

# Montageanweisung 292 Alfa Injektionsmörtel

**Injektionsmörtel für hochbelastbare, spreizdruckfreie Befestigungen in Beton (ETA-18/1113) und Mauerwerk (ETA-18/1114).**

Bei der Montage müssen die Montageanweisung und die Europäische Technische Bewertung beachtet werden. Die Zulassungen werden auf Wunsch zugesandt oder stehen unter [www.alfa-direkt.de](http://www.alfa-direkt.de) zum Download bereit. Diese Produkte dürfen nur für die von Alfa empfohlenen Zwecke oder mit anderen für den Zweck geeigneten Produkten verwendet werden. Die hier aufgeführten Anweisungen und dargestellten Montageabfolgen müssen strikt befolgt werden. Alfa GmbH lehnt jegliche Haftung für Schäden oder Verluste ab, die wegen Nichtbeachtung dieser Hinweise oder unsachgemäßer Montage entstehen können.

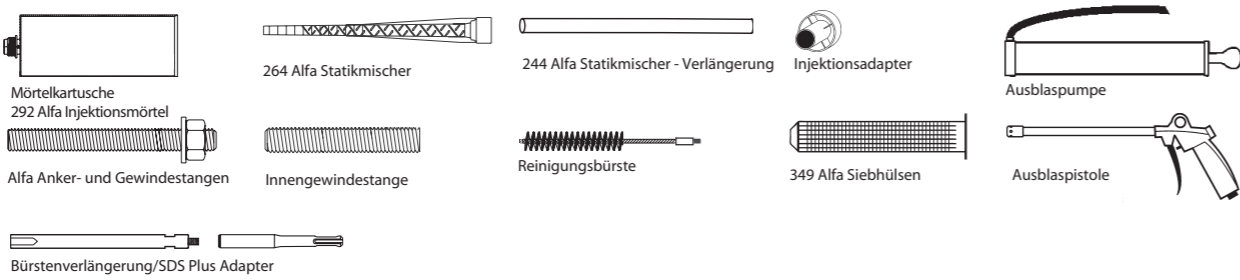


**Sicherheits- und Gefahrenhinweise:**



**Geeignete Schutzkleidung, Handschuhe und Schutzbrille tragen! Sicherheitsdatenblatt beachten!**

**Anwendungen nach Zulassung ETA-18/1113 zur Befestigung von Gewindestangen oder Betonstahl in gerissenem oder ungerissenem Beton sowie Anwendungen nach Zulassung ETA-18/1114 zur Befestigung von Gewindestangen und Innengewindehülsen in Voll- und Lochsteinmauerwerk:**



**Montageanleitung in Beton:**

**1** Bohrloch drehend/schlagend mit vorgeschriebenem Bohrerndurchmesser (Tabelle 2a oder Tabelle 2b) und vom Planer vorgegebenen Bohrlochtiefe erstellen. Bei Fehlbohrungen ist das Bohrloch zu vermörteln.

**2a** **Stehendes Wasser im Bohrloch vor der Reinigung entfernen.** Das Bohrloch vom Bohrlochgrund her 4x vollständig mit Druckluft (min. 6 bar) ausblasen. Bei tiefen Bohrlöchern sind Verlängerungen zu verwenden.

Für Ankerstangen M12, M16 sowie Betonstahl Ø12, Ø14, Ø16mm, (in ungerissenem Beton ebenfalls M8, M10; Ø8, Ø10 mm) ist bis 240 mm Setztiefe auch eine manuelle Reinigung zulässig. Hierzu das Bohrloch vom Bohrlochgrund her 4x vollständig mit einer Ausblaspumpe ausblasen.

**2b** Stahldrahtbürste passend zum Bohrloch auswählen und überprüfen. Der minimale Bürstendurchmesser  $d_{b,min}$  (Tabelle 2a/2b) ist einzuhalten. Bürste in Bohrmaschine einspannen. Bohrmaschine einschalten und erst dann mit rotierender Bürste das Bohrloch bis zum Grund in einer Vor- und Rückwärtsbewegung mindestens viermal ausbürsten. Bei tiefen Bohrlöchern sind Verlängerungen zu verwenden.

**2c** Anschließend das Bohrloch erneut vom Bohrlochgrund her 4-mal vollständig mit Druckluft (min. 6 bar) ausblasen. Bei tiefen Bohrlöchern sind Verlängerungen zu verwenden.

Für Ankerstangen M12, M16 sowie Betonstahl Ø12, Ø14, Ø16mm, (in ungerissenem Beton ebenfalls M8, M10; Ø8, Ø10 mm) ist bis 240 mm Setztiefe auch eine manuelle Reinigung zulässig. Hierzu das Bohrloch vom Bohrlochgrund her 4x vollständig mit einer Ausblaspumpe ausblasen.

**Nach der Reinigung ist das Bohrloch vor erneuter Verschmutzung zu schützen oder muss unmittelbar vor dem Injizieren des Mörtels wiederholt werden.**

**3** Den mitgelieferten Statikmischer fest auf die Kartusche aufschrauben und Kartusche in eine geeignete Auspresspistole einlegen. Bei jeder Arbeitsunterbrechung länger als die empfohlene Verarbeitungszeit (Tabelle 1) und bei jeder neuen Kartusche ist der Statikmischer zu erneuern. Mischer nicht kürzen oder verändern, niemals ohne Mischwendel verwenden.

**4** Vor dem Injizieren des Mörtels die vom Planer geforderte Setztiefe auf der Ankerstange markieren.

**5** Der Mörtelvorlauf ist nicht zur Befestigung der Ankerstange geeignet. Vor der Anwendung einen ca. 10 cm langen Strang (Mörtelvorlauf) auspressen, bis der Mörtel gleichmäßig grau gefärbt ist, jedoch mindestens 3 volle Hübe.

**6** Gereinigtes Bohrloch vom Bohrlochgrund her ca. zu 2/3 mit Injektionsmörtel befüllen. Langsames Zurückziehen des Statikmischer aus dem Bohrloch verhindert die Bildung von Luftpockets. Für Setztiefen größer als 190 mm passende 244 Alfa Statikmischerverlängerung verwenden. Für die Horizontal- oder Überkopfmontage sind ab einem Bohrdurchmesser von 24 mm Injektionsadapter zu verwenden. Die temperaturabhängigen Verarbeitungszeiten (Tabelle 1) sind zu beachten.

**7** Befestigungselement mit leichten Drehbewegungen bis zur festgelegten Setztiefe einführen. Die Ankerstange muss schmutz-, fett- und ölfrei sein.

**8** Nach Installation des Ankers muss der Ringspalt komplett mit Mörtel ausgefüllt sein. Tritt kein Mörtel nach Erreichen der Setztiefe heraus, ist diese Voraussetzung nicht erfüllt und die Anwendung muss vor Beendigung der Verarbeitungszeit ab Schritt 6 wiederholt werden. Bei Überkopfmontage ist die Ankerstange zu fixieren (z.B. Montagekeile).

**9** Die angegebene Aushärtezeit muss eingehalten werden. Anker während der Aushärtezeit nicht bewegen oder belasten (s. Tabelle 1).

**10** Nach vollständiger Aushärtung den ausgetretenen Mörtel entfernen. Danach kann das Bauteil mit dem zulässigen Drehmoment (Tabelle 2a) montiert werden. Die Mutter muss mit einem kalibrierten Drehmomentschlüssel angezogen werden.

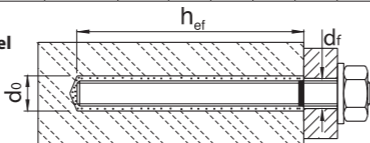
**Tabelle 2a: Montagedaten für Gewindestangen in Beton**

Dübelgröße		M8	M10	M12	M16	M20	M24	M27	M30
Bohrerndurchmesser	$d_o$ [mm]	10	12	14	18	24	28	32	35
Setz- und Bohrlochtiefbereich	$h_{ef,min}$ [mm]	60	60	70	80	90	96	108	120
	$h_{ef,max}$ [mm]	160	200	240	320	400	480	540	600
Durchgangslot im anzuschließenden Bauteil	$d_f \leq$ [mm]	9	12	14	18	22	26	30	33
	$d_p$ [mm]	12	14	16	20	26	30	34	37
Durchmesser Reinigungsbürste	$d_{b,min}$ [mm]	10,5	12,5	14,5	18,5	24,5	28,5	32,5	35,5
	RB- [mm]	10	12	14	18	24	28	32	35
Drehmoment	$T_{inst} \leq$ [Nm]	10	20	40	80	120	160	180	200
Injektionsadapter	VM-	-	-	-	-	IA 24	IA 28	IA 32	IA 35
Min. Mörtelbedarf pro 10 mm Bohrtiefe	[ml]	0,65	0,82	0,98	1,36	2,67	3,23	4,20	4,87

**Tabelle 2b: Montagedaten für Betonstahl in Beton**

Dübelgröße		Ø8	Ø10	Ø12	Ø14	Ø16	Ø20	Ø25	Ø28	Ø32
Bohrerndurchmesser	$d_o$ [mm]	12	14	16	18	20	24	32	35	40
Setz- und Bohrlochtiefbereich	$h_{ef,min}$ [mm]	60	60	70	75	80	90	100	112	128
	$h_{ef,max}$ [mm]	160	200	240	280	320	400	480	540	640
Durchmesser Reinigungsbürste	$d_b$ [mm]	14	16	18	20	22	26	34	37	41,5
	$d_{b,min}$ [mm]	12,5	14,5	16,5	18,5	20,5	24,5	32,5	35,5	40,5
Reinigungsbürste	RB-	12	14	16	18	20	24	32	35	40
Injektionsadapter	VM-	-	-	-	-	-	IA 24	IA 32	IA 35	IA 40
Min. Mörtelbedarf pro 10 mm Bohrtiefe	[ml]	0,75	0,90	1,06	1,21	1,36	2,12	3,76	4,71	4,52

**Einbauzeichnung 292 Alfa Injektionsmörtel**



**Tabelle 1: Maximal zulässige Verarbeitungszeit und minimale Aushärtezeit**

Temperatur im Bohrloch	Kartuschentemperatur	Max. Verarbeitungszeit	Aushärtezeit	
			Trockener Verankerungsgrund	Feuchter Verankerungsgrund
-10°C bis -6°C <sup>1)</sup>	+15°C bis +40°C <sup>1)</sup>	90 min <sup>1)</sup>	24 h <sup>1)</sup>	48 h <sup>1)</sup>
-5°C bis -1°C <sup>1)</sup>		90 min <sup>1)</sup>	14 h <sup>1)</sup>	28 h <sup>1)</sup>
0°C bis +4°C		45 min	7 h	14 h
+5°C bis +9°C		25 min	2 h	4 h
+10°C bis +19°C	+5°C bis +40°C	15 min	80 min	160 min
+20°C bis +29°C		6 min	45 min	90 min
+30°C bis +34°C		4 min	25 min	50 min
+35°C bis +39°C		2 min	20 min	40 min
+40°C		1,5 min	15 min	30 min

<sup>1)</sup> Der Temperaturbereich von -10°C bis -1°C ist nur zur Verwendung in Beton nach ETA-18/1113 zulässig.

**Montageanleitung in Vollstein ohne Siebhülse:**

**1** Bohrloch drehend (Porenbeton, Leichtbeton) oder drehend schlagend (Mauerziegel, Kalksandvollstein) mit vorgeschriebenem Bohrerndurchmesser (Tabelle 3) und entsprechender Bohrlochtiefe erstellen. Bei Fehlbohrungen ist das Bohrloch zu vermörteln.

**2a** **Bohrloch muss unmittelbar vor der Montage des Ankers gereinigt werden.** Das Bohrloch vom Bohrlochgrund her 2-mal ausblasen.

**2b** Stahldrahtbürste passend zum Bohrloch auswählen und überprüfen. Der minimale Bürstendurchmesser  $d_{b,min}$  (Tabelle 3) ist einzuhalten. Bürste in Bohrmaschine einspannen. Bohrmaschine einschalten und erst dann mit rotierender Bürste das Bohrloch bis zum Grund in einer Vor- und Rückwärtsbewegung mindestens 2-mal ausbürsten. Bei tiefen Bohrlöchern sind Verlängerungen zu verwenden.

**2c** Anschließend das Bohrloch erneut vom Bohrlochgrund her 2-mal ausblasen.

**3** Den mitgelieferten Statikmischer fest auf die Kartusche aufschrauben und Kartusche in geeignete Auspresspistole einlegen. Bei jeder Arbeitsunterbrechung länger als die empfohlene Verarbeitungszeit (Tabelle 1) und bei jeder neuen Kartusche ist der Statikmischer zu erneuern. Mischer nicht kürzen oder verändern, niemals ohne Mischwendel verwenden.

**4** Vor dem Injizieren des Mörtels Setztiefe auf der Ankerstange markieren. Die Ankerstange soll schmutz-, fett- und ölfrei sein. Der Mörtelvorlauf ist nicht zur Befestigung der Ankerstange geeignet. Vor der Anwendung einen ca. 10 cm langen Strang (Mörtelvorlauf) auspressen, bis der Mörtel gleichmäßig grau gefärbt ist, jedoch mindestens 3 volle Hübe.

**5** Gereinigtes Bohrloch vom Bohrlochgrund her ca. zu 2/3 mit Verbundmörtel befüllen. Langsames Zurückziehen des Statikmischer aus dem Bohrloch verhindert die Bildung von Luftpockets. Die temperaturabhängigen Verarbeitungszeiten (Tabelle 1) sind zu beachten. Befestigungselement mit leichten Drehbewegungen bis zur festgelegten Setztiefe einführen. Ankerstange ist richtig gesetzt, wenn um die Ankerstange am Bohrlochmund Mörtel austritt. Wird kein Mörtel an der Oberfläche sichtbar, Ankerstange sofort herausziehen, Mörtel aushärten lassen, Loch aufbohren und erneut bei Schritt 2 beginnen.

**6** Die angegebene Aushärtezeit muss eingehalten werden. Anker während der Aushärtezeit nicht bewegen oder belasten (s. Tabelle 1). Nach Ablauf der Aushärtezeit ausgetretenen Mörtel entfernen.

**7** Nach vollständiger Aushärtung kann das Bauteil mit dem zulässigen Drehmoment (Tabelle 3) montiert werden. Die Mutter muss mit einem kalibrierten Drehmomentschlüssel angezogen werden.

**Tabelle 3: Montagedaten für Vollstein ohne Siebhülse**

Montagedaten in Vollstein (ohne Siebhülse)		M8	M10	M12	M16	IG-M6	IG-M8	IG-M10
Ankerstangen: Stahl: $\geq$ FKL 4.6, A4, HCR: $\geq$ FKL 70								
Bohrerndurchmesser	$d_o$ [mm]	10	12	14	18	12	14	18
Bohrlochtiefe	$h_o$ [mm]	80	90	100	100	90	100	100
Durchgangslot im anzuschließenden Bauteil	$d_f \leq$ [mm]	9	12	14	18	7	9	12
	$d_b$ [mm]	12	14	16	20	14	16	20
Durchmesser Reinigungsbürste	$d_{b,min}$ [mm]	10,5	12,5	14,5	18,5	12,5	14,5	18,5
	RB- [mm]	10	12	14	18	12	14	18
Reinigungsbürste	RB-	10	12	14	18	12	14	18
Montagedrehmoment	$T_{inst} \leq$ [Nm]	2 (14 für Mauerziegel Mz-DF)						
Mörtelbedarf pro Bohrloch	[ml]	4,1	6,6	10,0	16,6	6,6	10,0	16,6

**Montageanleitung in Voll- und Lochstein mit Siebhülse:**

**1** Bohrloch drehend oder drehend schlagend (Mauerziegel, Kalksandvollstein) mit vorgeschriebenem Bohrerndurchmesser (Tabelle 4) und entsprechender Bohrlochtiefe erstellen. Bei Fehlbohrungen ist das Loch zu vermörteln.

**2a** **Bohrloch muss unmittelbar vor der Montage des Ankers gereinigt werden.** Das Bohrloch vom Bohrlochgrund her 2-mal ausblasen.

**2b** Stahldrahtbürste passend zum Bohrloch auswählen und überprüfen. Der minimale Bürstendurchmesser  $d_{b,min}$  (Tabelle 4) ist einzuhalten. Bürste in Bohrmaschine einspannen. Bohrmaschine einschalten und erst dann mit rotierender Bürste das Bohrloch bis zum Grund in einer Vor- und Rückwärtsbewegung mindestens 2-mal ausbürsten. Bei tiefen Bohrlöchern sind Verlängerungen zu verwenden.

**2c** Anschließend das Bohrloch erneut vom Bohrlochgrund her 2-mal ausblasen.

**3** Siebhülse oberflächenbündig mit dem Verankerungsgrund in das Bohrloch einfügen. Sicherstellen, dass die Siebhülse optimal ins Bohrloch passt. Die Siebhülse niemals kürzen. Nur Siebhülsen mit dem richtigen Durchmesser und der richtigen Länge verwenden. Den mitgelieferten Statikmischer fest auf die Kartusche aufschrauben und Kartusche in geeignete Auspresspistole einlegen. Bei jeder Arbeitsunterbrechung länger als die empfohlene Verarbeitungszeit (Tabelle 1) und bei jeder neuen Kartusche ist der Statikmischer zu erneuern. Mischer nicht kürzen oder verändern, niemals ohne Mischwendel verwenden.

**4** Vor dem Injizieren des Mörtels Setztiefe auf der Ankerstange markieren. Die Ankerstange soll schmutz-, fett- und ölfrei sein.

**5** Der Mörtelvorlauf ist nicht zur Befestigung der Ankerstange geeignet. Vor der Anwendung einen ca. 10 cm langen Strang (Mörtelvorlauf) auspressen, bis der Mörtel gleichmäßig grau gefärbt ist, jedoch mindestens 3 volle Hübe.

**6** Die Siebhülse vom Grund her mit dem erforderlichen Mörtelbedarf (Tabelle 4) füllen. Dazu den Mischer bis zum Ende der Siebhülse einführen. Bei Siebhülsen ab einer Länge von 130 mm sollte die 244 Alfa Statikmischer-Verlängerung verwendet werden. Dann Mischer langsam zurückziehen und währenddessen, mindestens die für die Siebhülse notwendigen vollen Hübe (Tabelle 4), injizieren.

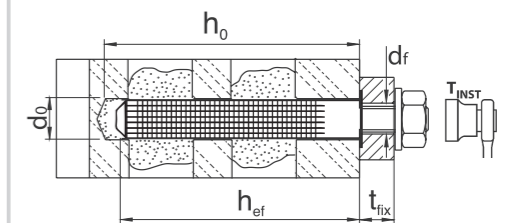
**7** Befestigungselement mit leichten Drehbewegungen, zur optimalen Verteilung des Mörtels, bis zur festgelegten Setztiefe einführen.

**8** Die angegebene Aushärtezeit muss eingehalten werden. Anker während der Aushärtezeit nicht bewegen oder belasten (s. Tabelle 1). Nach Ablauf der Aushärtezeit ausgetretenen Mörtel entfernen.

**9** Nach vollständiger Aushärtung kann das Bauteil mit dem zulässigen Drehmoment (Tabelle 4) montiert werden. Die Mutter muss mit einem kalibrierten Drehmomentschlüssel angezogen werden.

**Tabelle 4: Montagedaten für Voll- und Lochstein mit Siebhülse**

Montagedaten in Lochstein mit Siebhülse		M8	IG M6 / M8 / M10	IG M8 / IG M10 / M12 / M16
Ankerstangen: Stahl: $\geq$ FKL 4.6, A4, HCR: $\geq$ FKL 70				
Siebhülsen VM-SH		12x80	16x85	16x130
Bohrerndurchmesser	$d_o$ [mm]	12	16	16
Bohrlochtiefe	$h_o$ [mm]	85	90	135
Durchgangslot im anzuschließenden Bauteil	$d_f \leq$ [mm]	9	7 / 9 / 12	9 / 12 / 14 / 18
Durchmesser Reinigungsbürste	$d_b$ [mm]	14	18	18
	$d_{b,min}$ [mm]	12,5	16,5	16,5
Reinigungsbürste	RB-	12	16	16
Montagedrehmoment	$T_{inst} \leq$ [Nm]	2		
Mörtelbedarf pro Bohrloch	[ml]	11,2	24,9	38,0



**Alfa GmbH**  
Ferdinand-Porsche-Str. 10  
73479 Ellwangen / Germany  
Tel: +49 (0)7961-57 99 0  
[www.alfa-direkt.de](http://www.alfa-direkt.de)