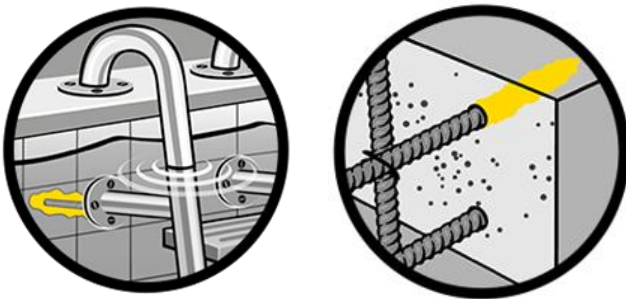


# CF920

## 2K Reaktionsharzmörtel auf Basis von Vinylesterharz styrolfrei

### EIGENSCHAFTEN

- ▶ Besonders leistungsstark
- ▶ Einfach, schnell und universell einsetzbar
- ▶ Hohe chemische Beständigkeit
- ▶ Hohe Biege- und Druckfestigkeit
- ▶ Für Innen- und Außenbereich
- ▶ Schnelle Aushärtung
- ▶ Überkopfmontage
- ▶ Temperaturbeständig
- ▶ Styrolfrei
- ▶ Einfach Verarbeitung auch in gefluteten Löchern



### EINSATZBEREICH

Der Ceresit CF920 ist ein zweikomponentiger, schnell abbindender Injektionsmörtel für die Verankerung auf der Basis von reaktiven Harzen, styrolfrei. Er zeichnet sich durch eine hohe Tragfähigkeit aus. Das Material eignet sich für den Innen- und Außenbereich auch für dauerhaft feuchte Untergründe. Die Extrusion des Materials ist einfach und mit einer handelsüblichen Kartuschenpistole oder einer speziellen Kartuschenpistole je nach Typ möglich. Für statische und quasi-statische Belastungen sowie bei möglichen Vibrationen. Geeignet für die Befestigung von: Stangen und Gewindeankern, Toren und Zäunen, Maschinen- und Gerätemontagen (z.B. Ventilatoren, Klimaanlage), Handläufen, Geländern, Brüstungen und Masten, Befestigungsgriffen, Konsolen und Gittern, Fassaden und Wandverkleidungen, Installationen (z.B. Schränke, Kästen und Leitungen), Sanitäreinrichtungen (z.B. Waschbecken, Urinal), Kabeltrassen, Rohrleitungen, usw. Für Schwerlastbefestigungen mit unterschiedlichen Gewichtsbelastungen, bei denen Lebens- und Eigenlasten berücksichtigt werden müssen. Dazu gehören Anwendungen wie I-Träger, Balkone und Geländer. Auch für die fachgerechte nachträgliche Verbindung von Bewehrungsstäben (Armierungseisen) in bestehenden Bauwerken aus



Normalbeton durch Verankerung oder Übergreifungsstoß. Durch die hohe chemische Beständigkeit auch in aggressiver Umgebung einsetzbar. Geeignet für Bauuntergründe wie: ungerissener und gerissenem Beton, Leichtbeton, Porenbeton, Vollmauerwerk, Hohlziegel und Naturstein (vorher auf Verfärbungseffekt prüfen), da die chemische Verankerung frei von Spreizkräften ist. Für Dübel unterschiedlicher Art wie: Gewindestangen (verzinkt oder feuerverzinkt, Edelstahl und hochkorrosionsbeständiger Stahl), Bewehrungsstäbe, Innengewindestangen,

### UNTERGRUNDVORBEREITUNG

Profilstangen, etc. Untergründe sollten den Anforderungen vergleichbarer nationaler Normen entsprechen. Insbesondere müssen sie eben, tragfähig, frei von strukturellen Mängeln, sauber, trocken und frei von Staub und haftungsmindernden Substanzen sein. Darüber hinaus müssen die Anforderungen der einschlägigen ETA 12/0109 oder ETA 13/0677 entsprechen.

## **Für den Einbau in Beton, angegeben in ETA08/0381, Gewindestange/M8-M30:**

### **Verankerungen unter:**

- Statische und quasistatische Lasten: M8 bis M30, Bewehrungsstab Ø8 bis Ø32
- Seismische Einwirkung für Leistungskategorie C1: M2 bis M30, Bewehrungsstab Ø12 bis Ø32

### **Untergründe:**

- Bewehrter oder unbewehrter Normalbeton nach (Leicht- oder Porenbeton?) EN 206-1:2000
- Festigkeitsklassen C20/25 bis C50/60 nach EN 206-1:2000
- Ungerissener Beton: M8 bis M30, Bewehrungsstahl Ø8 bis Ø32
- Gerissener Beton: M12 bis M30, Bewehrungsstahl Ø12 bis Ø32

### **Temperatur:**

- Von -40°C, bis zu max. dauerhaft +72°C und max. kurzfristig +120°C

### **Einsatzbedingungen:**

- Bauwerke unter den Bedingungen trockener Innenräume, äußerer Witterungseinflüsse und jene, die im Inneren ständig kippen und auch wenn andere besonders aggressive Bedingungen vorliegen.

### **Design:**

- Unter Berücksichtigung der zu verankernden Lasten wurden prüffähige Berechnungsunterlagen und Zeichnungen erstellt. Die Lage des Dübels ist in den Konstruktionszeichnungen angegeben (z. B. Lage des Dübels zur Bewehrung oder zu den Auflagern usw.).
- Die Bemessung der Verankerungen erfolgt unter der Verantwortung eines in Verankerungen und Betonarbeiten erfahrenen Ingenieurs.
- Die Bemessung von Verankerungen unter statischer oder quasistatischer Beanspruchung erfolgt in Übereinstimmung mit:
  - EOTA Technical Report TR 029 "Bemessung von Verbundankern", Ausgabe September 2010 oder CEN/TS 1992-4:2009
- Verankerungen unter seismischen Einwirkungen (gerissener Beton) werden bemessen nach:
  - EOTA Technical Report TR 045 "Bemessung von Metallankern unter seismischer Einwirkung", Ausgabe Februar 2013.
- Verankerungen müssen außerhalb von kritischen Bereichen (z.B. plastische Gelenke) der Betonstruktur angeordnet werden.
- Befestigungen in Abstandsmontage oder mit einer Mörtelschicht sind nicht zulässig.

### **Befestigung:**

- Trockener oder nasser Beton: M8 bis M30 Armierungseisen Ø8 bis Ø32
- Überflutete Löcher (kein Wasser): M8 bis M16, Armierungseisen Ø8 bis Ø16 Bohren von Löchern im Hammer- oder Pressluftbohrverfahren
- Überkopfmontage erlaubt
- Einbau der Dübel durch entsprechend qualifiziertes Personal und unter Aufsicht der für die Baustelle technisch verantwortlichen Person

## **Für den Einbau in Beton gemäß ETA-13/0428: für die nachträgliche Verbindung von Bewehrungsstäben mit Beton, Bewehrungsstäben aus Stahl mit einem Durchmesser $\phi$ von 8 bis 32 mm oder dem Zuganker ZA der Größen M12 bis M24:**

### **Folgende Verankerungsbedingungen:**

- statische und quasi-statische Belastungen
- Brandgefahr

### **Untergründe:**

- Bewehrter oder unbewehrter Normalbeton nach EN 206:2013+A1:2016
- Festigkeitsklassen C12/15 bis C50/C60 nach EN 206:2013+A1:2016
- Maximaler Chloridgehalt im Beton von 0,40% (CL 0,40) bezogen auf den Zementgehalt nach EN 206:2013+A1:2016
- Nicht karbonisierter Beton

### **Temperatur:**

- Von -40°C bis zu +50°C dauerhaft und bis zu +80°C kurzfristig

### **Einsatzbedingungen (Umweltbedingungen):**

Bauwerke unter den Bedingungen trockener Innenräume oder (alle Materialien) oder für alle anderen Bedingungen gemäß EN 1993-1-4:2006+A1:2015 entsprechend der Korrosionswiderstandsklasse des Stahldübels.

### **Design:**

- Die Verankerungen werden unter der Verantwortung eines in Verankerungen und Betonarbeiten erfahrenen Ingenieurs entworfen
- Es werden prüffähige Berechnungsunterlagen und Zeichnungen unter Berücksichtigung der zu übertragenden Kräfte erstellt
- Bemessung nach EN 1992-1-1:2004+AC:2010, EN 1992-1-2:2004+AC:2008 und Anhang B2 und B3
- Die tatsächliche Lage der Bewehrung in der vorhandenen Konstruktion ist anhand der Bauunterlagen zu ermitteln und bei der Bemessung zu berücksichtigen

### **Installation:**

- Überkopfmontage erlaubt
- Bohren von Löchern mit Bohrhammer (HD), Hohlbohrer (HDB) oder Druckluftbohrverfahren (CD)
- Der Einbau von nachträglich eingebauten Bewehrungsstäben bzw. Zugankern darf nur von einem geeigneten, geschulten Verleger und unter Aufsicht auf der Baustelle durchgeführt werden
- Überprüfung der Lage der vorhandenen Bewehrungsstäbe (wenn die Lage der vorhandenen Bewehrungsstäbe nicht bekannt ist, ist sie mit einem für diesen Zweck geeigneten Bewehrungssuchgerät sowie anhand der Bauunterlagen zu ermitteln und anschließend auf dem Bauteil für die Übergreifungsfuge zu markieren).

## Einbau von Verbundbefestigungen für die Bewehrung von vorgefertigten Beton- und Stahlbetonsandwichwänden in "großen Plattenbauten":

Spezifiziert in der Nationalen Technischen Bewertung: ITB Nr. AT-15- 8510/2016 +Aneks1 mit CERESIT CF920 geklebte Befestigungselemente für die Bewehrung von vorgefertigten Wänden aus Beton und Stahlbeton in Sandwichbauweise.

### Mit CERESIT CF920 geklebte Befestigungselemente sind für die Bewehrung von vorgefertigten Beton- und Stahlbetonsandwichwänden in Gebäuden mit großen Paneelen bestimmt, bei denen die tragende Schicht mindestens beträgt:

- 80 mm - aus ungerissenem Normalbeton, Klasse nicht niedriger als C12/15 nach PN-EN 206 + A1: 2016,
- 140 mm - aus ungerissenem Leichtbeton, Klasse nicht niedriger als LC12 / 13 nach der Norm PN-EN 206 + A1: 2016.

### Einsatzbedingungen:

- Umgebungstemperatur: von -10°C bis zu +40°C
- Temperatur der Kartusche: +5°C bis +35°C - Schutz vor Überhitzung und Einfrieren
- Befestigungselemente aus Gewindestangen M20-A4, Muttern und Unterlegscheiben sind aus korrosionsbeständigem Stahl (rostfreier Stahl), Güteklasse 1.4401 nach PN-EN 10088-1: 2014, mechanische Eigenschaften Klasse A4-70 nach PN-EN ISO 3506-1:2009
- Aufgrund der korrosiven Aggressivität der Umgebung sollten Verbindungselemente aus korrosionsbeständigem (rostfreiem) Stahl, Güteklasse 1.4401 nach PN-EN 10088-1: 2014, in Übereinstimmung mit den in PN-H-86020: 1971 für die Stahlsorte OH17N14M2 festgelegten Anforderungen verwendet werden.
- Die Muffen aus Polypropylen oder Stahlgewebe haben einen Durchmesser von 24 mm.

### Design:

Die Verwendung von CERESIT CF920 sollte in Übereinstimmung mit dem technischen Entwurf erfolgen, der unter Berücksichtigung von Normen und Bauvorschriften, den Bestimmungen dieser nationalen technischen Bewertung und in Übereinstimmung mit den Anweisungen des Herstellers bezüglich der Befestigungsbedingungen unter Verwendung der Verbindungselemente entwickelt wurde.

### Installation in Mauerwerk:

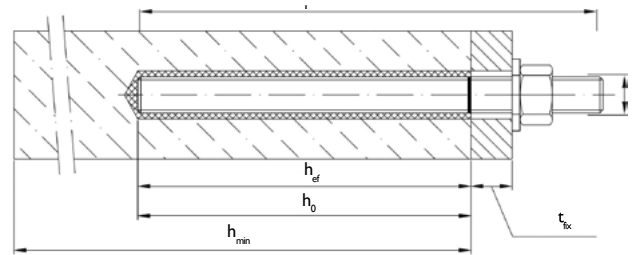
- Porenbeton
- Vollziegelmauerwerk
- Hochlochziegelmauerwerk
- Mörtelfestigkeitsklasse des Mauerwerks mind. M2,5 nach EN 998-2:2010
- Die Fugen des Mauerwerks müssen sichtbar sein und mit Mörtel gefüllt werden
- Die charakteristische Tragfähigkeit des Dübels muss durch Baustellenversuche gemäß EOTA Technical Report TR 053 unter Berücksichtigung des  $\beta$ -Faktors nach Anhang C1, Tabelle C1 ermittelt werden. Stahlelemente bei der chemischen Verankerung im Mauerwerk können je nach Fall mit einer Kunststoffhülse verwendet werden.

## ANWENDUNG IN BETON:

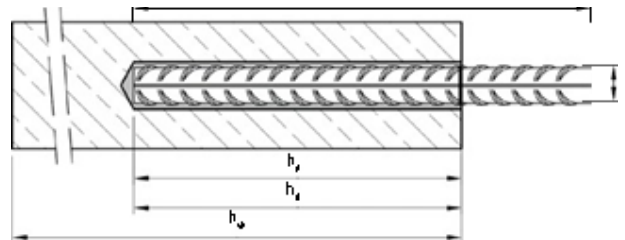
### Siehe: ETA 08/038 I

Verankerung durch Verbundformschluss zwischen Injektionsmörtel, Ankergewindestange oder Bewehrungsstab und Verankerungsfläche. Vor dem Auftragen des Injektionsmörtels müssen die Vorbereitungs-schritte entsprechend dem Untergrund und der Befestigungsart durchgeführt werden, die folgend angegeben sind:

- Anhang A1: Einbau einer Gewindestange



### Einbau Bewehrungsstab



$d_f$  = Durchmesser des Durchgangsloch in der Halterung

$t_{fix}$  = Dicke der Halterung

$h_{ef}$  = Effektive Verankerungstiefe

$h_0$  = Tiefe des Bohrlochs

$h_{min}$  = Mindestdicke des Bauteils

- Anhang A2: Patronentypen
- Anhang A4, Tabelle A1: Typen von Ankergewindestangen: verzinkter Stahl, nichtrostender Stahl, hochkorrosionsbeständiger Stahl und Bewehrungsstäbe
- Anhang B1: Spezifikationen für den Verwendungszweck
- Anhang B2, Tabelle B1: Einbauparameter für Gewindestangen

**Table B1: Installationsparameter für Gewindestangen**

Größe der Verankerung		M8	M10	M12	M16	M20	M24	M27	M30
Bohrerdurchmesser	$d_b$ [mm] =	10	12	14	18	24	28	32	35
Setztiefe	$h_{ef,min}$ [mm] =	60	60	70	80	90	96	108	120
	$h_{ef,max}$ [mm] =	160	200	240	320	400	480	540	600
Durchmesser der Bohrung in der Halterung	$d_i$ [mm] ≤	9	12	14	18	22	26	30	33
Durchmesser der Stahlbürste	$d_b$ [mm] ≥	12	14	16	20	26	30	34	37
Installationsmoment	$T_{inst}$ [Nm] ≤	10	20	40	80	120	160	180	200
Dicke der Halterung	$t_{fix,min}$ [mm] >	0							
	$t_{fix,max}$ [mm] <	1500							
Min. Bauteildicke	$h_{min}$ [mm]	$h_{ef} + 30$ mm ≥ 100 mm			$h_{ef} + 2d_b$				
Min. Achsabstand	$s_{min}$ [mm]	40	50	60	80	100	120	135	150
Min. Randabstand	$c_{min}$ [mm]	40	50	60	80	100	120	135	150

- Anhang B2, Tabelle B2: Einbauparameter für Bewehrungsstäbe

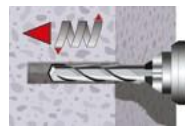
**Table B2: Installationsparameter für Bewehrungsstäbe**

Größe der Bewehrungsstäbe		Ø8	Ø10	Ø12	Ø14	Ø16	Ø20	Ø25	Ø28	Ø32
Bohrerdurchmesser	$d_b$ [mm] =	12	14	16	18	20	24	32	35	40
Wirksame Verankerungstiefe	$h_{ef,min}$ [mm] =	60	60	70	75	80	90	100	112	128
	$h_{ef,max}$ [mm] =	160	200	240	280	320	400	480	540	640
Durchmesser der Stahlbürste	$d_b$ [mm] ≤	14	16	18	20	22	26	34	37	41,5
Mindestdicke der Befestigungsteile	$h_{min}$ [mm]	$h_{ef} + 30$ mm ≥ 100 mm			$h_{ef} + 2d_b$					
Mindestabstand	$s_{min}$ [mm]	40	50	60	70	80	100	125	140	160
Mindestrandabstand	$c_{min}$ [mm]	40	50	60	70	80	100	125	140	160

- Anhang B3, Tabelle B3: Parameter Reinigung und Einstellwerkzeuge
- Anhang 5, Tabelle B4 und technische Daten im TDS - Arbeits- und Aushärtezeiten mit Angabe des Temperaturbereichs der Kartusche

**Für schwere tragende Befestigungen in ungerissenem Beton, Leichtbeton, Porenbeton und Vollstein werden folgende Schritte empfohlen:**

**Setzanweisung - Beton**



1. Bohrloch drehend mit einem geeigneten Bohrer in der vorgegebenen Bohrlochgröße und Bohrlochtiefe (siehe Tabelle B1 oder Tabelle B2) bohren. Im Falle eines gebrochenen Bohrlochs ist jenes mit Mörtel zu füllen.

**Achtung! Im Bohrloch stehendes Wasser muss vor der Reinigung entfernt werden.**



- 2a. Bohrloch vom Grund her mit der Handpumpe oder mit Pressluft min. 4-mal ausblasen. Wird der Bohrlochgrund nicht erreicht, sind geeignete Verlängerungen zu verwenden. Die Handpumpe darf für Bohrlöcher bis zu 20 mm Durchmesser und 240 mm Tiefe verwendet werden. Bei größeren oder tieferen Bohröchern **muss** Druckluft (min. 6 bar) verwendet werden.



- 2b. Das Bohrloch min. 4-mal mit einer geeigneten Drahtrundbürste maschinell reinigen. Auf den passenden Bürstendurchmesser (siehe Tabelle B3) ist zu achten. Wird der Bohrlochgrund nicht erreicht, sind Bürstenverlängerungen zu verwenden.



- 2c. Abschließend erneut das Bohrloch vom Grund her mit der Handpumpe oder mit Pressluft min. 4-mal ausblasen. Wird der Bohrlochgrund nicht erreicht, sind geeignete Verlängerungen zu verwenden. Die Handpumpe darf für Bohrlöcher bis zu 20 mm Durchmesser und 240mm Tiefe verwendet werden. Bei größeren oder tieferen Bohröchern **muss** Druckluft (min. 6 bar) verwendet werden.



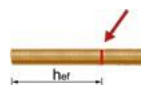
**Nach der Reinigung ist das Bohrloch bis zum Einbringen des Mörtels in das Bohrloch in geeigneter Weise gegen Wiederverschmutzung zu schützen. Gegebenenfalls ist die Reinigung unmittelbar vor dem Einbringen des Mörtels zu wiederholen. Einfließendes Wasser darf das Bohrloch nicht wieder verunreinigen**



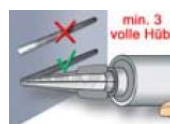
3. Den mitgelieferten Statikmischer auf die Kartusche aufschrauben und Kartusche in eine geeignete Auspresspistole einlegen. Bei jeder Arbeitsunterbrechung länger als die angegebene Verarbeitungszeit ist der Statikmischer zu ersetzen.



4. Vor dem Einsetzen der Ankerstange ist die gewünschte Setztiefe auf der Ankerstange zu markieren.

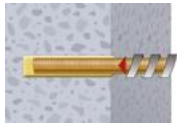


5. Der Mörtelvorlauf ist nicht zur Befestigung der Ankerstange geeignet. Daher Vorlauf so lange verwerfen, bis sich eine gleichmäßige graue Mischfarbe eingestellt hat, jedoch min. 3 volle Hübe.

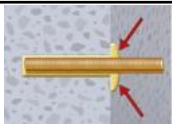




6. Das Bohrloch vom Grund her zu mindestens 2/3 mit Mörtel füllen. Langsames zurückziehen während des Auspressens verhindert die Bildung von Lufteinschlüssen. Bei tieferen Bohrlochern ist eine Mischerverlängerung zu verwenden. Entsprechende Gel- bzw. Verarbeitungszeiten beachten.



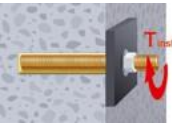
7. Eindrücken der Ankerstange mit leichten Drehbewegungen verbessert die Verteilung des Mörtels in die Gewindeläufe. Die Ankerstange sollte fett-, öl- und schmutzfrei sein.



8. Zur Kontrolle, dass genügend Mörtel injiziert wurde, soll bei vollständig eingedrehter Ankerstange ein wenig Mörtel heraustreten. Sollte kein Mörtel heraustreten ist die Anwendung zu erneuern.



9. Aushärtezeiten beachten. Der Anker darf vor Ablauf der Aushärtezeit nicht bewegt oder belastet werden. (s. Tabelle B3)



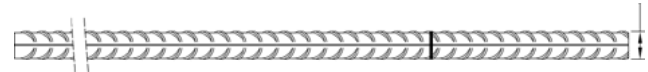
10. Nach Erreichen der vollen Aushärtezeit kann das Anbauteil mit dem Drehmomentschlüssel und dem geeigneten Installationsmoment (s. Tabelle B1) installiert werden.

## NACHTRÄGLICH EINGEBAUTER BEWEHRUNGSANSCHLUSS (IN BETON)

Siehe: ETA-13/0428


Verankerung durch Verbundformschluss zwischen Injektionsmörtel, Ankergewindestange oder Bewehrungsstab und Verankerungsfläche. Vor dem Auftragen des Injektionsmörtels müssen die Vorbereitungs-schritte entsprechend dem Untergrund und der Befestigungsart durchgeführt werden, die in Anhang 4, Tabelle A2 angegeben sind.

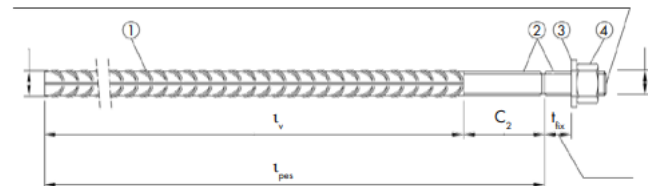
### Bewehrungsstab (rebar): Ø8 bis Ø32



- Mindestwert der zugehörigen Rippenfläche  $f_{R,min}$  nach EN 1992-1-1:2004+AC:2010
- Die Rippenhöhe des Stabes muss im Bereich von  $0,05\phi \leq h_{rib} \leq 0,07\phi$  liegen. ( $\phi$ : Nenndurchmesser des Stabes;  $h_{rib}$ : Rippenhöhe des Stabes)
- Anhang 5, Tabelle A2: Werkstoffe für Zuganker Einbau in Vollstein; Gewindestange mit Hülse

### Zuganker: ZA-M12 bis ZA-M24

Marketing: e.g.  12 A4



 Marke des Herstellers  
 ZA Handelsname  
 12 Stabdurchmesser/Gewinde  
 A4 Für nichtrostenden Stahl A4  
 HCR HCR für hochkorrosionsbeständigen Stahl

- Anhang 5, Tabelle A3: Abmessungen und Installationsparameter

### Tabelle A3: Abmessungen und Installationsparameter

Größe		ZA-M12	ZA-M16	ZA-M20	ZA-M24
Durchmesser der Gewindestange	$d_s$ [mm]	12	16	20	24
Durchmesser des Bewehrungsstabs	$\phi$ [mm]	12	16	20	25
Durchmesser der Bohrspindel	$d_0$ [mm]	16	20	25	32
Durchmesser des Durchgangslochs in der Halterung	$d_t$ [mm]	14	18	22	26
Mit querliegenden Mutterflächen	SW [mm]	19	24	30	36
Spannungsfeld	$A_s$ [mm]	84	157	245	353
Effective embedment depth	$l_v$ [mm]	according to static calculation			
Length of bonded thread	plated	$l_b$ [mm]	≥ 20	≥ 20	≥ 20
	A4/HCR	$l_b$ [mm]	≥ 100	≥ 100	≥ 100

Größe			ZA-M12	ZA-M16	ZA-M20	ZA-M24
Mindestdicke der Halterung	min $t_{\text{fix}}$ [mm]		5	5	5	5
Maximale Dicke der Halterung	max $t_{\text{fix}}$ [mm]		3000	3000	3000	3000
Maximale Einbaudrehmomente	max $T_{\text{ref}}$ [Nm]		50	100	150	150

- Anhang B2, Abbildung B1: Allgemeine Konstruktionsregeln für nachträglich eingebaute Bewehrungsstäbe

- Anhang B3, Bild B2: Allgemeine Konstruktionsregeln für Zuganker ZA
- Anhang B4, Tabelle B1: Mindestbetondeckung von nachträglich eingebauten Bewehrungsstäben und Zugankern ZA in Abhängigkeit vom Bohrverfahren
- Anhang B4, Tabelle B2: Dosierwerkzeuge
- Anhang B5, Tabelle B3: Bürsten, Kolbenstopfen, maximale Verankerungstiefe und Anbohrsysteme
- Anhang B6, Tabelle B4: Verarbeitungszeit und Aushärtezeit

**Tabelle B3: Bürsten, Kolbenstopfen, maximale Verankerungstiefe und Mischerverlängerung, Hohlbohrersystem (HDB), Hammer- (HD) und Druckluftbohren (CD)**

Bar Größe $\phi$	Zuganker $\phi$	Bohrerkrone- $\phi$		$d_b$ Bürste- $\phi$	$d_{b,\text{min}}$ min. Bürste- $\phi$	Kolbenstopfen	Kartusche: Alle Größen				Kartusche: 825 ml	
		HD HDB	CD				Hand- oder Akkuwerkzeug		Druckluftwerkzeug		Druckluftwerkzeug	
							$l_{v,\text{max}}$	Mischer-Verlängerung	$l_{v,\text{max}}$	Mischer-Verlängerung	$l_{v,\text{max}}$	Mischer-Verlängerung
[mm]	[mm]	[mm]		[mm]	[mm]		[mm]		[mm]		[mm]	
8	-	10	-	RBT 10	12	10,5	-	250	VL 10/0,75 or VL 16/1,8	250	VL 10/0,75 or VL 16/1,8	250
	-			RBT 12	14	12,5	-	700		800		800
10	-	12	-	RBT 14	16	14,5	VS14	250	VL 10/0,75 or VL 16/1,8	250	VL 10/0,75 or VL 16/1,8	250
	-			RBT 16	18	16,5	VS16	700		1000		1000
12	ZA M12	16	-	RBT 18	20	18,5	VS18	250	VL 10/0,75 or VL 16/1,8	250	VL 10/0,75 or VL 16/1,8	250
	-			RBT 20	22	20,5	VS20	700		1000		1000
14	ZA M16	20	-	RBT 25	27	25,5	VS25	500	VL 10/0,75 or VL 16/1,8	700	VL 10/0,75 or VL 16/1,8	2000
	-			RBT 26	28	26,5	VS25					
20	ZA M20	25	-	RBT 28	30	28,5	VS28	500	VL 10/0,75 or VL 16/1,8	700	VL 10/0,75 or VL 16/1,8	2000
	-	26	RBT 32	34	32,5	VS32	500					
22	ZA M24	32	-	RBT 35	37	35,5	VS35	500	VL 10/0,75 or VL 16/1,8	700	VL 10/0,75 or VL 16/1,8	2000
	-			35	RBT 40	41,5	40,5					
24/25	ZA M24	32	-					500	VL 10/0,75 or VL 16/1,8	700	VL 10/0,75 or VL 16/1,8	2000
	-			35								
28	-	35	-					500	VL 10/0,75 or VL 16/1,8	700	VL 10/0,75 or VL 16/1,8	2000
	-			40								
32	-	40	-					500	VL 10/0,75 or VL 16/1,8	700	VL 10/0,75 or VL 16/1,8	2000
	-			40								

### Reinigungs- und Installationswerkzeuge

#### Handpumpe

(Volumen 750 ml,  $h_0 \geq 10$  ds,  $d_0 \leq 20$ mm)



#### Bürstenverlängerung RBL



#### Handschiebeventil

(mindestens 6 bar)



#### Bürste RBT



#### Kolbenstößel VS



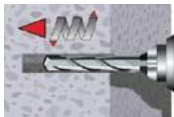
Vor dem Auftragen des Harzmörtels muss je nach Untergrund und Befestigungsart gebohrt werden.

**Für hochbelastbare Befestigungen in trockenem oder nassem Beton werden folgende Schritte empfohlen:**

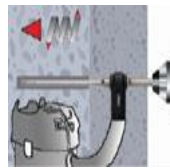
Achtung! Vor dem Bohren karbonisierten Beton entfernen und Kontaktflächen reinigen (siehe Anhang B1). Bei abgebrochenem Bohrloch: Das Bohrloch ist mit Mörtel zu verfüllen.

**Bohren des Bohrlochs:**

**Materialvorbereitung für die Injektion**



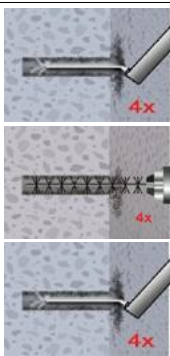
1a. **Hammerbohren (HD) / Pressluftbohren (CD)**  
Bohren Sie ein Loch bis zur gewünschten Verankerungstiefe. Bohrerdurchmesser gemäß Tabelle B3. Fahren Sie mit Schritt 2 (MAC oder CAC)



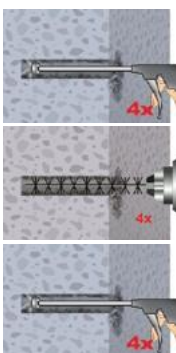
1b. **Hohlbohrer-System (HDB)**  
Bohren Sie ein Loch bis zur gewünschten Verankerungstiefe. Bohrerdurchmesser gemäß Tabelle B3. Fahren Sie mit Schritt 2 (MAC oder CAC) fort.

**Reinigung des Bohrlochs**

**Manuelle Luftreinigung (MAC)** für Bohrlochdurchmesser  $d_0 \leq 20$  mm und Bohrlochtiefe  $h \leq 10d_0$  mit Bohrverfahren HD, HDB und CD.



**Achtung! Stehendes Wasser im Bohrloch muss vor der Reinigung entfernt werden.**  
2a. Das Bohrloch mindestens 4x von unten oder hinten mit Handpumpe ausblasen (Anhang B 5).  
2b. Das Bohrloch mindestens 4x mit der Bürste RBT nach Tabelle B3 über die gesamte Einbindetiefe in einer drehenden Bewegung bürsten (ggf. ist eine Bürstenverlängerung RBL verwenden).  
2c. Abschließend das Bohrloch mind. 4x von unten oder hinten mit einer Handpumpe ausblasen (Anhang B5).

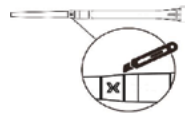


**Achtung! Stehendes Wasser im Bohrloch muss vor der Reinigung entfernt werden.**  
2a. Das Bohrloch mindestens 4x mit Druckluft (min. 6 bar) (Anhang B 5) über die gesamte Setztiefe sauber blasen, bis der Rückluftstrom frei von spürbarem Staub ist. (Falls erforderlich, ist eine Verlängerung zu verwenden).  
2b. Das Bohrloch mindestens 4x mit der Bürste RBT nach Tabelle B3 über die gesamte Einbindetiefe in einer drehenden Bewegung bürsten (ggf. ist eine Bürstenverlängerung RBL zu verwenden).  
2c. Abschließend das Bohrloch mindestens 4x mit Druckluft (mind. 6 bar) (Anhang B 5) über die gesamte Einbindetiefe sauber blasen, bis der Rückluftstrom frei von spürbarem Staub ist (ggf. ist eine Verlängerung zu verwenden).

**Gereinigtes Bohrloch in geeigneter Weise vor Wiederverschmutzung schützen. Falls erforderlich, Reinigungsvorgang unmittelbar vor der Mörtelabgabe wiederholen. Einfließendes Wasser darf das Bohrloch nicht wieder verunreinigen.**



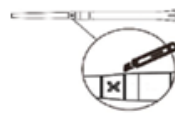
3. Statik-Mischdüse SM-14W oder PM-19E aufschrauben und die Kartusche in ein geeignetes Dosiergerät einlegen. Vor Gebrauch den Folienschlauch-Clip abschneiden. Bei jeder Arbeitsunterbrechung, die länger ist als die maximale Arbeitszeit (Anhang B 6), sowie bei neuen Kartuschen ist ein neuer Statikmischer zu verwenden.



3a. In case of using the mixer extension VL16/1,8 cut off the tip of the mixer nozzle PM-19E at position „X“.



4. Mark embedment depth on the



3a. Bei Verwendung der Mischerverlängerung VL16/1,8 die Spitze der Mischdüse PM-19E an der Position "X" abschneiden.

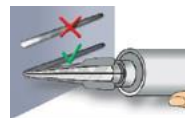


4. Markieren Sie die Einbindetiefe auf dem Bewehrungsstab. Der Bewehrungsstab muss frei von Schmutz, Fett, Öl oder anderen Fremdkörpern sein.

5. Mischerstutzen und Ausatz mit Mörtelspiegelmarke und Verankerungstiefe  $l_v$  resp. Markieren. Schnelle Schätzung:  $l_m = 1/3 l_v$  Optimales Mörtelvolumen:



6. Unzureichend angemischter Mörtel ist für die Befestigung nicht ausreichend. Mörtel auftragen und verwerfen, bis eine einheitliche graue Farbe zu sehen ist, mindestens 3 volle Hübe. Bei Folientubenkartuschen müssen mindestens 6 volle Hübe verworfen werden.



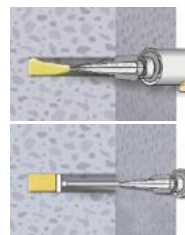
7. Kolbenstopfen VS und Mischdüsenverlängerungen VL sind gemäß Tabelle B3 zu verwenden. Vor dem Einspritzen des Mörtels sind Mischdüse, Mischerverlängerung und Kolbenstopfen zusammenzubauen.



**Füllen des Bohrlochs**

**8a. Injektionsmörtel ohne Kolbenstopfen VS:**

Beginnen Sie am Boden des Lochs und füllen Sie das Loch mit Klebstoff bis zur Mörtelspiegelmarkierung  $l_m$  (falls erforderlich, ist eine Mischerdüsenverlängerung zu verwenden). Langsames Zurückziehen der statischen Mischdüse, um die Bildung von Lufteinschlüssen zu vermeiden. Temperaturabhängige Verarbeitungszeit beachten  $t_{work}$  (Anhang B 6).



**8b. Injektionsmörtel mit Kolbenstopfen VS:**

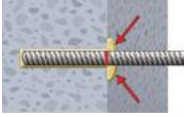
Beginnen Sie am Boden des Lochs und füllen Sie das Loch mit Klebstoff bis zur Mörtelspiegelmarkierung  $l_m$  (falls erforderlich, ist eine Mischerdüsenverlängerung zu verwenden). Während der Injektion wird der Kolbenstopfen durch den Gegendruck des Mörtels aus dem Bohrloch gedrückt. Beachten Sie die temperaturabhängige Verarbeitungszeit  $t_{work}$  (Anhang B 6).



9. Setzen Sie den Bewehrungsstab unter leichtem Drehen bis zur Verankerungsmarkierung ein.

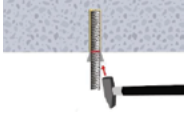
## Einbringen des Bewehrungsstabs

---



10. Der Ringspalt zwischen Bewehrungsstab und Untergrund muss vollständig mit Mörtel gefüllt sein. Andernfalls muss der Einbau vor Ablauf der maximalen Verarbeitungszeit  $t_{\text{work}}$  ab Schritt 8 wiederholt werden.

---



11. Bei der Anwendung in vertikaler Richtung nach oben ist der Bewehrungsstab zu fixieren (z. B. durch Keile).



12. Die temperaturabhängige Aushärtezeit  $t_{\text{cure}}$  (Anhang B 6) ist zu beachten. Die volle Last auf den Bewehrungsstab darf erst nach Ablauf der vollen Aushärtezeit  $t_{\text{cure}}$  aufgebracht werden.

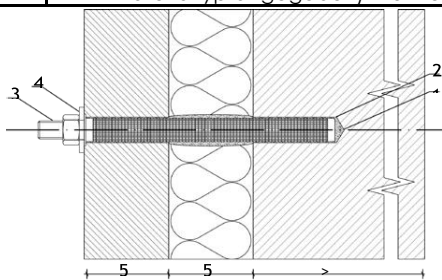
---



# ANWENDUNG IN VORGEFERTIGTEN WÄNDEN AUS BETON UND STAHLBETON IN SANDWICHBAUWEISE IN GEBÄUDEN MIT "GROSSEN PLATTEN".

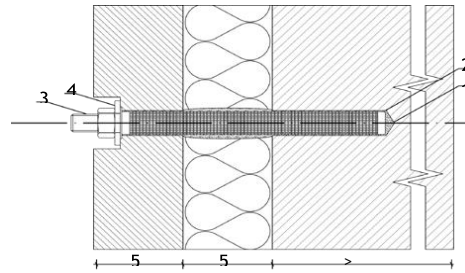
## Schritt für Schritt

1. Bohren Sie mit einem Hammer horizontale Löcher mit einem  $\varnothing$  von 24 mm, die durch die Fassadenschicht, die Dämmschicht und durch die Tragschicht (über einen bestimmten Abschnitt ihrer Dicke) gehen.
2. Beginnen Sie am Boden des Bohrlochs und blasen Sie das Loch mindestens viermal mit einer Handpumpe sauber.
3. Verwenden Sie eine Stahlbürste mit 30 mm Durchmesser. Bürsten Sie das Loch mindestens viermal in einer drehenden Bewegung. Wenn der Boden des Bohrlochs mit der Bürste nicht erreicht wird, ist eine Bürstenverlängerung zu verwenden.
4. Zum Schluss blasen Sie das Loch noch mindestens viermal mit einer Handpumpe sauber.
5. Bereiten Sie den chemischen Anker entsprechend vor:
  - Entfernen Sie die Kappe und bringen Sie die mitgelieferte Statik-Mischdüse an der Kartusche an und laden Sie die Kartusche in das richtige Dosiergerät. Bei jeder Arbeitsunterbrechung, die länger als die empfohlene Verarbeitungszeit ist, sowie bei neuen Kartuschen
  - muss ein neuer Statikmischer verwendet werden.
  - Vor dem Einbringen in das Ankerloch sind mindestens drei Vollhübe separat auszudrücken und ungleichmäßig gemischte Klebstoffkomponenten zu verwerfen, bis der Mörtel eine gleichmäßige graue Farbe aufweist.
  - Bei Löchern, die tiefer als 240 mm sind, müssen ein Kolbenstopfen und die entsprechende Mischerverlängerung verwendet werden.
6. Setzen Sie die entsprechende Hülse bündig mit der Oberfläche der Schalltafel oder des Schalltafelsockels ein. Nur Hülsen verwenden, die die richtige Länge haben.
7. Von unten oder hinten beginnend die Hülse mit Kleber füllen. Die Mörtelmenge ist dem Etikett der Kartusche oder der Einbauanleitung zu entnehmen. Beachten Sie die in der Mindestzeitabelle angegebenen Gel-/Verarbeitungszeiten.
8. Die Position der Einbindetiefe ist auf der Gewindestange zu markieren. Die Gewindestange ist unter leichtem Drehen in das Bohrloch zu schieben, um eine gute Verteilung des Klebstoffs zu gewährleisten, bis die Verankerungstiefe erreicht ist. Der Dübel muss frei von Schmutz, Fett, Öl oder anderen Fremdkörpern sein.
9. Lassen Sie den Klebstoff bis zur angegebenen Zeit aushärten, bevor Sie eine Last oder ein Drehmoment aufbringen. Bewegen oder belasten Sie den Dübel nicht, bevor er vollständig ausgehärtet ist (siehe Tabelle Mindestzeit).
10. Nach vollständiger Aushärtung kann die Vorrichtung mit einem kalibrierten Drehmomentschlüssel bis zum maximalen Drehmoment (Wert für den spezifischen Materialtyp angegeben) montiert werden.



1. Ceresit CF920
  2. Hülsendurchmesser 24 mm
  3. Edelstahlanker M20-A
  4. Mutter und Unterlegscheibe
- $h_{min} = 65mm$

Bewehrung einer Betonsandwichwand und Elemente eines eingeklebten bewehrten Ankers mit CERESIT CF920, verankert in einer tragenden Schicht aus Normalbeton von mindestens Klasse C12 / 15



- 1 Ceresit CF920
  - 2 Hülsendurchmesser 24 mm
  - 3 Edelstahlanker M24-A
  - 4 Unterlegscheibe und Mutter
- $h_{min} = 85 mm$

Bewehrung einer Betonwand und Elemente eines Klebeankers mit CERESIT CF920 verankert in der tragenden Schicht aus Leichtbeton mindestens der Klasse LC12 / 13

### Einbauparameter von CERESIT CF920 Verbunddübeln

Bezeichnung des Ankers	Lochdurchmesser (mm) - $d_{cut}$	Mindesttiefe der Verankerung (mm) - $h_{min}$	Mindesttiefe des Bohrlochs (mm) - $h_1$	Maximales Drehmoment (Nm) - $T_{inst}$
Gilt für Wände mit einer tragenden Schicht (Normalbeton, Klasse C12/ 15) mit einer Dicke von mindestens 80 mm				
M20-A4	24	65	70	120
Gilt für Wände mit einer tragenden Schicht (LC 12/13 Leichtbeton) mit einer Mindestdicke von 140 mm				
M20-A4	24	85	90	80

## ANWENDUNG IN VOLL- UND HOHLMAUERWERK

### Keine ETA.

Vor dem Auftragen des Harzmörtels muss je nach Untergrund und Befestigungsart gebohrt werden.

**Für Anwendungen mit mittlerer Belastung in massivem Mauerwerk, z. B. Kalksandstein, Betonvollziegel, Tonvollziegel usw., werden folgende Schritte empfohlen:**

### Installationsanweisungen

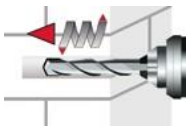
#### Vorbereitung der Kartusche

1. Entfernen Sie die Kappe, bringen Sie die mitgelieferte Statik-Mischdüse an der Kartusche an und setzen Sie die Kartusche in das richtige Dosiergerät ein. Bei Folienkartuschen den Clip vor Gebrauch abschneiden. Bei jeder Arbeitsunterbrechung, die länger als die empfohlene Arbeitszeit ist, sowie bei neuen Kartuschen muss ein neuer Statikmischer verwendet werden.



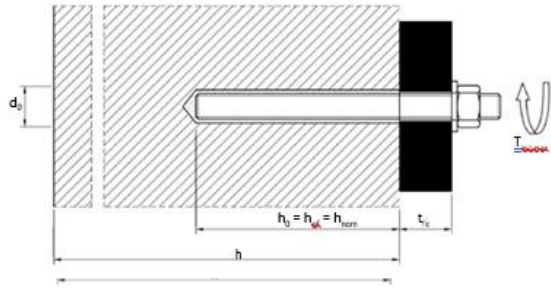
2. Vor dem Einbringen in das Ankerloch sind mindestens drei volle Hübe (bei Folientubenkartuschen mindestens sechs volle Hübe) separat auszudrücken und ungleichmäßig gemischte Klebstoffkomponenten zu verwerfen, bis der Mörtel eine einheitliche graue Farbe aufweist.

### Einbau in Massivmauerwerk (ohne Hülse)



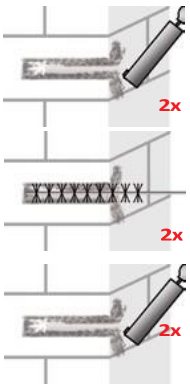
3. Die Löcher sind mit einem Hartmetallhammerbohrer senkrecht zur Oberfläche des Verankerungsgrund zu bohren. Es ist ein Loch mit einem dem Steintyp entsprechenden Bohrverfahren in den Verankerungsgrund zu bohren, wobei der Bohrlochennendurchmesser und die Bohrtiefe, der für den gewählten Dübel erforderlichen Größe und Verankerungstiefe entsprechen. Im Falle eines Bohrlochabbruchs ist das Bohrloch mit Mörtel zu verfüllen.

### Einbau in Vollziegel; Gewindestange ohne Hülse



$d_f$  = Durchmesser des Durchgangsloch in der Halterung  
 $t_{fix}$  = Dicke der Halterung  
 $h_{ef}$  = Effektive Verankerungstiefe  
 $h_0$  = Tiefe des Bohrlochs  
 $h_{min}$  = Mindestdicke des Bauteils

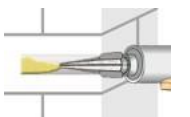
all



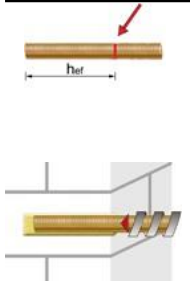
4. Das Bohrloch vom Bohrlochgrund her mit einer Handpumpe mindestens 2x ausblasen. Anschließend das Bohrloch mit einer Reinigungsbürste ( $> d_{b,min.}$ , Tabelle) mindestens 2x ausbürsten. Abschließend das Bohrlocherneut mittels Handpumpe mindestens 2x ausblasen.

**Tabelle B2: Einbauparameter in Porenbeton Porenbeton und Vollmauerwerk (ohne Hülse)**

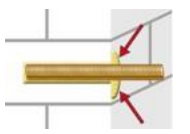
Gewindestange		M8	M10	M12	M16
Bohrerdurchmesser	$d_b$ [mm]	10	12	14	18
Bohrlochtiefe	$h_b$ [mm]	80	90	100	100
Verankerungstiefe der Ankerstange	$h_{ef} = h_{norm}$ [mm]	80	90	100	100
Mindestbauteildicke	$h_{min}$ [mm]	$h_{ef} + 30$			
Durchmesser der Bohrung in der Halterung	$d_f \leq$ [mm]	9	12	14	18
Durchmesser der Stahlbürste	$d_b \geq$ [mm]	12	14	16	20
Minimum Durchmesser der Stahlbürste	$d_{b,min}$ [mm]	10,5	12,5	14,5	18,5
Installationsdrehmoment	$T_{inst}$ [Nm]	beziehen sich auf spezifische Ziegeparameter			



5. Beginnen Sie am Boden oder an der Rückseite des gereinigten Ankerlochs und füllen Sie das Loch bis zu etwa zwei Dritteln mit Klebstoff. Ziehen Sie die statische Mischdüse langsam zurück, wenn sich das Loch füllt, um Lufteinschlüsse zu vermeiden. Beachten Sie die in der Tabelle B4 angegebenen Gel-/Verarbeitungszeiten.



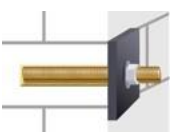
6. Vor der Installation der Ankerstange in die gefüllte Siebhülse ist die Setztiefenposition auf der Ankerstange zu markieren. Schieben Sie die Gewindestange unter leichter Drehung in das Bohrloch, um eine gute Verteilung des Klebstoffs zu gewährleisten, bis die Verankerungstiefe erreicht ist. Der Dübel muss frei von Schmutz, Fett, Öl oder anderen Fremdkörpern sein.



7. Achten Sie darauf, dass der Ringspalt vollständig mit Mörtel gefüllt ist. Wenn am oberen Rand des Lochs kein überschüssiger Mörtel mehr sichtbar ist, muss die Anwendung erneuert werden.



8. Die empfohlene Aushärtezeit ist einzuhalten. Der Anker darf während dieser Zeit nicht bewegt oder belastet werden.



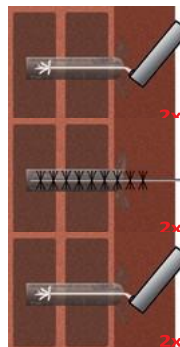
9. Nach vollständiger Aushärtung das Anbauteil unter Verwendung eines Drehmomentschlüssels mit dem empfohlenen Drehmoment befestigen.

**Für Anwendungen mit mittlerer Belastung in massivem und hohlem Mauerwerk mit Hülsen z.B. massive oder hohle Kalksandsteine, massive oder hohle Betonsteine, massive oder hohle Tonziegel, usw., werden folgende Schritte empfohlen:**  
**Installationsanleitung (nach Vorbereitung d. Patrone)**

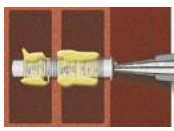
#### Setzanweisung in Massivmauerwerk (mit Hülse)



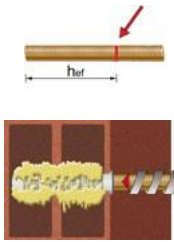
3. Die Bohrungen sind mit einem hartmetallbestückten Hammerbohrer senkrecht zur Oberfläche des Verankerungsgrundes auszuführen. Das Bohrloch ist mit einem dem Werkstoff entsprechenden Bohrverfahren in den Verankerungsgrund zu bohren, wobei der Bohrlochdurchmesser und die Bohrtiefe, der für den gewählten Dübel erforderlichen Größe und Verankerungstiefe entsprechen müssen. Im Falle eines Bohrlochabbruchs ist das Bohrloch mit Mörtel zu verfüllen.



4. Das Bohrloch vom Bohrlochgrund her mit einer Handpumpe min. 2x ausblasen. Anschließend das Bohrloch mit einer Reinigungsbürste ( $> d_{b,min.}$  lt. Tabelle) mind. 2x ausbürsten. Abschließend das Bohrloch erneut mittels Handpumpe mind. 2x ausblasen.



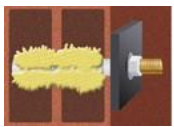
6. Die Siebhülse vom Siebhülsenboden her vollständig mit Mörtel füllen. Die Gel- und Verarbeitungszeiten sind zu beachten.



7. Vor der Installation der Ankerstange in die gefüllte Siebhülse ist die Setztiefenposition auf der Ankerstange zu markieren. Die Ankerstange mit einer leichten Drehbewegung bis zum Erreichen der Setztiefe einführen. Die Gewindestange sollte frei von Schmutz, Öl und Fett sein.

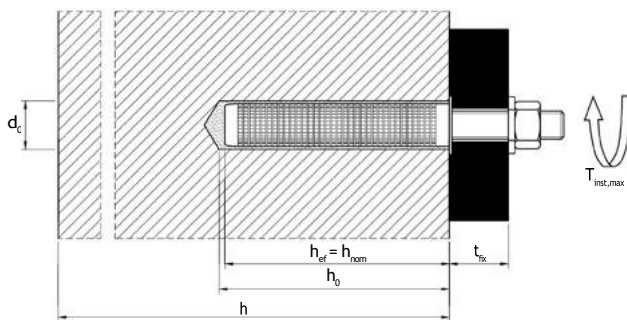


8. Die empfohlene Aushärtezeit ist einzuhalten. Der Anker darf während dieser Zeit nicht bewegt oder belastet werden.

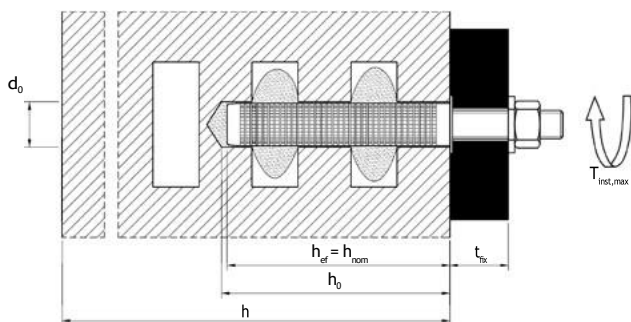


9. Nach vollständiger Aushärtung das Anbauteil unter Verwendung eines Drehmomentschlüssels mit dem empfohlenen Drehmoment befestigen.

### Einbau in Vollziegel; Gewindestange mit Hülse



### Einbau in Hohlziegel; Gewindestange mit Hülse



- $d_f$  = Durchmesser des Durchgangsloch in der Halterung
- $t_{fix}$  = Dicke der Halterung
- $h_{ef}$  = Effektive Verankerungstiefe
- $h_0$  = Tiefe des Bohrlochs
- $h_{min}$  = Mindestdicke des Bauteils

## Einbauparameter in Voll- und Hohlmauerwerk Mauerwerk (mit Hülse)

Gewindestange	M8	M8/M10		M12/M16			
		VM-SH 12x80	VM-SH 16x85	VM-SH 16x130	VM-SH 13x130 /330	VM-SH 20x85	VM-SH 20x130
Hülse	$d_0$ [mm]						
Bohrerdurchmesser	$d_b$ [mm]	12	16	16	16	20	20
Bohrlocher-tiefe	$h_0$ [mm]	85	90	135	135	90	135
Verankerungstiefe der Ankerstange	$h_{ef}$ [mm] $h_{nom}$	80	85	130	130	85	130
Mindest Bauteildicke	$h_{min}$ [mm]	115	115	175	175	115	175
Durchmesser der Bohrung in der Halterung	$d_r \leq$ [mm]	9	9 (M8) / 12 (M10)		14 (M12) / 18 (M16)		
Durchmesser der Stahlbürste	$d_b \geq$ [mm]	14	18		22		
Minimum Durchmesser der Stahlbürste	$d_{b,min}$ [mm]	12,5	16,5		20,5		
Installationsdrehmoment	$T_{inst}$ [Nm]	Beziehen Sie sich auf spezifische Ziegelparameter					

## HINWEISE

- Genehmigung steht aus.
- In den Zulassungen der zugelassenen Dübel wird das Dreh- oder Hammerbohren angegeben.
- Die jeweilige Zulassung beschreibt die Reinigung der Bohrlocher (gebürstet und ausgeblasen).
- Die Zulassung legt die Bohrtiefe fest, die sich auf eine bestimmte Grundwerkstoffdicke bezieht. Ohne Zulassung kann als Faustformel für allgemeine Anwendungen gelten: erforderliche Grundmaterialstärke = Bohrtiefe + 50 mm.
- Die Lage der nach Fehlbohrungen neu zu bohrenden Löcher (z. B. wenn Eisen angeschlagen ist oder das Loch an der falschen Stelle war) wird in den Zulassungen geregelt. Der Abstand zu einer Fehlbohrung muss in der Regel das Zweifache der Bohrtiefe der Fehlbohrung betragen. Ein Fehlbohrloch muss verschlossen werden.
- Diamond Diamantbohrer sind nur in Ausnahmefällen erlaubt:
  - Die Bohrlochwand kann zu glatt für den Dübel sein.
  - Stehende Feuchtigkeit oder Nässe kann die Tragfähigkeit des Dübels drastisch reduzieren (insbesondere bei Injektionsverfahren).
  - Es besteht die Gefahr, dass stützende Bewehrungsseisen durchbohrt werden.
- Stehendes Wasser muss aus dem Bohrloch von Scherankern oder Injektionssystemen entfernt werden.
- Bei Temperaturen unter dem Gefrierpunkt sollte der Dübel sofort nach dem Bohren gesetzt werden, um die Bildung von Eiskristallen im Bohrloch zu vermeiden.
- In den Zulassungen für die jeweiligen Dübelgrößen sind die Bohrungen des Anbauteils genau definiert. Diese Angaben sind zu berücksichtigen

- Beachten Sie die maximale Einbauhöhe, auch als Nutzlänge bezeichnet, in den Herstellerangaben:  $ff_i$   
 $x$  = Dicke des Anbauteils + nicht tragende Flächen bis zum tragenden Grundmaterial.
- Für das Anziehen vieler bauaufsichtlich zugelassener Dübel ist ein bestimmtes Drehmoment erforderlich, das die erforderliche Vorspannkraft und die korrekte Dübelmontage sicherstellt. Hierfür sollte ein kalibrierter Drehmomentschlüssel verwendet werden.
- Bei chemischen Dübeln ist die erforderliche Aushärtezeit zu beachten, bevor das Anzugsdrehmoment oder die tatsächliche Last aufgebracht wird.
- Die Verankerungen müssen als Standardeinheiten installiert werden. Das Auswechseln oder Entfernen von Teilen ist nicht erlaubt.
- Der Einbau des Injektionsankers muss durchführbar sein ohne Stahlversagen, Durchdrehen im Bohrloch oder Versagen der Verankerung.
- Auf dem Markt gibt es eine enorme Vielfalt an Mauersteinen. Die verschiedenen Ziegelarten (z. B. Ton-, Kalksand- oder Betonsteine) bestehen aus unterschiedlichen Materialien und sind in verschiedenen Formen, Größen, Rohdichten und Festigkeitsklassen erhältlich. Sie können entweder massiv oder mit Hohlräumen versehen sein. Dieses Basismaterial ist also sehr heterogen. Leistungsdaten liegen oft nur für den Schubverbinder für bestimmte Ziegelarten vor. In anderen Fällen sind bauseitige Prüfungen erforderlich, wenn Hersteller, Typ und charakteristische Parameter unbekannt sind.

## LAGERUNG

Bis zu 18 Monate ab dem Herstellungsdatum; kühl und dunkel lagern, Lagertemperatur: von +5°C bis +25°C.

## VERPACKUNG

Folienschlauchkartuschen 300 ml. Koaxial-Kartuschen 420 ml.

## PRODUKTSICHERHEIT

Für professionelle Anwender. Sicherheitsdatenblatt auf folgender Website verfügbar:

[https://mysds.henkel.com/index.html#/appSelectio\\_n](https://mysds.henkel.com/index.html#/appSelectio_n)

Kann eine allergische Hautreaktion hervorrufen. Verursacht schwere Augenreizungen. Außerhalb der Reichweite von Kindern aufbewahren. Wenn ärztlicher Rat erforderlich ist, Verpackung oder Etikett bereithalten. Einatmen des Nebels/der Dämpfe vermeiden. Schutzhandschuhe/Augenschutz tragen. BEI KONTAKT MIT DER HAUT: Mit reichlich Wasser und Seife waschen. BEI KONTAKT MIT DEN AUGEN: Einige Minuten lang behutsam mit Wasser ausspülen. Kontaktlinsen herausnehmen, falls vorhanden und leicht entfernen. Weiter ausspülen. Bei anhaltender Augenreizung: Ärztlichen Rat einholen/ärztliche Hilfe hinzuziehen.

## ENTSORGUNG

Verpackung nur restentleert zur Wiederverwertung geben. Ausgehärtete Produktreste als hausmüllähnlichen Gewerbeabfall- Baustellenabfall entsorgen. Nicht ausgehärtete Produktreste sind der Schadstoffsammlung zuzuführen.

Abfallschlüsselnummer: 08040

## TECHNISCHE DATEN

### Allgemeine Informationen zu den Materialeigenschaften

Basis:	Vinylesterharz, styrolfrei
Dichte:	1,77 kg / dm <sup>3</sup>
pH-Wert:	>12
Druckbeständigkeit:	100 N / mm <sup>2</sup> acc. EN 196 Part 1
Biegefestigkeit:	15 N / mm <sup>2</sup> acc. EN 196 Part 1
E-Modul:	14 kN / mm <sup>2</sup> acc. EN 12504-4
Wasserdichte:	0 mm acc. DIN EN 12390-8
UV-Resistenz:	Pass
Chemische	
Resistenz:	s. TDS-Tabelle
Schwund_	< 0,3 %
Härte Shore D:	90
Elektrischer Widerstand:	3,6 10 <sup>9</sup> Ω m nach IEC 93
Thermische	
Wärmeleitfähigkeit:	0,65 W/mK acc. IEC 60093
Gel- und Verarbeitungszeit	2 min bis 90 min abhängig von Umweltbedingungen (s. Tabelle)
Installations-temperatur:	- 10°C bis +40°C
Aushärte-Zeit:	von 20 Minuten bis zu 12 Stunden je nach Umgebungs- und Substratbedingungen (s. Tabelle)
Thermischer Widerstand (ausgehärteter Mörtel): -40 °C bis 120 °C	
Brandverhalten:	Klasse A1 für Bewehrungsanschluss gem. EAD 330087-01-0601

### Verarbeitungs- und Aushärtezeit

Temperatur des Betons	Gelie-/Arbeitszeit	Mindestnachbehandlungszeit in trockenem Beton <sup>1)</sup>
≥ -10°C <sup>1)</sup>	90 min	24 h
≥ -5°C	90 min	14 h
≥ 0°C	45 min	7 h
≥ +5°C	25 min	2 h

Temperatur des Betons	Gelie-/Arbeitszeit	Mindestnachbehandlungszeit in trockenem Beton <sup>2)</sup>
≥ +10°C	15 min	80 min
≥ +20°C	6 min	45 min
≥ +30°C	4 min	25 min
≥ +35°C	2 min	20 min
≥ +40°C	1,5 min	15 min

1) Die Temperatur der Kartusche **muss** mindestens +15°C betragen. Bei nassem Beton **muss** die Nachbehandlungszeit verdoppelt werden.

**Verbrauch 300 ml Kartusche - für festen Beton und Mauerwerk bei gegebenem Durchmesser:**

Nennwert Dübel (Ømm)	Nennbohrung (Ømm)	Bohrlochtiefe (mm)	Effizienz aus einem Paket
M8	10	80	< 56
M10	12	90	< 37
M12	14	110	< 22

**Verbrauch 300 ml Kartusche - für Hohlmauerwerk mit Muffeneinsatz bei gegebenem Durchmesser:**

Nennwert Dübel (Ømm)	Nennbohrung (Ømm)	Bohrlochtiefe (mm)	Größe der Hülse (Ø x L)	Effizienz aus einem Paket
M8	16	135	16x130	< 14
M10	16	135	16x130	< 14
M12	20	135	20x130	< 14

**Verbrauch 420 ml Kartusche - für festen Beton und Mauerwerk mit Gewindestange:**

Nennwert Dübel (Ømm)	Nennbohrung (Ømm)	Bohrlochtiefe (mm)	Effizienz aus einem Paket *
M10	12	90	< 46
M12	14	110	< 27
M16	18	125	< 14

\* Geschätzte Werte

**Verbrauch 420 ml Kartusche - für festen Beton und Mauerwerk mit Bewehrungsstahl:**

Nennwert Dübel (Ømm)	Nennbohrung (Ømm)	Bohrlochtiefe (mm)	Effizienz aus einem Paket *
Ø16	20	125	< 18
Ø20	24	175	< 10
Ø24	32	240	< 4

\* Geschätzte Werte



2873

Henkel AG & Co. KGaA, D-40191  
Düsseldorf 22

DoP 01713 EAD 330087-01-0601 ETA 13/0428: Systeme für nachträgliche Bewehrungsanschlüsse mit Mörtel Dübeltyp/-größen: Gewindestange/M12 - M24 Bewehrungsstab/Ø8 - Ø32		DoP 01714 ETAG 001 Teil 5 ETA 08/0381: Verbunddübel mit Ankerstange zur Verankerung im Beton Dübeltyp/Größen: Gewindestange/M8 - M30 Bewehrungsstab/Ø8 - Ø32	
Charakteristischer Widerstand bei statischer und quasistatischer Belastung	DoP, Anhang: C 1	Charakteristischer Widerstand für Zuglasten in ungerissenem Beton	DoP, Anhang: C 1, C 4, C 7, C 10
Brandverhalten	Klasse A1	Charakteristischer Widerstand für Zuglasten in gerissenem Beton	DoP, Anhang: C 2, C 5, C 8, C 11
Feuerbeständigkeit	DoP, Anhang: C 2 + C 3	Charakteristischer Widerstand für Scherlasten in gerissenem und ungerissenem Beton	DoP, Anhang: C 3, C 6, C 9, C 12
		Verlagerungen unter Zug- und Scherbelastung	DoP, Anhang: C 13, C 14
		Brandverhalten	Klasse A1

[www.henkel-dop.com](http://www.henkel-dop.com)**Chemische Beständigkeitstabelle:** für kurzzeitigen Kontakt mit vollständig ausgehärtetem Injektionsmörtel**Chemische Beständigkeit**

Chemischer Wirkstoff	Konzentration	Beständig	Nichtbeständig
Batteriesäure		●	
Essigsäure	40		●
Essigsäure	10	●	
Aceton	10		●
Ammoniak, wässrige Lösung	5	●	
Anilin	100		●
Bier		●	
Benzen (kp 100-140°F)	100	●	
Benzol	100		●
Borsäurelösung, wässrige Lösung		●	
Kalziumkarbonat, verdünnt in Wasser	all	●	
Kalziumchlorid, verdünnt in Wasser		●	
Kalziumhydroxid, verdünnt in Wasser		●	
Tetrachlormethan	100	●	
Natronlauge	10	●	

### Chemische Beständigkeit

Chemischer Wirkstoff	Konzentration	Beständig	Nichtbeständig
Zitronensäure	all	●	
Chlorwasser, Pool	all	●	
Diesel/Öl	100	●	
Ethylalkohol, wässrige Lösung	50		●
Methansäure	100		●
Formaldehyd, wässrige Lösung	30	●	
Difluorchlormethan		●	
Brennöl		●	
Benzin (premium Qualität)	100	●	
Glykol (Ethylenglykol)		●	
Hydraulikflüssigkeit	konz.	●	
Chlorwasserstoffsäure (Salzsäure)	konz.		●
Wasserstoffperoxid	30		●
Isopropanol	100		●
Milchsäure	all	●	
Leinöl	100	●	
Schmieröl	100	●	
Magnesiumchlorid, wässrige Lösung	all	●	
Methanol	100		●
Motor Öl (SAE 20 W-50)	100	●	
Salpetersäure	10		●
Ölsäure	100	●	
Perchlorethylen	100	●	
Erdöl	100	●	
Phenol, wässrige Lösung	8		●
Phosphorsäure	85	●	
Kalilauge (Kalilaugenlösung)	10	●	
Kaliumkarbonat, wässrige Lösung	all	●	
Kaliumchlorid, wässrige Lösung	all	●	
Kaliumnitrat, wässrige Lösung	all	●	
Meerwasser, salzig	all	●	
Kohlensaures Natron	all	●	
Natriumchlorid, wässrige Lösung	all	●	
Natriumphosphat, wässrige Lösung	all	●	
Natriumsilikat	all	●	
Standardbenzin	100	●	
Schwefelsäure	10	●	
Schwefelsäure	70		●
Weinsteinsäure	all	●	
Tetrachlorethen	100	●	
Toluol			●
Trichlorethylen	100		●
Terpentin	100	●	

## Beachten Sie die spezifischen Informationen zu den vorgesehenen Anwendungen.

Einbau in Beton nach ETA-08/0381 Henkel Injektionssystem:

- Tabelle C1, Anhang C1: Charakteristische Widerstandswerte für Gewindestangen unter Zugbelastung in ungerissenem Beton (Bemessung nach TR 029)
- Tabelle C2, Anhang C2: Charakteristische Werte des Widerstandes für Gewindestangen unter Zugbelastung in gerissenem Beton (Bemessung nach TR 029 oder TR 045)
- Tabelle C3, Anhang C3: Charakteristische Werte der Widerstandsfähigkeit von Gewindestangen unter Querlast in gerissenem und ungerissenem Beton (Bemessung nach TR 029 bzw. TR 045)
- Tabelle C4, Anhang C4: Charakteristische Werte des Widerstandes für Bewehrungsstäbe unter Zugbeanspruchung in ungerissenem Beton (Bemessung nach TR 029)
- Tabelle C5, Anhang C5: Charakteristische Werte des Widerstandes für Bewehrungsstäbe unter Zugbeanspruchung in gerissenem Beton (Bemessung nach TR 029 oder TR 045)
- Tabelle C6, Anhang C6: Charakteristische Werte des Widerstandes für Bewehrungsstäbe unter Querbeanspruchung in gerissenem und ungerissenem Beton (Bemessung nach TR 029 oder TR 045)
- Tabelle C7, Anhang C7: Charakteristische Werte des Widerstandes für Gewindestangen unter Zugbelastung in ungerissenem Beton (Bemessung nach CEN/TS 1992-4)
- Tabelle 8, Anhang C8: Charakteristische Werte des Widerstandes für Gewindestangen unter Zugbelastung in gerissenem Beton (Bemessung nach CEN/TS 1992-4 oder TR 045)
- Tabelle C9, Anhang C9: Charakteristische Werte des Widerstandes für Gewindestangen unter Querlast in gerissenem und ungerissenem Beton (Bemessung nach CEN/TS 1992-4 oder TR 045)
- Tabelle C10, Anhang C10: Charakteristische Werte des Widerstandes für Bewehrungsstäbe unter Zugbelastung in ungerissenem Beton (Bemessung nach CEN/TS 1992-4)
- Tabelle C11, Anhang C11: Charakteristische Widerstandswerte für Bewehrungsstäbe unter Zugbelastung in gerissenem Beton (Bemessung nach CEN/TS 1992-4 oder TR 049)
- Tabelle C12, Anhang C12: Charakteristische Werte für den Widerstand von Bewehrungsstäben unter Querbeanspruchung in gerissenem und ungerissenem Beton (Bemessung nach CEN/TS 1992-4 oder TR 049)
- Tabelle C13, Anhang C13: Verschiebung unter Zugbelastung (Gewindestange)
- Tabelle C14, Anhang C14: Verschiebung unter Querlast (Gewindestange)
- Tabelle C15, Anhang C15: Verschiebung unter Zuglast (Betonstahl)
- Tabelle C16, Anhang C16: Verschiebung unter Scherlast (Bewehrungsstab)

## Siehe spezifische Informationen zum nachträglichen Einbau von Bewehrungsanschlüssen gemäß ETA- 13/0428 Henkel Injection System:

- Anhang C1, Tabelle C1: Charakteristische Zugtragfähigkeit für Zuganker ZA
- Anhang C1, Tabelle C2: Verstärkungsfaktor in Abhängigkeit von Betonklasse und Bohrverfahren
- Anhang C1, Tabelle C3: Abminderungsfaktor für alle Bohrverfahren
- Anhang C1, Tabelle C4: Bemessungswerte der Verbundtragfähigkeit für alle Bohrverfahren und für gute Bedingungen
- Anhang C2: Bemessungswerte der Verbundspannungen bei erhöhten Temperaturen für die Betonklassen C12/C15 bis C50/C60, alle Bohrverfahren
- Anhang C3, Tabelle C5: Charakteristischer Zugwiderstand für Zuganker ZA unter Brandbeanspruchung

**Zertifikate:** ETA-08/0381, ETA-13/0428, VOC Französisch A+, LEED-Bestätigung, Feuerwiderstandsbericht ETA-13/0428 Anhang C2, Nationale Technische Bewertung: ITB nr AT-15-8510/2016 +Aneks1 CERESIT CF920 Verbundanker für die Bewehrung von vorgefertigten Wänden aus Beton und Stahlbeton in Sandwichbauweise in "großen Platten".

Der obige Text ersetzt nicht die Originalzertifizierung. Beziehen Sie sich immer auf die vollständige Zertifizierungsdokumentation.

Die vorstehenden Angaben, insbesondere Vorschläge für die Verarbeitung und Verwendung unserer Produkte, beruhen auf unseren Kenntnissen und Erfahrungen. Wegen der unterschiedlichen Materialien und der außerhalb unseres Einflussbereichs liegenden Arbeitsbedingungen empfehlen wir in jedem Falle ausreichende Eigenversuche, um die Eignung unserer Produkte für die beabsichtigten Verfahren und Verarbeitungszwecke sicherzustellen. Eine Haftung kann weder aus diesen Hinweisen noch aus einer mündlichen Beratung begründet werden, es sei

denn, dass uns insoweit Vorsatz oder grobe Fahrlässigkeit zur Last fällt. Mit dem Erscheinen dieses technischen Merkblatts verlieren alle vorherigen Ausgaben ihre Gültigkeit. Neben den Angaben in diesem Merkblatt sind auch die entsprechenden Regelwerke und Vorschriften verschiedener Organisationen und Fachverbände sowie die jeweiligen Ö-Normen für die herzustellende Leistung zu beachten. Wenn Sie Detailfragen haben oder von dem vorliegenden Merkblatt abweichende Verhältnisse vorfinden, z.B. keine bauüblichen Untergründe, neue Baustoffe etc., wenden Sie sich bitte an unseren technischen Beratungsdienst.

CERESIT\_CF920\_TDS\_09.2022