Max.	$N_{Rrec,max}$	[kN]	14,1	22,0	31,7	43,2	56,4	88,2	126,9	137,7	172,8	225,7
	Querlast Min.	$V_{Rrec,min}$	[kN]	6,6	10,3	14,8	20,2	26,3	41,1	45,2	48,1	57,0	69,6
	Querlast Max.	$V_{Rrec,max}$	[kN]	6,6	10,3	14,8	20,2	26,3	41,1	59,2	64,3	80,6	105,3

Gerissener Beton		$d_{nom}$		Ø8	Ø10	Ø12	Ø14	Ø16	Ø20	Ø24	Ø25	Ø28	Ø32
B500B	Zuglast Min.	$N_{Rrec,min}$	[kN]	2,8	3,5	5,4	7,3	8,8	10,5	11,5	12,2	14,5	17,7
	Zuglast Max.	$N_{Rrec,max}$	[kN]	7,5	11,8	18,5	27,2	35,6	55,6	80,0	93,5	117,3	153,2
	Querlast Min.	$V_{Rrec,min}$	[kN]	6,6	9,9	14,8	20,2	24,5	29,3	32,2	34,3	40,6	49,7
	Querlast Max.	$V_{Rrec,max}$	[kN]	6,6	10,3	14,8	20,2	26,3	41,1	59,2	64,3	80,6	105,3

## Seismische Belastungswerte (für Einzelbewehrungen)

### Sämtliche Daten in diesem Abschnitt bedingen:

- Korrektes Versetzen (Siehe Versetzanleitung)
- Keine Achs- und Randabstands Einflüsse.
- Standard Setztiefe (hef,calc), wie in den Tabellen der Versetzanleitung definiert.
- Beton C20/25,  $f_{ck,cube} = 25 \text{ N/mm}^2$ .
- Temperatur Bereich I: (max. Lang/Kurzzeit Temperatur +50°C/+80°C)
- Scherlasten sind ohne Hebelarm berechnet.
- $\alpha_{gap} = 1,0$  (Einsatz von speziellen Verfüllscheiben gemäss ETA-19/0131 Anhang A 3).
- Erhöhungsfaktoren für Beton  $\psi_c$ : : C25/30 bis C50/60 = **1,0**



### Bemessungslast Trocken-/Nasslöcher bei seismischer Belastungsklasse C1 (**Druckluft-Reinigung**)

Stahlversagen

Gerissener Beton		$d_{nom}$		Ø8	Ø10	Ø12	Ø14	Ø16	Ø20	Ø24	Ø25	Ø28	Ø32
B500B	Zuglast 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
	Zuglast 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
	Querlast 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
	Querlast 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

### Bemessungslast Trocken-/Nasslöcher bei seismischer Belastungsklasse C1 (**Hohlbohrer**)

Stahlversagen

Gerissener Beton		$d_{nom}$		Ø8	Ø10	Ø12	Ø14	Ø16	Ø20	Ø24	Ø25	Ø28	Ø32
B500B	Zuglast 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
	Zuglast 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
	Querlast 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
	Querlast 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

### Bemessungslast Trocken-/Nasslöcher bei seismischer Belastungsklasse C1 (**Wassergefüllte Löcher**)

Stahlversagen

Gerissener Beton		$d_{nom}$		Ø8	Ø10	Ø12	Ø14	Ø16	Ø20	Ø24	Ø25	Ø28	Ø32
B500B	Zuglast 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
	Zuglast 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
	Querlast 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
	Querlast 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

# Kostenloses Bemessungsprogramm für strukturelle Sicherheit



## B+BTEC DesignFIX® Anker Bemessung leicht gemacht!

### Eingabefreiheit & 3D Benutzerschnittstelle

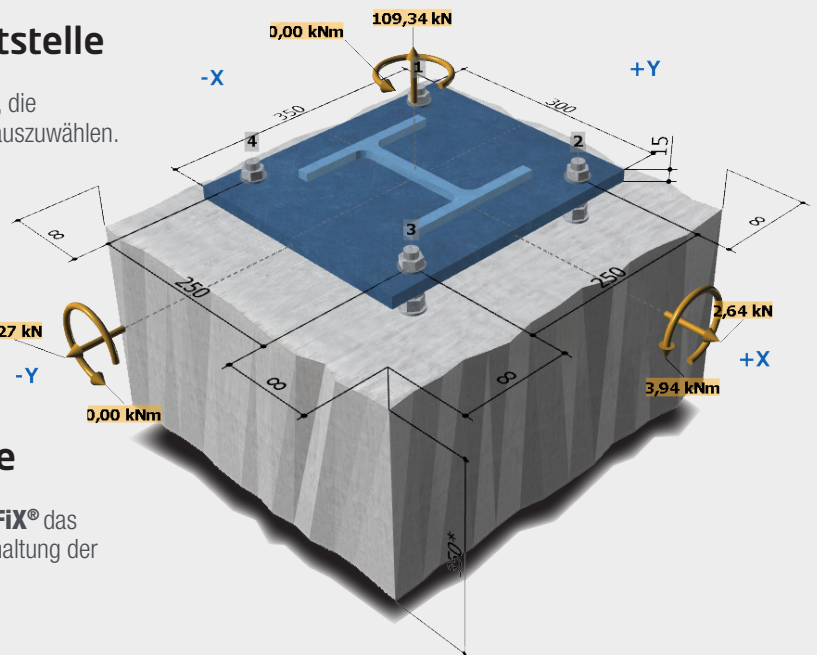
B+BTEC DesignFIX® bietet vollständige Freiheit ein Ankermodell, die Fussplatte und die Position und Richtung der Last Kombinationen auszuwählen. Änderungen werden direkt in der 3D Benutzerschnittstelle erfasst.

### Vergleiche Anker Typen

B+BTEC DesignFIX® veranschaulicht die Verwendbarkeit von unterschiedlichen Ankertypen (Nach ETAG-001, Annex A, TR029), inklusive die Werte für jede Lasteinwirkung. Dies erlaubt Ihnen die Berechnungsergebnisse der verschiedenen Ankertypen auf einer einfach zu lesenden Tafel zu vergleichen.

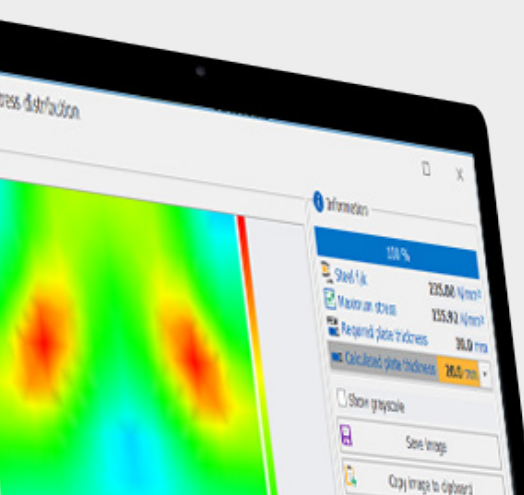
### Berechnung Effektive Anker-Setztiefe

Bei der Wahl eines Injektionsmörtels ermöglicht B+BTEC DesignFIX® das automatische Berechnen der optimalen Verankerungstiefe, bei Einhaltung der minimalen und maximalen Werte aus der ETA.



### Berechnung Stärke der Ankerplatte

Das im B+BTEC DesignFIX integrierte FEM Berechnungsmethode erlaubt es Ihnen, die Stärke der Fussplatte entsprechend den Spannungen in der Platte in Verbindung mit der Konfiguration zu berechnen.



Freien Download Zugang auf [bbtectoools.com](http://bbtectoools.com)



Munterij 8 • 4762 AH Zevenbergen • The Netherlands  
T: +31 - 168 331 260 • E: [info@bbtectoools.com](mailto:info@bbtectoools.com)  
[bbtectoools.com](http://bbtectoools.com)