

**Wand- und Deckenbefestigungen mit dem Injektionsmörtel
BOND & FIX / BOND & FIX +**



Inhaltsverzeichnis	Seite
1. Übersicht: Tabelle nach Anwendungsfall	3
2. Injektionsmörtelsystem BOND & FIX / BOND & FIX +	4
3. Verankerung im Mauerwerk (BOF)	5
3.1 Montagedaten	5
3.2 Einbauzustand	6
3.3 Verarbeitungszeiten	6
3.4 Bohrlochreinigung	6
4. Verankerung im Beton ungerissen (BOF)	7
4.1 Montagedaten	7
4.2 Einbauzustand	8
4.3 Verarbeitungszeiten	8
4.4 Bohrlochreinigung	8
5. Verankerung im Beton gerissen und ungerissen (BOF+)	9
5.1 Montagedaten	9
5.2 Einbauzustand	10
5.3 Verarbeitungszeiten	10
5.4. Bohrlochreinigung	10
6. Montageanleitungen allgemein	11
6.1 Lochstein- Mauerwerk	11
6.2 Vollstein- Mauerwerk	11
6.3 Beton	12
7. Verankerungsmöglichkeiten	13
7.1 Bolzenanker BFT für gerissenen und ungerissenen Beton	13
7.2 Bolzenanker BWA für ungerissenen Beton	13
7.3 Gewindeanker für Beton GSB	14
7.4 Gewindeanker für Mauerwerk GSM	14
7.5 Gewindestangen GWS nach DIN 976	14

1. Übersicht: Tabelle nach Anwendungsfall

		Material	CE-Zulassung	Beton gerissen	Beton ungerissen	Mauerwerk Lochstein	Mauerwerk Vollstein	Ytong Stein
								
Bond & Fix		Methyl-	ja	✓	✓	✓	✓	✓
BOF		Acrylat-Harz	ja	✓	✓	✓	✓	✓
Bond & Fix +		Stahl, vz.	ja	✓	✓	—	✓	—
BFT		Edelstahl A4	ja	✓	✓	—	✓	—
Bolzenanker		Stahl, vz.	ja	✓	✓	—	✓	—
BWA			ja	✓	✓	—	✓	—

✓ Mögliche Anwendungen

✓ Zugelassen nach ETA 

— Nicht verwendbar (Spreizdruck)



Zugzonen-tauglich	Druckzonen-tauglich	Lochstein Mauerwerk	Vollstein Mauerwerk	Ytong Stein	Europäisch Technische Zulassung	Europäisches Konformitätszeichen
Geeignet und zugelassen für die Verankerung im gerissenen Beton (Zugzone).	Geeignet und zugelassen für die Verwendung im ungerissenen Beton (Druckzone).	Geeignet und zugelassen für die Verwendung in Hohlziegel-Mauerwerk nach EN 771.	Geeignet und zugelassen für die Verwendung im Vollziegel-Mauerwerk nach EN 771.	Geeignet für die Verwendung im Porenbeton.	Erteilt von einer europäischen Zulassungsbehörde auf Basis der Leitlinien für europäisch technische Zulassungen (ETAG).	Bestätigt die Übereinstimmung des Bauproduktes (z. B. Dübel) mit den Leitlinien für europäisch technische Zulassungen. Produkte mit CE-Kennzeichnung dürfen im europäischen Wirtschaftsraum frei gehandelt werden.

2. INJEKTIONSMÖRTELSYSTEM BOND & FIX / BOND & FIX +

Besonderheit BOF:

- Einfache Sicherheitskontrolle, durch Farbwechsel während der Aushärtung
Keine Fehler bei der Anwendung möglich!
- ETA- Zulassung für Mauerwerk und ungerissenen Beton



Besonderheit BOF+:

- Mit Feuerwiderstandsklasse R180 (Kein Gegenstand der ETA-Zulassung)
- ETA- Zulassung für ungerissenen und gerissenen Beton mit Bewehrungen



Besonderheiten BOF und BOF+:

- 2K- Injektionsmörtel auf Basis von Methylacrylat-Harz
- Leicht zu verarbeiten und schnelle Aushärtung
- ETA-Zulassung für den jeweiligen Einsatz
- Frei von Styrol
- Schwacher Geruch
- Wiederverschließbar
- Nicht brennbares Harz
- Leistungsstark: für mittlere und starke Lasten
- Anwendung bei Feuchtklima geeignet
- CE-zertifiziert
- Keine krebserregenden Stoffe

TECHNISCHE DATEN MÖRTEL:

Erscheinungsbild: flüssiger Mörtel
Einsatztemperatur: -40°C bis + 80°C
Mischungsverhältnis: 10:1
Biegefestigkeit: 24,7 MPa gemäß ASTM D790-10
Flammpunkt: > 100°C
Wasserlöslichkeit: unlöslich

Druckfestigkeit: BOF 60,9 MPa gemäß ASTM D695-08
BOF+ 73 MPa gemäß ASTM D695-08
Dichte: BOF 1,71 kg/dm³
BOF+ 1,61 kg/dm³
Lagerung: BOF 15 Monaten bei 25°C
BOF+ 18 Monate bei 25°C

LIEFERÜBERSICHT:

Art.-Nr.	Bezeichnung	Kürzel	Art.-Nr.	Bezeichnung	Kürzel
T595002	Bond&Fix	BOF	Z02X598...	Gewindestangen DIN 976 vz, ,1m, versch. Gr.	GWS
T595003	Bond&Fix +	BOF+	Z02X599...	Gewindestangen DIN 976 A4, 1m, versch. Gr.	GWS
T569000	Kartuschenpresse	GUN	Z02X594...	Gewindeanker f. Beton, vz, versch. Gr.	GSB
Y595010	Mixer Tips	TOOL	Z02X594...	Gewindeanker f. Beton, A4, versch. Gr.	GSB
Y595015	Ausblas- Handpumpe	TOOL	Z02X593...	Gewindeanker f. Mauerwerk, vz, versch. Gr.	GSM
T900017	Air Spray	ARS	Z02X592...	Gewindeanker f. Mauerwerk, A4, versch. Gr.	GSM
Y595020	Nylonbürste 12mm	TOOL	Z02X597...	Bolzenanker Fix Tech WA, vz.	BWA
Y595013	Nylonbürste 17mm	TOOL	Z02X596...	Bolzenanker Fix Tech BOAX 2, A4	BFT
Y595014	Nylonbürste 30mm	TOOL	Z02X595...	Bolzenanker Fix Tech BOAX 2, vz.	BFT
			Y595016	Siebhülse M12x50mm	TOOL
			Y595017	Siebhülse M16x85mm	TOOL
			Y595018	Siebhülse M16x130mm	TOOL
			Y595019	Siebhülse M20x85mm	TOOL

3. Verankerung im Mauerwerk (BOF)

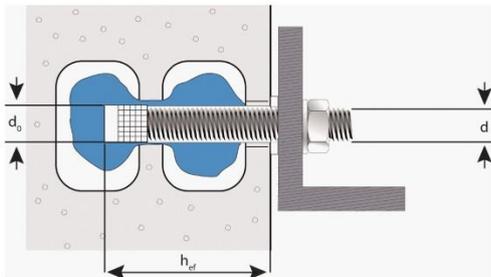
3.1 MONTAGEDATEN (BOF)

BOND&FIX: VERANKERUNG VON GEWINDESTANGEN IN MAUERWERK														
Zulässige Lasten für Einzeldübel ohne Einfluss von Achs- und Randabständen im Temperaturbereich Tb <small>1) 2) 3) 5)</small>														
Steinarten und -formate	Typ 1 6), Vollziegel z.B. RT 307 nach EN 771-1-HD			Typ 2 6) Hohlziegel z.B. POROTON nach EN 771-1-LD			Typ 3 4) z.B. Porenbeton nach EN 771-4							
														
	L x B x H: 228 x 108 x 54			L x B x H: 365 x 248 x 249			L x B x H: 635 x 250 x 300							
Rohdichte	$\rho = 1600$ [kg/m ³]			$\rho = 900$ [kg/m ³]			$\rho \geq 350$ [kg/m ³]							
Druckfestigkeit	$f_b = 18$ [N/mm ²]			$f_b = 6$ [N/mm ²]			$f_b \geq 3$ [N/mm ²]							
Zulässige Zug- und Querlasten, Biegemomente														
Stahl, vz. 4.6/ 5.8/ 8.8/ 10.9, A4-70 HCR 7)	M6 x ...	Zuglast	Nzul	[kN] 8)	3,5			1,5			-			
	M8 x ...				3,5			1,5			0,9			
	M10 x ...				3,5			1,5			1,2			
	M12 x ...				3,5			1,5			1,2			
	M6 x ...	Querlast	Vzul	[kN] 8)	6			2			-			
	M8 x ...				6			2			0,9			
	M10 x ...				7			2			1,2			
	M12 x ...				7			2			1,2			
Stahl, vz. 4.6/ 5.8/ 8.8/ 10.9 7)	M6 x ...	Biegemoment	Mzul	[Nm]	6/8/12/15									
	M8 x ...				15/19/30/37									
	M10 x ...				30/37/60/75									
	M12 x ...				52/66/105/131									
A4-70 HCR/ A4-80 HCR 7)	M6 x ...	Biegemoment	Mzul	[Nm]	11/12									
	M8 x ...				26/30									
	M10 x ...				52/60									
	M12 x ...				92/105									
Gewindestangen-Ø					M6	M8	M10	M12	M6	M8	M10	M12		
Achsen- und Randabstände, Bauteildicken (>0 < 1500)														
Minimaler Achsabstand	s_{min}	[mm]	240	240	255	255	250	250	250	250	250	100		
Minimaler Randabstand	c_{min}	[mm]	120	120	127,5	127,5	100	100	100	100	100	100		
Montagedaten														
Bohrer Nenn-Ø	d_0	[mm]	8	10	12	14	Hülsen-Ø				10	12	14	
Siebhülse-Abmessung		[mm]	-				12x80	12x80	16x85	16x85	-			
Durchgangsbohrung-Ø Anbauteil	d_f	[mm]	7	9	12	14	7	9	12	14	9	12	14	
Effektive Verankerungstiefe	h_{ef}	[mm]	80	80	85	85	80	80	85	85	80			
Bohrlochtiefe	h_1	[mm]	$h_{ef} + 5mm$				$h_{ef} + 5mm$				$h_{ef} + 5mm$			
Montagedrehmoment	T_{inst}	[Nm]	2	2	2	2	1,5	1,5	1,5	1,5	4	6	8	
Empfohlenes Bohrverfahren			-				Hammer-/Schlagbohren				Drehbohren			
1) nach ETA-19/0822 Tabelle C1 Bemessungsmethode A und Tabelle C2 2) Die Lastangaben berücksichtigen die in der ETA-Zulassung angegebenen Teilsicherheitsbeiwerte der Widerstände sowie einen Teilsicherheitsbeiwert der Einwirkungen 3) Temperaturbereich Tb: -40°C bis +80°C (max. Langzeit-Temperatur: +50°C; max. Kurzzeit-Temperatur: +80°C) 4) Erfahrungswerte - Nicht Gegenstand der ETA-Zulassung 5) Nichttragende Schichten (z. B. Putz) sind zu überbrücken 6) Montage darf im trockenen und nassen Verankerungsgrund ausgeführt werden 7) Gewindestangenmaterial Stahl vz. vorzugsweise im Innenbereich, im Außenbereich und in Feuchtklima immer A4-70 verwenden 8) 1 kN = 98,1kg (oder ~ 100kg)														

3.2 EINBAUZUSTAND BOF IM MAUERWERK

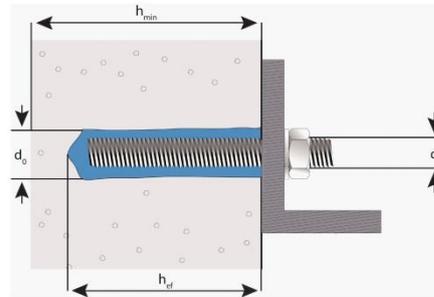
Einbauzustand im Lochstein-Mauerwerk

(mit Siebhülse zu verankern)



Einbauzustand im Vollstein-Mauerwerk

(ohne Siebhülse zu verankern)



3.3 VERARBEITUNGSZEITEN BOF IM MAUERWERK

Verarbeitungs- und Aushärtezeiten in Mauerwerk				
Temperatur		Verarbeitungszeit	Aushärtezeit (trockener Untergrund)	Aushärtezeit (nasser Untergrund)
Injektionsmörtel	Verankerungsgrund	t _{gel}	t _{cureD}	t _{cureW}
≥20°C	0°C bis 10°C	20 min	90 min	180 min
≥20°C	10°C bis 20°C	9 min	60 min	120 min
≥20°C	20°C bis 30°C	5 min	30 min	60 min
≥20°C	30°C bis 40°C	3 min	20 min	40 min

* Nach Ablauf der min. Aushärtezeit verändert sich die Farbe des Klebers/Harzes von blau nach grau. Der Verfärbungsindikator wirkt nur bei Mörteltemperaturen über +5°C.

3.4 BOHRLOCHREINIGUNG BOF IM MAUERWERK

	Bohrlochreinigungsverfahren Mauerwerk	
	Alle Durchmesser	
	Vollziegel	Hohlziegel
Bohrlochreinigung	4x Ausblasen	4x Ausblasen
	4x Bürsten	4x Bürsten
	4x Ausblasen	4x Ausblasen

4. Verankerung im Beton ungerissen (BOF)

4.1 MONTAGEDATEN (BOF):

BOND&FIX: VERANKERUNG VON GEWINDESTANGEN IN BETON, UNGERISSEN									
Zulässige Lasten für Einzeldübel ohne Einfluss von Achs- und Randabständen im Temperaturbereich T1 ^{1) 2) 5) 6)}									
Material ⁴⁾				Stahl vz. 5.8	Stahl vz. 8.8	Stahl vz. 10.9	Stahl A4-70	Stahl HCR	
Zulässige Zug- und Querlasten									
Ungerissener Beton (C12/15 - C50/60)	M8	Zuglast	N _{zul}	[kN] ³⁾	18	29	36	26	29
	M10				29	46	58	41	46
	M12				42	67	84	59	67
	M16				79	126	157	110	126
	M8	Querlast	V _{zul}	[kN] ³⁾	9	15	18	13	15
	M10				15	23	29	20	23
	M12				21	34	42	30	34
	M16				39	63	79	55	62,8
	M8	Biegemoment	M _{zul}	[Nm]	19	30	38	26	30
	M10				37	60	75	53	60
	M12				66	105	131	92	105
	M16				167	266	333	233	266

Gewindenenn-Ø		M8	M10	M12	M16
Effektive Verankerungstiefe	h _{ef} [mm]	60	60	70	80
Minimaler Achsstand	s _{min} [mm]	0,5h _{ef}	0,5h _{ef}	0,5h _{ef}	0,5h _{ef}
Minimaler Randabstand	c _{min} [mm]	0,5h _{ef}	0,5h _{ef}	0,5h _{ef}	0,5h _{ef}
Mindestbauteildicke (Beton)	h _{min} [mm]	hef + 30mm ≥ 100mm	hef + 30mm ≥ 100mm	hef + 30mm ≥ 100mm	hef + 2d _o

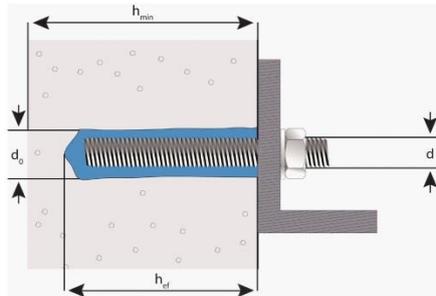
Montagedaten Verankerungen in Beton					
Bohrloch-Ø	d _o [mm]	10	12	14	18
Bohrlochtiefe	h _o [mm]	160	200	240	320
Durchgangsbohrung-Ø Anbauteil	d _f [mm]	9	12	14	18
Montagedrehmoment	T [Nm]	8	10	15	25

- 1) Nach ETA-19/0825 Tabelle A1, C1 und C3, Bemessungsmethode A
 2) Temperaturbereich T1: -40°C bis +40°C (max. Langzeit-Temperatur: +24°C; max. Kurzzeit-Temperatur: +40°C).
 3) 1 kN = 98,1kg (oder ~ 100kg)
 4) Gewindestangenmaterial Stahl vz. vorzugsweise im Innenbereich, im Außenbereich und in Feuchtklima immer A4-70 verwenden.
 5) Nichttragende Schichten (z.B. Putz) sind zu überbrücken
 6) Montage darf im trockenen und nassen Verankerungsgrund ausgeführt werden

4.2 EINBAUZUSTAND BOF IM BETON UNGERISSEN:

Einbauzustand im Beton

(ohne Siebhülse zu verankern)



4.3 VERARBEITUNGSZEITEN BOF IM BETON UNGERISSEN:

Verarbeitungs- und Aushärtezeiten in Beton, ungerissen			
Temperatur		Verarbeitungszeit	Aushärtezeit in trocken/nass Beton**
Injektionsmörtel	Verankerungsgrund	t _{gel}	t _{cure}
≥20°C	0°C bis 10°C	20 min	90 min
≥20°C	10°C bis 20°C	9 min	60 min
≥20°C	20°C bis 30°C	5 min	30 min
≥20°C	30°C bis 40°C	3 min	20 min

* Nach Ablauf der min. Aushärtezeit verändert sich die Farbe des Klebers/Harzes von blau nach grau. Der Verfärbungsindikator wirkt nur bei Mörteltemperaturen über +5°C.

4.4 BOHRLOCHREINIGUNG BOF IM BETON UNGERISSEN:

	Bohrlochreinigungsverfahren Beton, ungerissen
	Alle Durchmesser
Bohrlochreinigung	4x Ausblasen
	4x Bürsten
	4x Ausblasen

5. Verankerung im Beton gerissen und ungerissen (BOF+)

5.1 MONTAGEDATEN (BOF+):

BOND&FIX+: VERANKERUNG VON GEWINDESTANGEN UND BEWEHRUNGSSTÄBEN IN BETON, UNGERISSEN / GERISSEN										
Zulässige Lasten für Einzeldübel ohne Einfluss von Achs- und Randabständen im Temperaturbereich Ta ^{1) 2) 3) 6) 7)}										
Material ⁵⁾				Stahl vz. 5.8	Stahl vz. 8.8	Stahl vz. 10.9	Stahl A4-70	Stahl HCR		
Zulässige Zug- und Querlasten										
Ungerissener und gerissener Beton (C20/25 - C50/60)	M8	Zuglast	N _{zul}	[kN] ⁴⁾	18	29	36	26	29	
	M10				29	46	58	41	46	
	M12				42	67	84	59	67	
	M16				79	126	157	110	126	
	M20				123	196	245	172	196	
	M24				177	282	353	247	247	
	M8	Querlast	V _{zul}	[kN] ⁴⁾	9	15	18	13	15	
	M10				15	23	29	20	23	
	M12				21	34	42	30	34	
	M16				39	63	79	55	63	
	M20				61	98	123	86	98	
	M24				88	141	156	124	124	
	M8	Biegemoment	M _{zul}	[Nm]	19	30	38	26	30	
	M10				37	60	75	53	60	
	M12				66	105	131	92	105	
	M16				167	266	333	233	266	
	M20				326	519	649	454	519	
	M24				561	898	893	625	786	

Gewindenenn-Ø			M8	M10	M12	M16	M20	M24
Effektive Verankerungstiefe	h _{ef}	[mm]	60	60	70	80	90	100
Minimaler Achsstand	s _{min}	[mm]	40	50	60	80	100	120
Minimaler Randabstand	c _{min}	[mm]	40	50	60	80	100	120
Mindestbauteildicke (Beton)	h _{min}	[mm]	h _{ef} + 30mm ≥ 100mm	h _{ef} + 30mm ≥ 100mm	h _{ef} + 30mm ≥ 100mm	h _{ef} + 2d _o	h _{ef} + 2d _o	h _{ef} + 2d _o

Montagedaten Verankerungen in Beton								
Bohrloch-Ø	d _o	[mm]	10	12	14	18	24	28
Bohrlochtiefe	h _o	[mm]	160	200	240	320	400	480
Durchgangsbohrung-Ø Anbauteil	d _f	[mm]	9	12	14	18	22	26
Montagedrehmoment	T	[Nm]	10	20	30	60	90	140

1) Nach ETA-19/0790

2) Temperaturbereich Ta: -40°C bis +40°C (max. Langzeit-Temperatur: +24°C; max. Kurzzeit-Temperatur: +40°C)

3) Angaben zu Bewehrungsstäben nach ETA-19/0790 und ETA-0823

4) 1 kN = 98,1kg (oder ~ 100kg)

5) Gewindestangenmaterial Stahl vz. vorzugsweise im Innenbereich, im Außenbereich und in Feuchtklima immer A4-70 verwenden

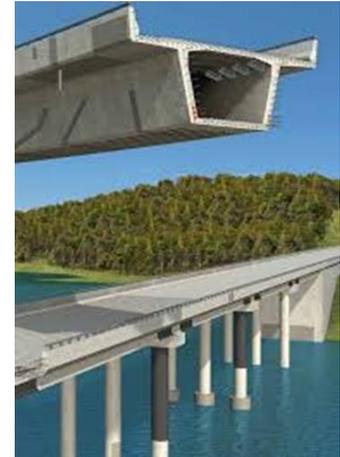
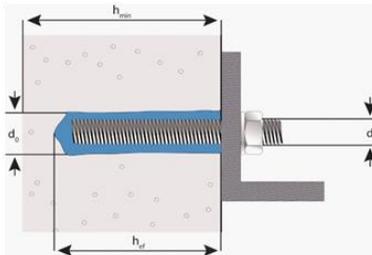
6) Montage darf im trockenen und nassen Verankerungsgrund ausgeführt werden

7) Einbau in gerissenem Beton nur mit Gewindestangen M12 und M16

5.2 EINBAUZUSTAND BOF+ IM BETON GERISSEN UND UNGERISSEN:

Einbauzustand im Beton

(ohne Siebhülse zu verankern)



5.3 VERARBEITUNGSZEIT BOF+ IM BETON GERISSEN UND UNGERISSEN:

Verarbeitungs- und Aushärtezeiten in Beton, gerissen/ungerissen			
Temperatur		Verarbeitungszeit	Aushärtezeit in trocken/nass Beton
Injektionsmörtel	Verankerungsgrund		
$\geq 20^{\circ}\text{C}$	0°C bis 5°C	t_{gel}	t_{cure}
$\geq 20^{\circ}\text{C}$	0°C bis 5°C	25 min	90 min
$\geq 20^{\circ}\text{C}$	5°C bis 10°C	17 min	70 min
$\geq 20^{\circ}\text{C}$	10°C bis 20°C	12 min	65 min
$\geq 20^{\circ}\text{C}$	20°C bis 30°C	6 min	60 min
$\geq 20^{\circ}\text{C}$	30°C bis 40°C	3 min	45 min

5.3 BOHRLOCHREINIGUNG BOF+ IM BETON GERISSEN UND UNGERISSEN:

	Bohrlochreinigungsverfahren Beton, gerissen/ungerissen	
	Alle Durchmesser	
Bohrlochreinigung	4x Ausblasen	
	4x Bürsten	
	4x Ausblasen	

6. Montageanleitungen allgemein

6.1 MONTAGEANLEITUNG IM LOCHSTEIN-MAUERWERK:



1. Bohrloch, unter Verwendung des passenden Bohr- durchmessers in der erforderlichen Bohrtiefe, drehbohend erstellen.



2. Reinigung des Bohrlochs durch mindestens 4x ausblasen/ 4x bürsten/ 4x ausblasen.



3. Kunststoff-Siebhülse bündig in das Bohrloch setzen.



4. Den Injektionsmörtel solange auspressen bis der Mörtel richtig gemischt und eine gleichmäßige Farbe aufweist. Nicht gleichmäßig gemischter Mörtel härtet nicht aus und ist zu verwerfen. Der Injektionsmörtel ist vom Bohrlochgrund beginnend, langsam hubweise, zu injizieren bis das Bohrloch vollständig gefüllt ist.



5. Ölfreie und saubere Ankerstange unter leichten rechts/links Drehbewegungen bis zum Boden des Bohrlochs schieben. Überschüssigen Mörtel entfernen.



6. Nach Beendigung der Aushärtezeit darf das Anbauteil montiert und die Mutter angezogen werden (Aushärtezeiten bzw. Farbwechsel sind zu beachten).

6.2 MONTAGEANLEITUNG IM VOLLSTEIN-MAUERWERK:



1. Bohrloch, unter Verwendung des passenden Bohrerdurchmessers, in der erforderlichen Bohrtiefe schlag- bzw. hammerbohend erstellen.



2. Reinigung des Bohrlochs durch mindestens 4x ausblasen / 4x bürsten / 4x ausblasen. Danach Den den Injektionsmörtel solange auspressen bis der Mörtel richtig gemischt und eine gleichmäßige Farbe aufweist. Nicht gleichmäßig gemischter Mörtel härtet nicht aus und ist zu verwerfen.



3. Der Injektionsmörtel ist vom Bohrlochgrund beginnend, langsam hubweise, zu injizieren bis das Bohrloch zu etwa 2/3 gefüllt ist.

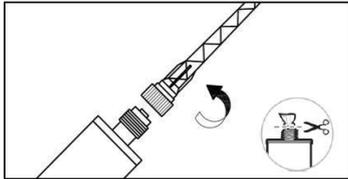


4. Ölfreie und saubere Ankerstange unter leichten rechts/links Drehbewegungen bis zum Boden des Bohrlochs schieben. Überschüssigen Mörtel entfernen.

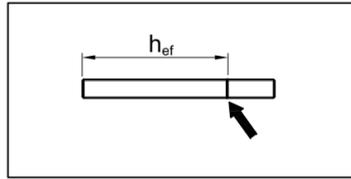


5. Nach Beendigung der Aushärtezeit (Farbwechsel oder nach Aushärtezeitabelle) darf das Anbauteil montiert und die Mutter mit kontrolliertem Drehmoment angezogen werden.

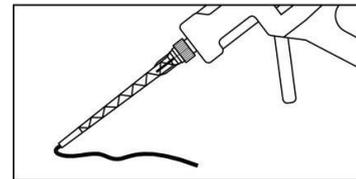
6.3 MONTAGEANLEITUNG IM BETON:



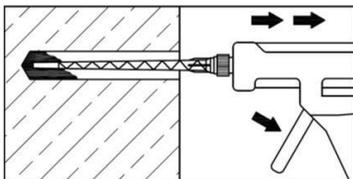
1. Haltbarkeitsdatum des Injektionsmörtel prüfen. Keine abgelaufenen Produkte verwenden. Mitgelieferten Statikmischer auf die Kartusche schrauben.
Bei Verwendung von Foliengebünden:
Foliengebünde aufschneiden.



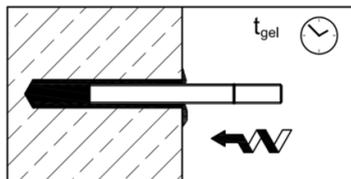
2. Vor dem Setzen der Ankerstange in das gefüllte Bohrloch, ist die erforderliche Verankerungstiefe auf der Ankerstange zu markieren.



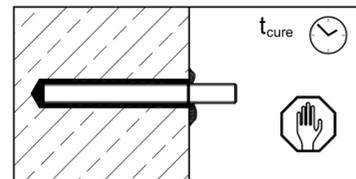
3. Injektionsmörtel so lange auspressen, bis der Mörtel richtig gemischt und eine gleichmäßige Farbe aufweist. (mindestens 3 Hübe)



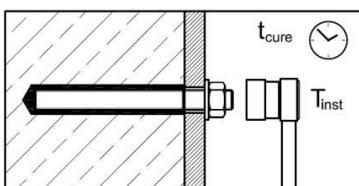
4. Den Injektionsmörtel vom Bohrlochgrund aus beginnend injizieren, bis das gereinigte Bohrloch zu 2/3 gefüllt ist. Mit jedem Hub ist der Mischer langsam zurückzuziehen, damit keine Luftpneischlüsse entstehen.
Für Bohrtiefen größer als 150 mm sind Verlängerungen erforderlich.



5. Saubere, ölfreie Gewindestange unter leichten rechts/links Drehbewegungen bis zum Boden des Bohrlochs schieben oder bis zur Markierung der Verankerungstiefe h_{ef} . Nach dem Setzen der Gewindestange muss der Ringspalt vollständig mit Injektionsmörtel gefüllt sein. Setzkontrolle: Nach dem vollständigen Setzen der Ankerstange bis zur Markierung der Verankerungstiefe, fließt überschüssiger Mörtel aus dem Bohrloch.



6. Während der Aushärtezeit darf die Ankerstange nicht nachjustiert bzw. belastet werden. Die Aushärtezeiten t_{cure} nach den Verarbeitungszeiten im Beton beachten!



7. Nach Ablauf der Aushärtezeit t_{cure} , darf die Ankerstange belastet werden. Das Montagedrehmoment T_{inst} ist mittels kalibriertem Drehmomentschlüssel aufzubringen.



7. Verankerungsmöglichkeiten

7.1 BOLZENANKER BFT FÜR GERISSENEN UND UNGERISSENEN BETON

(In den Ausführungen Stahl, verzinkt und Edelstahl A4 mit Mutter und Beilagscheibe)



Bezeichnung	Art.-Nr.		Gewindegröße [mm]	Ø Bohrloch x Bohrtiefe d ₀ x h ₁ [mm]	max. Klemm- tiefe t _{fix} [mm]	Ø Loch im Anbauteil d _f [mm]	Verankerungs- tiefe h _{ef} [mm]	Gesamt- länge L [mm]	Gewinde- länge f [mm]	Gewicht [kg/100 Stk.]	Verpackungs- einheit [Stück]
	Stahl, vz.	Edelstahl A4									
FixTech BOAX-II 8/10	X595081	X596081	M8	8 x 60	10	9	45	72	32	2,9	50
FixTech BOAX-II 8/30	X595083	-	M8	8 x 60	30	9	45	92	52	3,5	50
FixTech BOAX-II 8/50	X595085	-	M8	8 x 60	50	9	45	112	72	4,1	40
FixTech BOAX-II 8/85	X595088	-	M8	8 x 60	85	9	45	147	107	5,2	40
FixTech BOAX-II 10/10	X595101	X596101	M10	10 x 75	10	12	60	92	47	5,9	40
FixTech BOAX-II 10/20	X595102	X596102	M10	10 x 75	20	12	60	102	57	6,4	25
FixTech BOAX-II 10/30	X595103	X596103	M10	10 x 75	30	12	60	112	67	6,9	25
FixTech BOAX-II 10/50	X595105	X596105	M10	10 x 75	50	12	60	132	87	7,9	25
FixTech BOAX-II 10/80	X595108	-	M10	10 x 75	80	12	60	162	115	9,4	25
FixTech BOAX-II 12/5	-	X596121	M12	12 x 90	5	14	70	103	53	9,5	20
FixTech BOAX-II 12/20	X595122	X596122	M12	12 x 90	20	14	70	118	68	10,6	20
FixTech BOAX-II 12/30	X595123	X596123	M12	12 x 90	30	14	70	128	78	11,3	20
FixTech BOAX-II 12/50	-	X596125	M12	12 x 90	50	14	70	148	98	12,7	20
FixTech BOAX-II 12/65	X595126	X596126	M12	12 x 90	65	14	70	163	113	13,8	20
FixTech BOAX-II 12/80	X595128	-	M12	12 x 90	80	14	70	178	115	14,9	20
FixTech BOAX-II 16/20	X595162	X596162	M16	16 x 110	20	18	85	138	80	22,2	10
FixTech BOAX-II 16/50	X595165	X596165	M16	16 x 110	50	18	85	168	110	26,2	10

7.2 BOLZENANKER BWA FÜR UNGERISSENEN BETON

(In der Ausführungen Stahl, verzinkt mit Mutter und Beilagscheibe)



Bezeichnung	Art.-Nr.	Zulassung ETA unger. Beton	Gewinde- größe [mm]	Ø Bohrloch x Bohrtiefe d ₀ x h ₁ [mm]	max. Klemmdicke t _{fix} [mm]	Ø Loch im Anbauteil d _f [mm]	Verankerungs- tiefe h _{ef} [mm]	Gesamt- länge L [mm]	Gewinde- länge f [mm]	Gewicht [kg/100 Stk.]	Verpackungs- einheit [Stück]
FixTech WA 10/20	X597102	•	M10	10 x 70	20	12	50	93	50	6,10	50
FixTech WA 12/20	X597122	•	M12	12 x 90	20	14	65	119	70	10,84	25
FixTech WA 12/50	X597125	•			50			149	100	12,96	25
FixTech WA 12/80	X597128	•			80			179	110	15,07	25
FixTech WA 12/100	X597129	•			100			199	110	16,47	25
FixTech WA 16/30	X597163	•			M16			16 x 110	30	18	80
FixTech WA 16/100	X597169	•	100	221		100	36,22		10		
FixTech WA 20/30	X597203	-	M20	20 x 130	30	22	100	173	100	44,10	10

7.3 GEWINDEANKER FÜR BETON GSB

(In den Ausführungen Stahl, verzinkt und Edelstahl A4 mit Mutter und Beilagscheibe)



	Abmessung		Ø Bohrloch x Tiefe	max. Klemmdicke	Ø im Anbauteil	Verankerungstiefe	Gesamtlänge	Art.-Nr.		VPE	Verankerungsgrund
	Nenn-Ø	[mm]						Stahl 5.8, vz.	Edelstahl A4-70		
Gewindestange	M8	M8 x 95	10 x 64	20	9	64	95	X593081	X594081	10	Beton
		M10 x 120	12 x 80	25	12	80	120	X593101	X594101	10	Beton
	M10	M10 x 155	12 x 80	60	12	80	155	X593102	X594102	10	Beton
		M12 x 150	14 x 96	35	14	96	150	X593121	X594121	10	Beton
	M12	M12 x 185	14 x 96	70	14	96	185	X593122	X594122	10	Beton
		M16 x 170	18 x 128	20	18	128	170	X593161	X594161	10	Beton
	M16	M16 x 200	18 x 128	50	18	128	200	X593162	X594162	10	Beton
		M20 x 240	22 x 160	50	22	160	240	X593202	X594202	6	Beton

* Ausführung A4-70 zur Verwendung im Außenbereich und Feuchtklima, nicht in HCR-Umgebung.

7.4 GEWINDEANKER FÜR MAUERWERK GSM

(In den Ausführungen Stahl, verzinkt und Edelstahl A4 mit Mutter und Beilagscheibe)



	Abmessung		Siebhülse Ø x Länge	max. Klemmdicke	Ø im Anbauteil	Verankerungstiefe	Gesamtlänge	Siebhülse benötigt bei Mauerwerk Typ B, C, D, E 3)	Siebhülse nicht benötigt bei Mauerwerk Typ A, F	Art.-Nr.		VPE
	Nenn-Ø	[mm]								Stahl 5.8, vz.	Edelstahl A4-70 1)	
Gewindestange	M8	M8 x 70 2)	12 x 50	10	9	50	70	12	10	X591081	X592081	10
		M8 x 90 2)	12 x 50	30	9	50	90	12	10	-	X592082	10
		M8 x 110	16 x 85	15	9	85	110	16	10	X591083	X592083	10
		M8 x 170	16 x 130 3)	30	9	130	170	16	10	-	X592087	10
	M10	M10 x 110	16 x 85	10	12	85	110	16	12	-	X592101	10
		M10 x 130	16 x 85	30	12	85	130	16	12	X591102	X592102	10
		M10 x 150	16 x 85	50	12	85	150	16	12	X591103	X592103	10
		M10 x 175	16 x 130 3)	30	12	130	175	16	12	X591107	X592107	10
	M12	M12 x 120	16 x 85	15	14	85	120	16	14	X591121	X592121	10
		M12 x 140	16 x 85	35	14	85	140	16	14	X591122	X592122	10
		M12 x 160	16 x 85	55	14	85	160	16	14	X591123	X592123	10
		M12 x 175	16 x 130 3)	25	14	130	175	16	14	X591127	X592127	10
	M16	M16 x 130 2)	20 x 85	20	18	85	130	20	18	X591161	X592161	10
		M16 x 175 2)	20 x 85	65	18	85	175	20	18	-	-	10

1) Ausführung A4-70 zur Verwendung im Außenbereich und Feuchtklima, nicht in HCR-Umgebung.
2) Die Verwendung dieser Abmessungen ist nicht Gegenstand der Zulassung ETA-15/0941.

7.5 GEWINDESTANGEN GWS NACH DIN 976

(In den Ausführungen Stahl, verzinkt und Edelstahl A4, Länge: 1000 mm)



Abmessung	Art.-Nr.										
	Gewindestangen DIN 976				Mutter DIN 934			Scheibe DIN 125			
Nenn-Ø	d	Länge l [mm]	Stahl 8.8, galv. vz.	Edelstahl, A4 1)	VPE	Güte 8, Stahl vz.	Edelstahl, A4 1)	VPE	Stahl vz.	Edelstahl, A4 1)	VPE
M8		1000	X598081	X599081	10	X598508	X599508	100	X598608	X599608	100
M10		1000	X598101	X599101	10	X598510	X599510	100	X598610	X599610	100
M12		1000	X598121	X599121	10	X598512	X599512	100	X598612	X599612	100
M16		1000	X598161	X599161	10	X598516	X599516	50	X598616	X599616	50
M20		1000	X598201	X599201	5	X598520	X599520	50	X598620	X599620	50

1) Ausführung A4 zur Verwendung im Außenbereich und Feuchtklima, nicht in HCR-Umgebung.
2) Zusätzliche Durchmesser, Güte HCR oder feuerverzinkt auf Anfrage lieferbar.

Mit Bolzenankern **BFT / BWA** und Gewindestangen **GSB / GSM / GWS** können beispielsweise Balkenschuhe im Holzbau, Konstruktionen im Stahl- und Metallbau wie Geländer, Markisen, Stahlkonsolen, Kabeltrassen oder Verankerungen von Toren und Maschinen befestigt werden.