

## Hybrid Injektions System mit ETA Bewertung für nachträglich eingemörtelten Bewehrungsanschluss



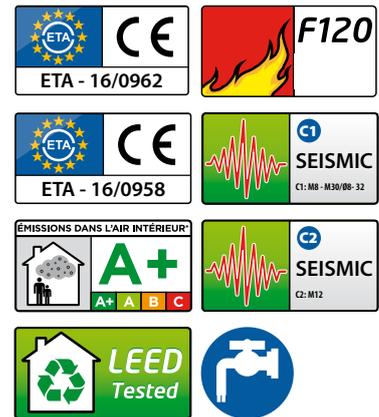
### Einsatzgebiet

- Montage in bewährten und unbewährten Beton C12/15 bis C50/60 für nachträgliche Bewehrung Ø 8-32 mm
- Für Hammer- / Luftgebohrte Löcher
- Anwendung in trockenen und nassen Bohrlöchern
- Nicht in Wassergefüllte Bohrlöcher
- Feuergetestet

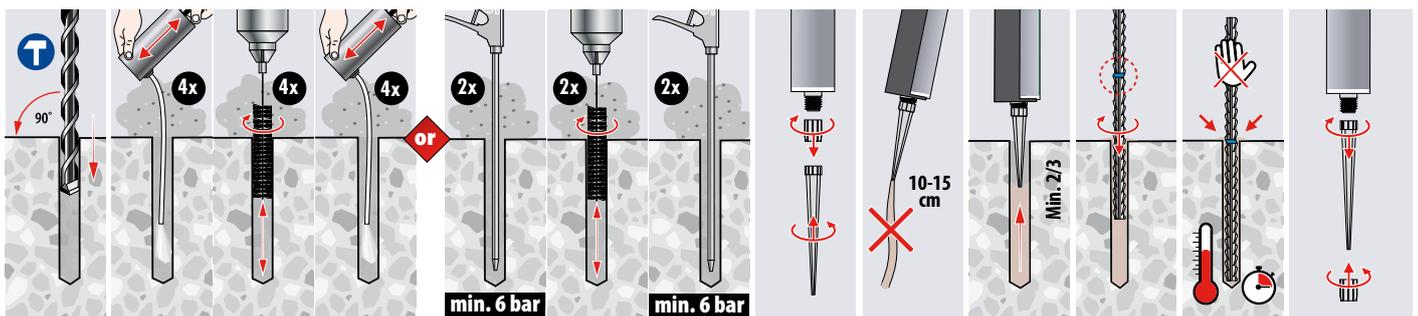
### Typische Anwendungen

- Konstruktionen im Infrastrukturbau (Strassen, Brücken, Lärmschutz, Leitschranken, Hafenbau, Hochhäuser, Fahrleitungsbau Stahlbau)

### Zulassungen



### Montagebeschreibung

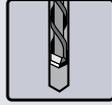


1) Ausblasen mit Handpumpe nur für Bohrlochdurchmesser  $D_0 \leq 20$  mm, Bohrtiefe  $h_0 \leq 10$  ds

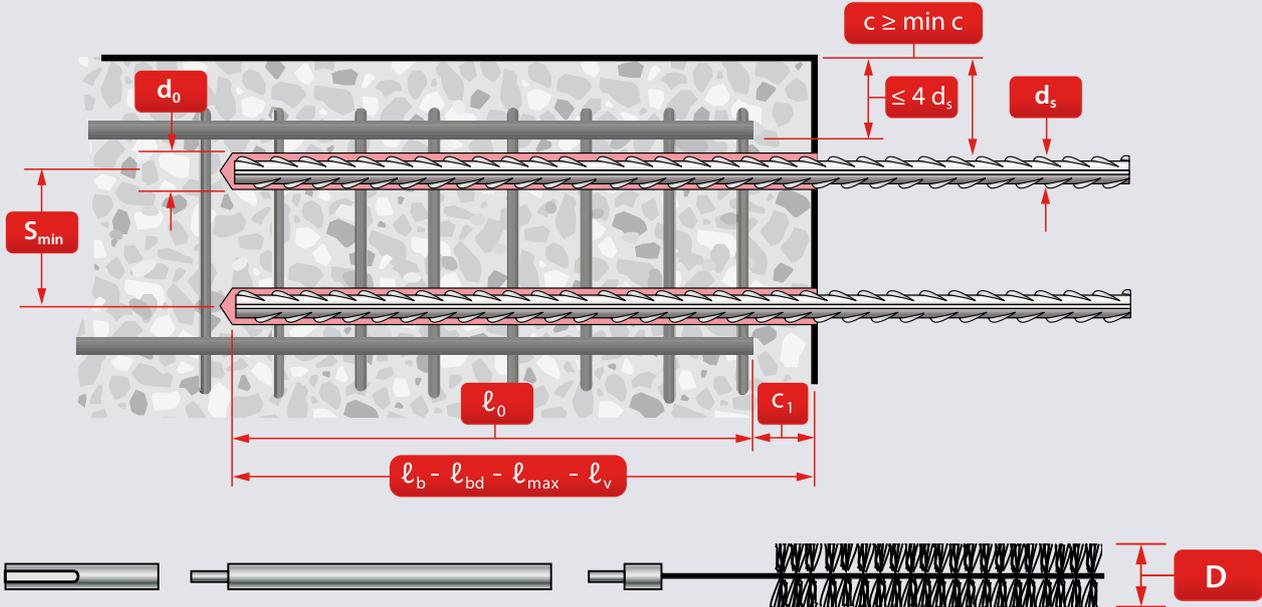
### Aushärtezeiten<sup>2)</sup>

Temperatur <sup>3)</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	4h	2h	80 min	60 min	60 min

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



Spezifikationsdaten für die Verwendung in bewehrtem & unbewehrtem Beton und Hartmetall/Druckluft gebohrte Löcher in Übereinstimmung mit EC2 und ETAG TR023



## Montageabmessungen

Bewehrung Grösse	$d_s$		Ø8	Ø10	Ø12	Ø14	Ø16	Ø20	Ø25	Ø28	Ø32
Lochdurchmesser	$d_0$	[mm]	12	14	16	18	20	25	32	35	40
Min. Verankerungstiefe	$l_{b,min}$	[mm]	113	142	170	198	227	284	354	397	454
Min. Überlappungslänge	$l_{0,min}$	[mm]	200	200	200	210	240	300	375	420	480
Bemessung Ankerlänge	$l_{bd}$	[mm]	378	473	567	662	756	945	1181	1323	1512
Max. Ankertiefe	$l_{max}$	[mm]	1000	1000	1200	1400	1600	2000	2000	2000	2000
Min. Achsabstand	$S_{min}$	[mm]	50	50	60	70	80	100	125	140	160
Benötigtes Volumen pro cm Setztiefe	$V_s$	[ml/cm]	0,75	0,90	1,06	1,21	1,36	2,12	3,76	4,16	5,43

## Stahlbürsten Abmessungen

Bewehrung Grösse	$d_s$		Ø8	Ø10	Ø12	Ø14	Ø16	Ø20	Ø25	Ø28	Ø32
Bürstendurchmesser	$D$	[mm]	14	16	18	20	22	27	34	37	41,5
Min. Bürstendurchmesser	$D_{min}$	[mm]	12,5	14,5	16,5	18,5	20,5	25,5	32,5	35,5	40,5
Stauzapfen	#	--		14	16	18	20	25	32	35	40

## Leistungsdaten<sup>1)</sup>

- Leistungsdaten:** Lasten in kN für Einzel Bewehrungsanschluss, in Druckluft gereinigte Löcher und Beton C20/C25\*. Temperatur 50°/80°C für Lang-/Kurzzeit. Ohne Einfluss von Rand- oder Achsabständen.
- Verbundwiderstand:** Gültig für alle Bohrarten, für gute Bedingungen. Für alle anderen Verbundbedingungen multipliziert mit 0.7
- Empfohlene Lasten** inkl. Sicherheitsbeiwert  $\gamma_G = 1.4$

## Minimale Betondeckung

Bohrmethode	$d_s$ [mm]	Ohne Bohrlehre [mm]	Mit Bohrlehre [mm]
Hammer gebohrt <b>HD</b>	<25	$30 + 0,06 \cdot \ell_v \geq 2d_s$	$30 + 0,02 \cdot \ell_v \geq 2d_s$
	=25	$40 + 0,06 \cdot \ell_v \geq 2d_s$	$40 + 0,02 \cdot \ell_v \geq 2d_s$
Druckluft gebohrt <b>CD</b>	<25	$50 + 0,08 \cdot \ell_v$	$50 + 0,02 \cdot \ell_v$
	=25	$60 + 0,08 \cdot \ell_v$	$60 + 0,02 \cdot \ell_v$

## Bemessungswerte des Verbundwiderstandes<sup>2)</sup> $f_{bd}$ in N/mm<sup>2</sup>

Bewehrung	Beton Klasse								
	C12/15	C16/20	C20-25	C25-30	C30/37	C35/45	C40/50	C45/55	C50/60
Ø8 - 32 mm	1,6	2,0	2,3	2,7	3,0	3,4	3,7	4,0	4,3

## Bemessungswerte in Trocken-/Nasslöcher

Bewehrung Grösse ▶	$d_s$	Ø8	Ø10	Ø12	Ø14	Ø16	Ø20	Ø25	Ø28	Ø32
▼ Setztiefe $\ell_b$										
113		6,5								
142		8,2	10,3							
170		9,8	12,3	14,7						
190		11,0	13,7	16,5						
198		11,4	14,3	17,2	20,0					
213		12,3	15,4	18,5	21,5					
227		13,1	16,4	19,7	23,0	26,2				
255		14,7	18,4	22,1	25,8	29,5				
284		16,4	20,5	24,6	28,7	32,8	41,0			
298		17,2	21,5	25,8	30,1	34,5	43,1			
312		18,0	22,5	27,1	31,6	36,1	45,1			
340		19,7	24,6	29,5	34,4	39,3	49,1			
354		20,5	25,6	30,7	35,8	40,9	51,2	63,9		
397		21,9	28,7	34,4	40,2	45,9	57,4	71,7	80,3	
425			30,7	36,9	43,0	49,1	61,4	76,8	86,0	
454			32,8	39,4	45,9	52,5	65,6	82,0	91,9	105,0
468			33,8	40,6	47,3	54,1	67,6	84,5	94,7	108,2
482			34,1	41,8	48,8	55,7	69,7	87,1	97,5	111,4
520				45,1	52,6	60,1	75,1	93,9	105,2	120,2
532				46,1	53,8	61,5	76,9	96,1	107,6	123,0
595				49,2	60,2	68,8	86,0	107,5	120,4	137,6
681					66,9	78,7	98,4	123,0	137,8	157,5
728						84,2	105,2	131,5	147,3	168,3
800						87,4	115,6	144,5	161,9	185,0
932							134,7	168,4	188,6	215,5
1000							136,6	180,6	202,3	231,2
1100								198,7	222,6	254,3
1200								213,4	242,8	277,5
1400									267,7	323,7
1600										349,7
2000										
<b>Nrd,s</b>		21,9	34,1	49,2	66,9	87,4	136,6	213,4	267,7	349,7