

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

Ankerstangen ASTA M8 - M30

- Stahl 5.8 und 8.8 verzinkt und feuerverzinkt
- Edelstahl A4-50 und A4-70
- HCR 1.4529



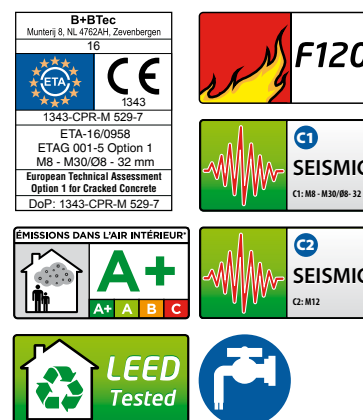
Einsatzgebiet

- In gerissenen und ungerissenen Beton C20/25 bis C50/60 für Ankerstangen M8-M30 und Bewehrung Ø8-32 mm
- Seismische Einwirkung C1 M8-M30, Ø8-32 mm
- Seismische Einwirkung C2 M12
- Für Hammer- Luftgebohrte Löcher
- Anwendung in trockenen und nassen Bohrlochern
- Überkopfeinsatz
- Feuergetestet

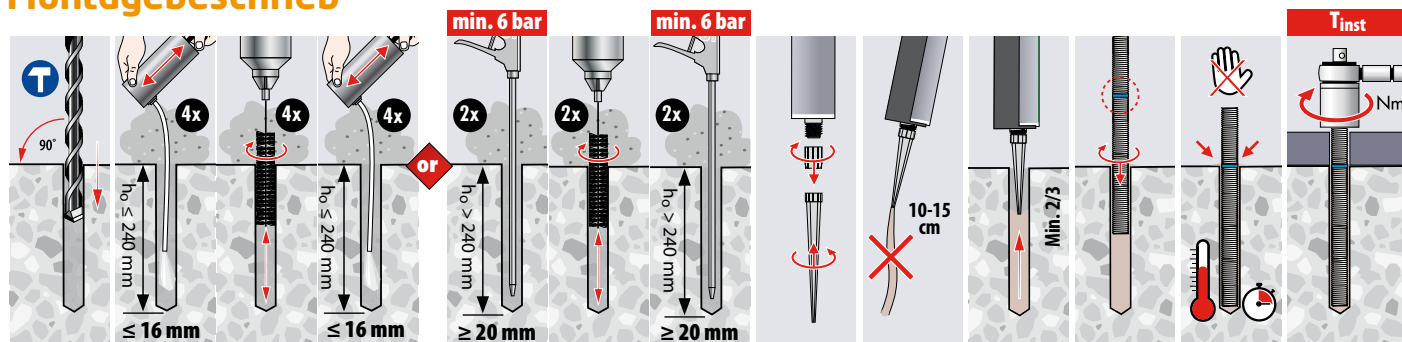
Typische Anwendungen

- Konstruktionen im Infrastrukturbau (Strassen, Brücken, Lärmschutz, Leitschranken, Hafenbau, Hochhäuser, Fahrleitungsbau Stahlbau)
- Produktion Industrie Logistik (Kran- und Roboter montagen, Förderanlagen, Hochregallager)

Zulassungen



Montagebeschreibung

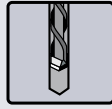


1) Ausblasen mit Handpumpe nur für Ankerstangen $\leq M16$ und ungerissenen Beton.

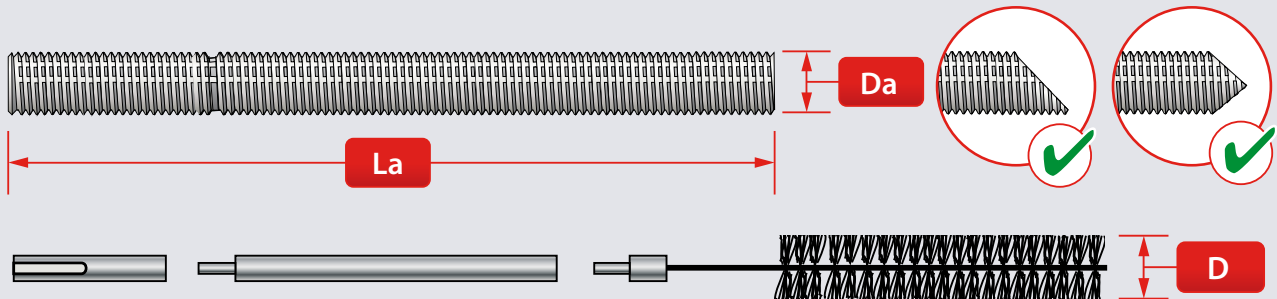
Aushärtezeiten²⁾

Temperatur ³⁾	°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	4h	2h	80 min	60 min	60 min

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

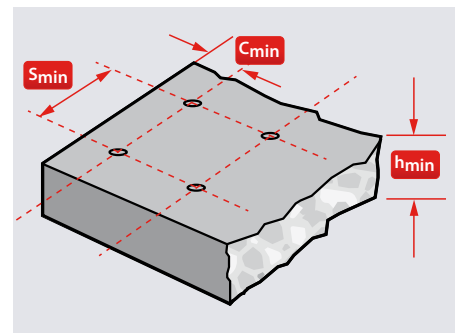
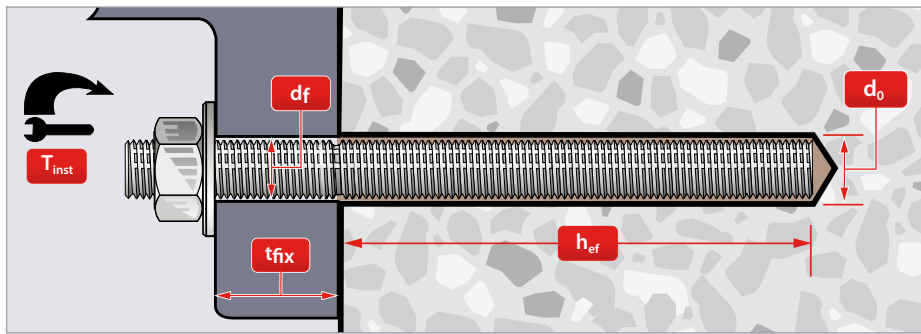


Spezifikationsdaten für die Verwendung in gerissenem & ungerissenem Beton und Hartmetall/Druckluft gebohrte Löcher in Übereinstimmung mit ETAG TR029 und CEN/TS 1992-4



Montageabmessungen

Ankergrösse	D _a		M8	M10	M12	M16	M20	M24	M27	M30
Länge Ankerstange	L _a	[mm]	110	130	160	190	260	300	340	360
Setztiefe	h ₀ =h _{ef}	[mm]	80	90	110	125	170	210	250	280
Bohrlochdurchmesser	d ₀	[mm]	10	12	14	18	22	28	32	35
Bohrloch Anbauteil	d _f	[mm]	9	12	14	18	22	26	30	33
Drehmoment beim Verankern	T _{inst}	[Nm]	10	20	40	60	100	170	250	300
Benötigtes Volumen pro cm Setztiefe	V _s	[ml/cm]	0,44	0,59	0,75	1,09	2,25	2,87	3,72	4,37



Betonstärke, Rand- und Achsabstände

Ankergrösse	D _a		M8	M10	M12	M16	M20	M24	M27	M30
Min. Betonstärke	h _{min}	[mm]	h _{ef} + 30 mm ≥ 100 mm			h _{ef} + 2d ₀				
Min. Randabstand	C _{min}	[mm]	35	40	45	50	60	65	75	80
Min. Achsabstand	S _{min}	[mm]	40	50	60	75	95	115	125	140

Stahlbürsten Abmessungen

Ankergrösse	D _a		M8	M10	M12	M16	M20	M24	M27	M30
Bürstendurchmesser	D	[mm]	11,5	13,5	15,5	20	24	30	31,8	37
Min. Bürstendurchmesser	D _{min}	[mm]	10,5	12,5	14,5	18,5	22,5	28,5	30,5	35,5

Leistungsdaten¹⁾

- 1) **Leistungsdaten:** Lasten in kN für Einzelanker mit Standard Setztiefe gesetzt, in Druckluft gereinigte Löcher und Beton C20/C25*. Temperatur 50°/80°C für Lang-/Kurzzeit. Ohne Einfluss von Rand- oder Achsabständen.
Erhöhungsfaktoren für Beton ψ_c : **C20/37:** 1.04 **C40/50:** 1.08 **C50/60:** 1.10
- 2) **Querlasten:** Stahlfestigkeit in kN ohne Biegemoment.
- 3) **Empfohlene Lasten** Inkl. Sicherheitsbeiwert $\gamma_c = 1.4$

Bemessungslast Trocken-/Nasslöcher

Stahlversagen

Ungerissener Beton		D _a		M8	M10	M12	M16	M20	M24	M27	M30
Stahl 5.8	Zug	N _{Rd}	[kN]	12,0	19,3	28,0	47,1	62,2	85,4	110,9	131,4
	Quer ²⁾	V _{Rd}	[kN]	7,2	11,2	16,8	31,2	48,8	70,4	92,0	112,0
Stahl 8.8	Zug	N _{Rd}	[kN]	19,3	28,7	38,8	47,1	62,2	85,4	110,9	131,4
	Quer ²⁾	V _{Rd}	[kN]	12,0	18,4	27,2	50,4	78,4	112,8	147,2	179,2
A4-50	Zug	N _{Rd}	[kN]							80,1	97,9
	Quer ²⁾	V _{Rd}	[kN]							48,3	58,8
A4-70	Zug	N _{Rd}	[kN]	13,9	21,9	31,6	47,1	62,2	85,4		
	Quer ²⁾	V _{Rd}	[kN]	8,3	12,8	19,2	35,3	55,1	79,5		

Gerissener Beton		D _a		M8	M10	M12	M16	M20	M24	M27	M30
Stahl 5.8	Zug	N _{Rd}	[kN]	7,3	11,0	17,3	28,0	44,3	60,9	79,1	93,7
	Quer ²⁾	V _{Rd}	[kN]	7,2	11,2	16,8	31,2	48,8	70,4	92,0	112,0
Stahl 8.8	Zug	N _{Rd}	[kN]	7,3	11,0	17,3	28,0	44,3	60,9	79,1	93,7
	Quer ²⁾	V _{Rd}	[kN]	12,0	18,4	27,2	50,4	78,4	112,8	147,2	179,2
A4-50	Zug	N _{Rd}	[kN]							79,1	93,7
	Quer ²⁾	V _{Rd}	[kN]							48,3	58,8
A4-70	Zug	N _{Rd}	[kN]	7,3	11,0	17,3	28,0	44,3	60,9		
	Quer ²⁾	V _{Rd}	[kN]	8,3	12,8	19,2	35,3	55,1	79,5		

Empfohlene Lasten Trocken-/Nasslöcher

Stahlversagen

Ungerissener Beton		D _a		M8	M10	M12	M16	M20	M24	M27	M30
Stahl 5.8	Zug	N _{rec}	[kN]	8,6	13,8	20,0	33,6	44,4	61,0	79,2	93,9
	Quer ²⁾	V _{rec}	[kN]	5,1	8,0	12,0	22,3	34,9	50,3	65,7	80,0
Stahl 8.8	Zug	N _{rec}	[kN]	13,8	20,5	27,7	33,6	44,4	61,0	79,2	93,9
	Quer ²⁾	V _{rec}	[kN]	8,6	13,1	19,4	36,0	56,0	80,6	105,1	128,0
A4-50	Zug	N _{rec}	[kN]							57,2	69,9
	Quer ²⁾	V _{rec}	[kN]							34,5	42,0
A4-70	Zug	N _{rec}	[kN]	9,9	15,3	22,5	33,6	44,4	61,0		
	Quer ²⁾	V _{rec}	[kN]	6,0	9,2	13,7	25,2	39,4	56,8		

Gerissener Beton		D _a		M8	M10	M12	M16	M20	M24	M27	M30
Stahl 5.8	Zug	N _{rec}	[kN]	5,2	7,9	12,3	20,0	31,7	43,5	56,5	66,9
	Quer ²⁾	V _{rec}	[kN]	5,1	8,0	12,0	22,3	34,9	50,3	65,7	80,0
Stahl 8.8	Zug	N _{rec}	[kN]	5,2	7,9	12,3	20,0	31,7	43,5	56,5	66,9
	Quer ²⁾	V _{rec}	[kN]	8,6	13,1	19,4	36,0	56,0	80,6	105,1	128,0
A4-50	Zug	N _{rec}	[kN]							56,5	66,9
	Quer ²⁾	V _{rec}	[kN]							34,5	42,0
A4-70	Zug	N _{rec}	[kN]	5,2	7,9	12,3	20,0	31,7	43,5		
	Quer ²⁾	V _{rec}	[kN]	6,0	9,2	13,7	25,2	39,4	56,8		