



Qualität für's Handwerk

## Verarbeitungsanleitung

# WA

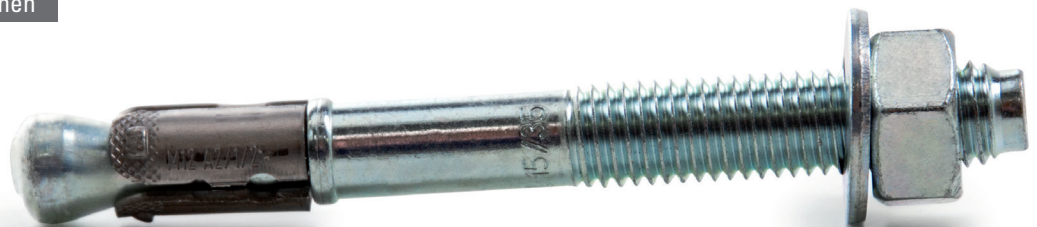
## 3841 Alfa Bolzenanker – Stahl verzinkt

### Vorteile

- ✓ Robuster Stahl verzinkt
- ✓ Sofort belastbar – keine Wartezeit
- ✓ Einfache und schnelle Montage
- ✓ Hohe Lastaufnahme
- ✓ Vielseitig einsetzbar



Innen





Qualität für's Handwerk

Verarbeitungsanleitung

# 3841 Alfa Bolzenanker – Stahl verzinkt

## Universeller Bolzenanker aus verzinktem Stahl mit Europäischer Technischer Bewertung

### 1. Spezifizierung des Verwendungszwecks

#### 1.1

#### Alfa Bolzenanker

Standardverankerungstiefe	M8	M10	M12	M16	M20	M24	M27
Stahl, galvanisch verzinkt	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Stahl, diffusionsverzinkt	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Nichtrostender Stahl A4 und hochkorrosionsbeständiger Stahl HCR	✓	✓	✓	✓	✓	✓	-
Statische oder quasi-statische Einwirkung	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Brandbeanspruchung	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Seismische Einwirkung (C1 und C2)	✓	✓	✓	✓	✓	-	-
Reduzierte Verankerungstiefe	M8	M10	M12	M16			
Stahl, galvanisch verzinkt	✓	✓	✓	✓			
Stahl, diffusionsverzinkt	✓	✓	✓	✓			
Nichtrostender Stahl A4 und hochkorrosionsbeständiger Stahl HCR	✓	✓	✓	✓			
Statische oder quasi-statische Einwirkung	✓	✓	✓	✓			
Brandbeanspruchung	✓	✓	✓	✓			
Seismische Einwirkung (C1 und C2)	-	-	-	-			



**Qualität für's Handwerk**

## Verarbeitungsanleitung

### 1.2

#### Verankerungsgrund

- Verdichteter, bewehrter oder unbewehrter Normalbeton (ohne Fasern) nach EN 206:2013
- Festigkeitsklasse C20/25 bis C50/60 nach EN 206:2013
- Gerissener oder ungerissener Beton

### 1.3

#### Anwendungsbedingungen (Umweltbedingungen)

- Bauteile unter Bedingungen trockener Innenräume (Stahl verzinkt, nichtrostender Stahl oder hochkorrosionsbeständiger Stahl).
- Bauteile im Freien, einschließlich Industrieatmosphäre und Meeresnähe oder Bauteile in Feuchträumen, wenn keine besonders aggressiven Bedingungen vorliegen (nichtrostender Stahl oder hochkorrosionsbeständiger Stahl).
- Bauteile im Freien und in Feuchträumen, wenn besonders aggressive Bedingungen vorliegen (hochkorrosionsbeständiger Stahl)

#### Anmerkung

Aggressive Bedingungen sind z.B. ständiges, abwechselndes Eintauchen in Seewasser oder der Bereich der Spritzzone von Seewasser, chlorhaltige Atmosphäre in Schwimmbadhallen oder Atmosphäre mit extremer chemischer Verschmutzung (z.B. bei Rauchgas-Entschwefelungsanlagen oder Straßentunneln, in denen Enteisungsmittel verwendet werden).

### 1.4

#### Bemessung

- Die Bemessung der Verankerungen erfolgt unter der Verantwortung eines auf dem Gebiet der Verankerungen und des Betonbaus erfahrenen Ingenieurs
- Unter Berücksichtigung der zu verankernden Lasten sind prüfbare Berechnungen und Konstruktionszeichnungen anzufertigen. Auf den Konstruktionszeichnungen ist die Lage des Dübels (z.B. Lage des Dübels zur Bewehrung oder zu den Auflagern usw.) anzugeben.
- Bemessung der Verankerungen erfolgt nach EN 1992-4:2018 in Verbindung mit TR 055

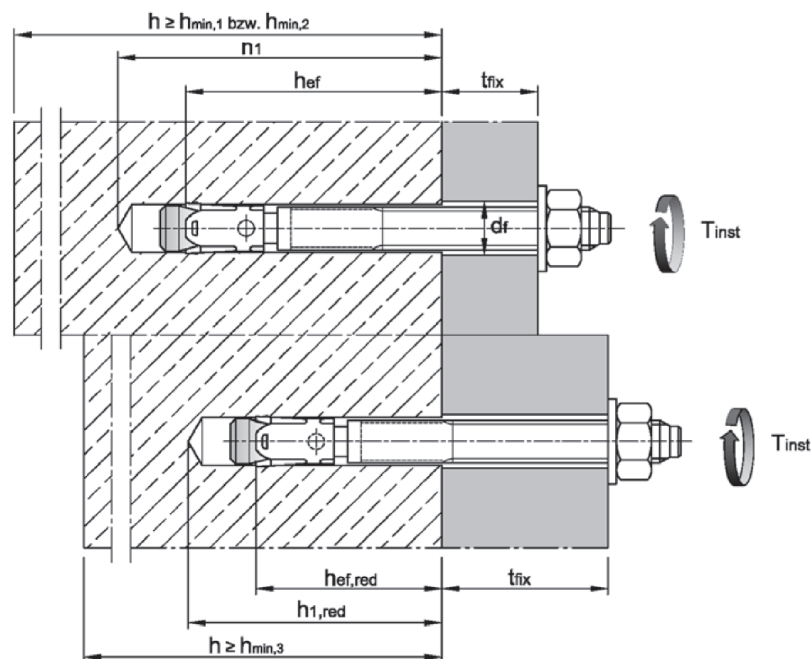
### 1.5

#### Einbau

- Einbau durch entsprechend geschultes Personal unter Aufsicht des Bauleiters
- Bohrloch erstellen mit Hammerbohrer oder Saugbohrer
- Einbau nur so, wie vom Hersteller geliefert, ohne Austausch der einzelnen Teile
- Optional kann beim Alfa Bolzenanker der Ringspalt zwischen Bolzen und Anbauteil zur Reduzierung des Lochspiels verfüllt werden. Dazu ist die Verfüllscheibe (3b) zusätzlich zur mitgelieferten Unterlegscheibe (3a) zu verwenden. Zur Verfüllung hochfesten Mörtel mit Druckfestigkeit  $\geq 40 \text{ N/mm}^2$  verwenden (z.B. 292 Alfa Injektionsmörtel)
- Bei Fehlbohrung: Anordnung eines neuen Bohrlochs im Abstand  $> 2 \times$  Tiefe der Fehlbohrung oder in geringerem Abstand, wenn die Fehlbohrung mit hochfestem Mörtel verfüllt wird und wenn sie bei Quer- oder Schrägzuglast nicht in Richtung der aufgebrachten Last liegt

2. Montage- und Dübelkennwerte, Alfa Bolzenanker

Dübelgröße			M8	M10	M12	M16	M20	M24	M27	
Bohrernennendurchmesser	$d_0$	[mm]	8	10	12	16	20	24	28	
Bohrerschneidendurchmesser	$d_{cut} \leq$	[mm]	8,45	10,45	12,5	16,5	20,55	24,55	28,55	
Montagedrehmoment	Stahl galvanisch verzinkt	$T_{inst}$	[Nm]	20	25	45	90	160	200	300
	Stahl diffusionsverzinkt	$T_{inst}$	[Nm]	16	22	40	90	160	260	300
	Nichtrostender Stahl A4, HCR	$T_{inst}$	[Nm]	20	35	50	110	200	290	-
Durchgangsloch im anzuschließenden Bauteil	$d_f \leq$	[mm]	9	12	14	18	22	26	30	
<b>Standardverankerungstiefe</b>										
Bohrlochtiefe	Stahl verzinkt	$h_1 \geq$	[mm]	60	75	90	110	125	145	160
	Nichtrostender Stahl A4, HCR	$h_1 \geq$	[mm]	60	75	90	110	125	155	-
Effektive Verankerungstiefe	Stahl verzinkt	$h_{ef}$	[mm]	46	60	70	85	100	115	125
	Nichtrostender Stahl A4, HCR	$h_{ef}$	[mm]	46	60	70	85	100	125	-
<b>Reduzierte Verankerungstiefe</b>										
Bohrlochtiefe	$h_{1,red} \geq$	[mm]	49	55	70	90	-	-	-	
Reduzierte, effektive Verankerungstiefe	$h_{ef,red}$	[mm]	35	40	50	65	-	-	-	





Qualität für's Handwerk

## Verarbeitungsanleitung

### 3. Minimale Achs- und Randabstände, Standardverankerungstiefe, Alfa Bolzenanker

Dübelgröße			M8	M10	M12	M16	M20	M24	M27
<b>Standardbauteildicke</b>									
<b>Stahl verzinkt</b>									
Standardbauteildicke	$h_{\min,1}$	[mm]	100	120	140	170	200	230	250
<b>Gerissener Beton</b>									
Minimaler Achsabstand	$S_{\min}$	[mm]	40	45	60	60	95	100	125
	für $c \geq$	[mm]	70	70	100	100	150	180	300
Minimaler Randabstand	$C_{\min}$	[mm]	40	45	60	60	95	100	180
	für $s \geq$	[mm]	80	90	140	180	200	220	540
<b>Ungerissener Beton</b>									
Minimaler Achsabstand	$S_{\min}$	[mm]	40	45	60	65	90	100	125
	für $c \geq$	[mm]	80	70	120	120	180	180	300
Minimaler Randabstand	$C_{\min}$	[mm]	50	50	75	80	130	100	180
	für $s \geq$	[mm]	100	100	150	150	240	220	540
<b>Nichtrostender Stahl A4, HCR</b>									
Standardbauteildicke	$h_{\min,1}$	[mm]	100	120	140	160	200	250	-
<b>Gerissener Beton</b>									
Minimaler Achsabstand	$S_{\min}$	[mm]	40	50	60	60	95	125	-
	für $c \geq$	[mm]	70	75	100	100	150	125	-
Minimaler Randabstand	$C_{\min}$	[mm]	40	55	60	60	95	125	-
	für $s \geq$	[mm]	80	90	140	180	200	125	-
<b>Ungerissener Beton</b>									
Minimaler Achsabstand	$S_{\min}$	[mm]	40	50	60	65	90	125	-
	für $c \geq$	[mm]	80	75	120	120	180	125	-
Minimaler Randabstand	$C_{\min}$	[mm]	50	60	75	80	130	125	-
	für $s \geq$	[mm]	100	120	150	150	240	125	-
<b>Mindestbauteildicke</b>									
<b>Stahl verzinkt, nichtrostender Stahl A4, HCR</b>									
Mindestbauteildicke	$h_{\min,2}$	[mm]	80	100	120	140	-	-	-
<b>Gerissener Beton</b>									
Minimaler Achsabstand	$S_{\min}$	[mm]	40	45	60	70	-	-	-
	für $c \geq$	[mm]	70	90	100	160	-	-	-
Minimaler Randabstand	$C_{\min}$	[mm]	40	50	60	80	-	-	-
	für $s \geq$	[mm]	80	115	140	180	-	-	-
<b>Ungerissener Beton</b>									
Minimaler Achsabstand	$S_{\min}$	[mm]	40	60	60	80			
	für $c \geq$	[mm]	80	140	120	180			
Minimaler Randabstand	$C_{\min}$	[mm]	50	90	75	90			
	für $s \geq$	[mm]	100	140	150	200			



Qualität für's Handwerk

## Verarbeitungsanleitung

Dübelgröße			M8	M10	M12	M16	M20	M24	M27
<b>Brandbeanspruchung von einer Seite</b>									
Minimaler Achsabstand	$S_{min, fi}$	[mm]	Siehe Normaltemperatur						
Minimaler Randabstand	$C_{min, fi}$	[mm]	Siehe Normaltemperatur						
<b>Brandbeanspruchung von mehr als einer Seite</b>									
Minimaler Achsabstand	$S_{min, fi}$	[mm]	Siehe Normaltemperatur						
Minimaler Randabstand	$C_{min, fi}$	[mm]	≥ 300 mm						

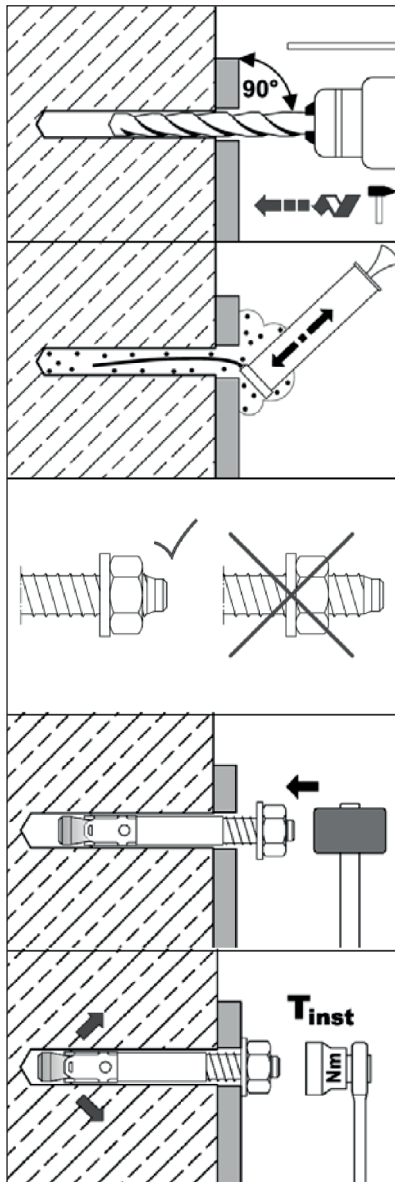
Zwischenwerte dürfen interpoliert werden.

#### 4. Minimale Achs- und Randabstände, reduzierte Verankerungstiefe, Alta Bolzenanker

Dübelgröße			M8	M10	M12	M16
Mindestbauteildicke	$h_{min, 3}$	[mm]	80	80	100	140
<b>Gerissener Beton</b>						
Minimaler Achsabstand	$S_{min}$	[mm]	50	50	50	65
	für $c \geq$	[mm]	60	100	160	170
Minimaler Randabstand	$C_{min}$	[mm]	40	65	65	100
	für $s \geq$	[mm]	185	180	250	250
<b>Ungerissener Beton</b>						
Minimaler Achsabstand	$S_{min}$	[mm]	50	50	50	65
	für $c \geq$	[mm]	60	100	160	170
Minimaler Randabstand	$C_{min}$	[mm]	40	65	100	170
	für $s \geq$	[mm]	185	180	185	65
<b>Brandbeanspruchung von einer Seite</b>						
Minimaler Achsabstand	$S_{min, fi}$	[mm]	Siehe Normaltemperatur			
Minimaler Randabstand	$C_{min, fi}$	[mm]	Siehe Normaltemperatur			
<b>Brandbeanspruchung von mehr als einer Seite</b>						
Minimaler Achsabstand	$S_{min, fi}$	[mm]	Siehe Normaltemperatur			
Minimaler Randabstand	$C_{min, fi}$	[mm]	≥ 300 mm			

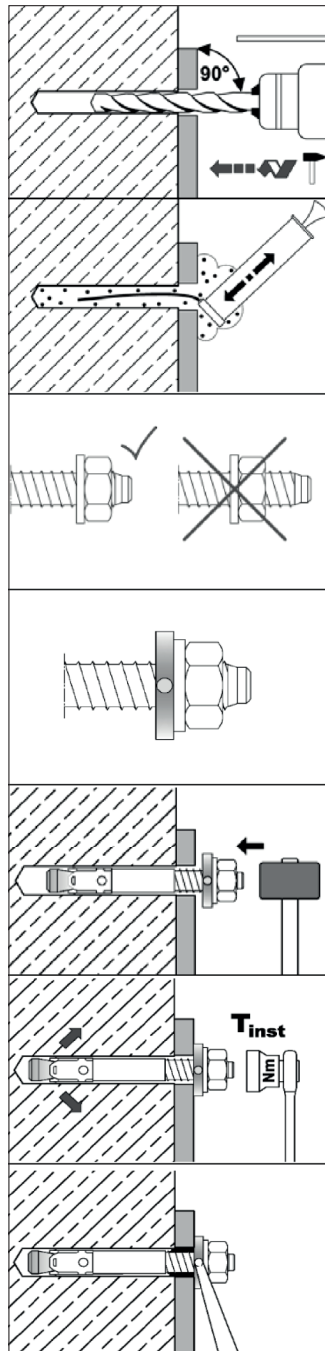
Zwischenwerte dürfen interpoliert werden.

5. Montageanweisung Alfa Bolzenanker



- 5.1 Bohrloch senkrecht zur Oberfläche des Verankerungsgrunds erstellen. Bei Verwendung eines Saugbohrers mit Schritt 5.3 fortfahren.
- 5.2 Bohrloch vom Grund her ausblasen oder aussaugen.
- 5.3 Position der Mutter kontrollieren.
- 5.4 Dübel soweit einschlagen, bis  $h_{ef}$  bzw.  $h_{ef, red}$  erreicht ist. Diese Bedingung ist erfüllt, wenn die Dicke des Anbauteils nicht größer ist als die maximale Anbauteildicke laut Dübelprägung.
- 5.5 Montagedrehmoment  $T_{inst}$  mit kalibriertem Drehmomentschlüssel aufbringen.

6. Montageanweisung Alfa Bolzenanker mit Ringspaltverfüllung



- 6.1** Bohrloch senkrecht zur Oberfläche des Verankerungsgrunds erstellen. Bei Verwendung eines Saugbohrers mit Schritt 6.3a fortfahren.
- 6.2** Bohrloch vom Grund her ausblasen oder aussaugen.
- 6.3a** Position der Mutter kontrollieren.
- 6.3b** Verfüllscheibe an Dübel montieren. Die Dicke der Verfüllscheibe muss bei  $t_{\text{fix}}$  berücksichtigt werden.
- 6.4** Dübel mit Verfüllscheibe soweit einschlagen, bis  $h_{\text{ef}}$  bzw.  $h_{\text{ef,red}}$  erreicht ist. Diese Bedingung ist erfüllt, wenn die Dicke des Anbauteils um 5 mm (bzw. 6 mm bei  $\geq M24$ ) kleiner ist, als die maximale Anbauteildicke laut Dübelprägung.
- 6.5** Montagedrehmoment  $T_{\text{inst}}$  mit kalibriertem Drehmomentschlüssel aufbringen.
- 6.6** Ringspalt zwischen Bolzen und Anbauteil mit Mörtel verfüllen (Druckfestigkeit  $\geq 40 \text{ N/mm}^2$  z.B. 292 Alfa Injektionsmörtel). Beiliegende Mischerreduzierung verwenden. Verarbeitungshinweise des Mörtels beachten! Der Ringspalt ist komplett verfüllt, wenn aus dem Loch der Verfüllscheibe Mörtel austritt.