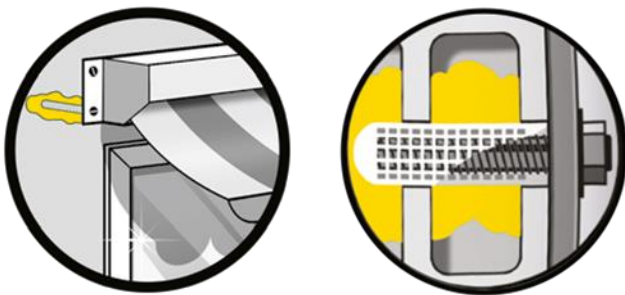


CF850

Reaktionsharzmörtel auf Polyesterbasis für Schwerlastbefestigungen

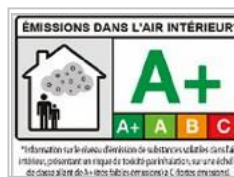
EIGENSCHAFTEN

- ▶ Besonders leistungsstark
- ▶ Bestens geeignet zur sicheren Befestigung in massiven und porösen Untergründen sowie Hohlziegel
- ▶ Für Voll- und Hohlblocksteine
- ▶ Einfach, schnell und universell einsetzbar
- ▶ Schnelle Aushärtung
- ▶ Mit Standard-Kartuschenpistole anwendbar



EINSATZBEREICH

CF850 ist ein zweikomponentiger, schnell abbindender Injektionsmörtel für die Verankerung auf Basis von reaktiven Harzen, styrolfrei. Er zeichnet sich durch eine hohe Tragfähigkeit aus. Das Material ist für die Innen- und Außenanwendung geeignet. Die Verarbeitung ist einfach und mit einer handelsüblichen Kartuschenpistole möglich. Für statische und quasi-statische Belastungen. Geeignet für die Befestigung von: Stäben und Gewindeankern, Toren und Zäunen, Montage von Maschinen und Geräten (z.B. Ventilatoren, Klimaanlage), Handläufen, Geländern, Brüstungen und Masten, Befestigung von Griffen, Konsolen und Gittern, Fassaden und Wandverkleidungen, Installationen (z.B. Schränke, Kästen und Leitungen), Sanitäreinrichtungen (z.B. Waschbecken, Urinal), Kabeltrassen, Rohrleitungen, usw. Geeignet für Bauuntergründe wie: ungerissener Beton, Leichtbeton, Porenbeton, Vollmauerwerk, Hohlziegel und Naturstein (vorab auf Verfärbungseffekt zu prüfen), da die chemische Verankerung frei von Spreizkräften ist. Für Dübel unterschiedlicher Art wie: Gewindestangen (verzinkt oder feuerverzinkt, Edelstahl und hochkorrosionsbeständiger Stahl), Bewehrungsstäbe, Innengewindestangen, Profilstangen, etc.



UNTERGRUNDVORBEREITUNG

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 ETA12/0109, Gewindestange/M8-M24:

Verankerungen unter: statischer und quasistatischer Belastung

Untergründe:

- Bewehrter oder unbewehrter Normalbeton nach EN 206-1:2000
- Festigkeitsklassen C20/25 bis C50/60 nach EN 206-1:2000
- Ungerissener Beton

Temperaturbereich

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

Einsatzbedingungen:

Bauwerke unter den Bedingungen trockener Innenräume, äußerer Witterungseinflüsse und dauerhaft feuchter Innenräume in Verbindung mit dem entsprechenden Verankerungsmaterial.

Design:

- Unter Berücksichtigung der zu verankernden Lasten werden 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 auf dem Gebiet der Verankerungen und des Betonbaus erfahrenen Ingenieurs.
- Verankerungen unter statischer oder quasi-statischer Beanspruchung werden bemessen nach:
 - EOTA Technical Report TR 029 "Bemessung von Verbundankern", Ausgabe September 2010 oder
 - CEN/TS 1992-4:2009

Befestigung:

- Trockene, nasse oder geflutete Bohrungen
- Bohren von Löchern im Hammer- oder Pressluftbohrverfahren
- Überkopfmontage erlaubt
- Einbau der Dübel durch entsprechend qualifiziertes Personal und unter Aufsicht des technischen Verantwortlichen der Baustelle

Für den Einbau in Mauerwerk, angegeben in ETA 13/0677, Gewindestange/M8-M16:

Verankerungen unter: statischer und quasistatischer Belastung

Untergründe:

- Porenbeton (Nutzungskategorie d) nach Anhang B2, Tabelle 1
- Vollziegelmauerwerk (Nutzungskategorie b), nach Anhang B2 bis B4, Tabelle 1
- Hochlochziegelmauerwerk (Nutzungskategorie c), nach Anhang B2 bis B4, Tabelle 1
- Mörtelfestigkeitsklasse des Mauerwerks mindestens M2,5 nach EN 998-2:2010
- Für andere Steine in Vollmauerwerk und in Hohl- oder Lochsteinmauerwerk darf die charakteristische Tragfähigkeit des Dübels durch Versuche auf der Baustelle nach ETAG 029, Anhang B unter Berücksichtigung des β -Faktors nach Anhang C1, Tabelle C1 ermittelt werden

Hinweis: Die charakteristischen Widerstände gelten auch für größere Steinformate und größere

Druckfestigkeiten des Mauerwerks.

Temperatur:

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

Einsatzbedingungen (Umweltbedingungen):

- Bauwerke unter den Bedingungen trockener Innenräume, äußerer Witterungseinflüsse und dauerhaft feuchter Innenräume in Verbindung mit dem entsprechenden Verankerungsmaterial

Verwendungskategorien in Bezug auf die Installation und Verwendung:

- Kategorie d/d: Einbau und Verwendung in Trockenmauerwerk
- Kategorie w/w: Einbau und Verwendung in nassem Mauerwerk

Design:

- Es werden prüffähige Berechnungsunterlagen und Zeichnungen erstellt, die das jeweilige Mauerwerk im Bereich der
- der Verankerung, die zu übertragenden Lasten und deren Weiterleitung an die Auflager des Bauwerks. Die Lage des Dübels ist in den Konstruktionszeichnungen angegeben.
- Die Verankerungen werden nach der ETAG 029, Anhang C, Bemessungsverfahren A unter der Verantwortung eines auf dem Gebiet der Verankerungen und des Mauerwerks erfahrenen Ingenieurs bemessen.

Installation:

- Trockene oder nasse Bauwerke
- Ankereinbau durch entsprechend qualifiziertes Personal und unter Aufsicht der für die Baustelle technisch verantwortlichen Person

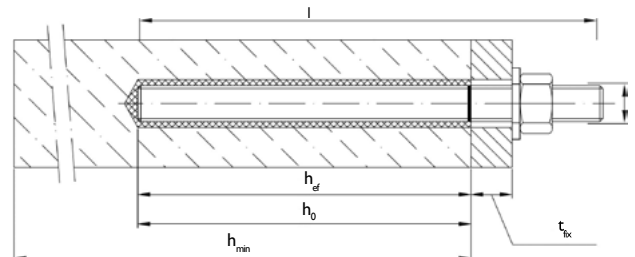
ANWENDUNG IN BETON:

Siehe: ETA 12/0109

Verankerung durch Verbundformschluss zwischen Injektionsmörtel, Anker-Gewindestange und Verankerungsfläche.

Vor dem Auftragen des Injektionsmörtels müssen die Vorbereitungs Schritte entsprechend dem Untergrund und der Befestigungsart durchgeführt werden, die entsprechend angegeben sind:

- Anhang A1: **Einbau einer Gewindestange**



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 A4, Tabelle A1: Gewindestangen für Anker: verzinkter Stahl, nichtrostender Stahl, hochkorrosionsbeständiger Stahl

- Anhang B2, Tabelle B1: Bohrerdurchmesser und Verankerungstiefe, Mindestabstände, Mindestabstand

Tabelle B1: Setzparameter Beton

Dübelgröße		M8	M10	M12	M16	M20	M24
Bohrerdurchmesser	d_0 [mm] =	10	12	14	18	24	28
Setztiefe	$h_{ef,min}$ [mm] =	60	60	70	80	90	96
	$h_{ef,max}$ [mm] =	160	200	240	320	400	480
Durchmesser der Bohrung in der Halterung	d_i [mm] ≤	9	12	14	18	22	26
Installationsmoment	T_{inst} [Nm] ≤	10	20	40	80	120	160
Dicke der Halterung	$t_{fix,min}$ [mm] >	0					
	$t_{fix,max}$ [mm] <	1500					
Min. Bauteildicke	h_{min} [mm]	$h_{ef} + 30$ mm ≥ 100 mm			$h_{ef} + 2d_0$		
Min. Achsabstand	s_{min} [mm]	40	50	60	80	100	120
Min. Randabstand	c_{min} [mm]	40	50	60	80	100	120
Bohrerdurchmesser	d_b [mm]	12	14	16	20	26	30

- Anhang B2, Tabelle B2: Bürstendurchmesser neu und maximal
- Anhang B3, Tabelle B3: Parameterreinigung und Einstellwerkzeuge
- Anhang B4, Tabelle B3 und technische Daten im TDS - Verarbeitungs- und Aushärungszeiten mit Angabe des Temperaturbereichs der Kartusche

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

Montageanleitung - Beton



1. Bohrloch dreh Schlagend mit einem geeigneten Bohrer in der vorgegebenen Bohrlochgröße und Bohrlochtiefe (siehe Tabelle B1) bohren.



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 240mm Tiefe verwendet werden. Bei größeren oder tieferen Bohröchern **muss** Druckluft (min. 6 bar) verwendet werden.



2b. Das Bohrloch min. 4-mal mit einer geeigneten Drahrundbürste maschinell reinigen. Auf den passenden Bürstendurchmesser (siehe Tabelle B2) ist zu achten. Wird der Bohrlochgrund nicht erreicht, sind Bürstenverlängerungen zu verwenden.



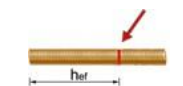
2c. Abschließend erneut das Bohrloch vom Grund her mit der Handpumpe oder mit Pressluft min. 4-mal ausblasen. Wird der Bohrlochgrund nicht erreicht, sind geeignete Verlängerungen zu verwenden. Die Handpumpe darf für Bohrlöcher bis zu 20 mm Durchmesser und 240mm Tiefe verwendet werden. Bei größeren oder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



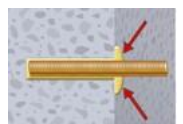
5. Der Mörtelvorlauf ist nicht zur Befestigung der Ankerstange geeignet. Daher Vorlauf so lange verwerfen, bis sich eine gleichmäßige graue Mischfarbe eingestellt hat, jedoch min. 3 volle Hübe.



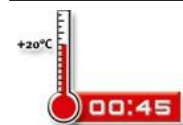
6. Das Bohrloch vom Grund her zu mindestens 2/3 mit Mörtel füllen. Langsames zurückziehen während des Auspressens verhindert die Bildung von Lufteinschlüssen. Bei tieferen Bohröchern ist eine Mischerverlängerung zu verwenden. Entsprechende Gel- bzw. Verarbeitungszeiten beachten.



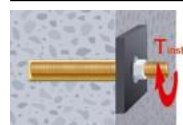
7. Eindringen der Ankerstange mit leichten Drehbewegungen verbessert die Verteilung des Mörtels in die Gewindeläufe. Die Ankerstange sollte fett-, öl- und schmutzfrei sein.



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.

ANWENDUNG IN MAUERWERK

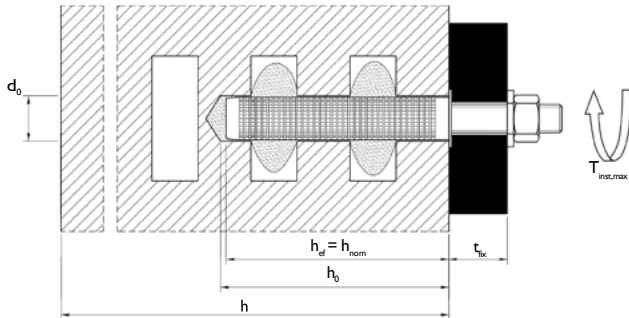
Siehe: ETA 13/0677

Verankerung durch Verbundformschluss zwischen Injektionsmörtel, ggf. Hülse, Ankerstange und Verankerungsfläche.

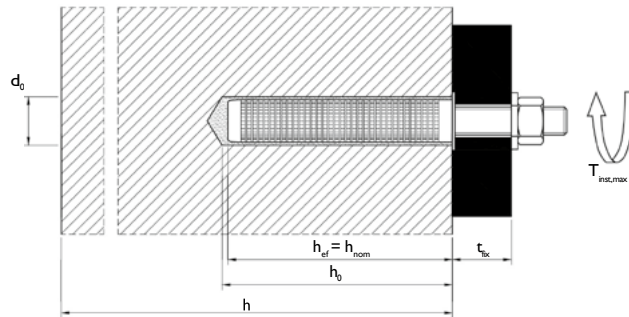
Vor dem Auftragen des Injektionsmörtels müssen die Vorbereitungsschritte entsprechend dem Untergrund und der Befestigungsart durchgeführt werden, die entsprechend angegeben sind:

- Anhang A1:

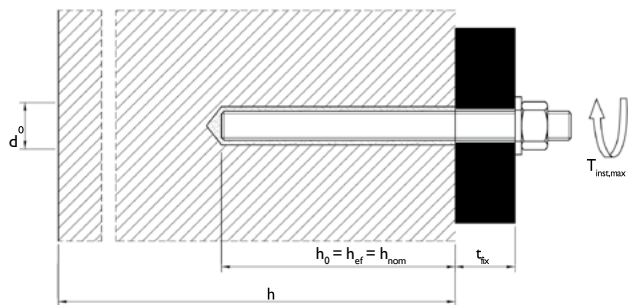
Einbau in Hohlziegel; Gewindestange mit Hülse



Einbau in Vollziegel; Gewindestange mit Hülse



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

- Anhang A4, Tabelle A1: Ankergewindestangen: verzinkter Stahl, nichtrostender Stahl, hochkorrosionsbeständiger Stahl
- Anhang A5, Tabelle A2: Muffenarten
- Anhang B5, Tabelle B: Übersicht Ziegeltypen mit entsprechenden Befestigungselementen
- Anhang B5, Tabelle B2: Bohrloch, Bohrtiefe, Bürstendurchmesser, in Voll- und AA-Beton ohne Hülse

Tabelle B2: Setzparameter in Porenbeton AAC und Massivmauerwerk (ohne Hülse)

Gewindestange		M8	M10	M12	M16
Bohrerdurchmesser	d_b [mm]	10	12	14	18
Bohrlochtiefe	h_0 [mm]	80	90	100	100
Verankerungstiefe der Ankerstange	$h_{ef} = h_{nom}$ [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
Mindestdurchmesser der Stahlbürste	$d_{b,min}$ [mm]	10,5	12,5	14,5	18,5
Installationsdrehmoment	T_{inst} [Nm]	Siehe Parameter des Ziegels Anhang C4 bis Anhang C39			

- Anhang B5, Tabelle B3: Bohrloch, Bohrtiefe, Bürstendurchmesser, in Voll- und Hohlmauerwerk mit Hülse

Tabelle B3: Setzparameter in Voll- und Hohlmauerwerk (mit Hülse)

Gewindestange		M8	M8/M10		M12/M16			
Hülse	d_b [mm]	VM-SH 12x80	VM-SH 16x85	VM-SH 16x130	VM-SH 13x130/330	VM-SH 20x85	VM-SH 20x130	VM-SH 20x200
Bohrerdurchmesser	d_b [mm]	12	16	16	16	20	20	20
Bohrlochtiefe	h_0 [mm]	85	90	135	$135 + t_{bx}^{(1)}$	90	135	205
Verankerungstiefe der Ankerstange	$h_{ef} = h_{nom}$ [mm]	80	85	130	130	85	130	200
Mindest Bauteildicke	h_{min} [mm]	115	115	175	175	115	175	240
Durchmesser der Bohrung in der Halterung	$d_f \leq$ [mm]	9	9 (M8) / 12 (M10)		14 (M12) / 18 (M16)			
Durchmesser der Stahlbürste	$d_b \geq$ [mm]	14	18		22			
Mindestdurchmesser der Stahlbürste	$d_{b,min}$ [mm]	12,5	16,5		20,5			
Installationsdrehmoment	T_{inst} [Nm]	Siehe Parameter des Ziegels Anhang C4 bis Anhang C39						

- Verarbeitungs- und Aushärtungszeiten mit Patronentemperaturbereich siehe allgemeine Beschreibung des TDS und Anhang B6, Tabelle B4

Für Anwendungen mit mittlerer Belastung in massivem Mauerwerk und Porenbeton ohne Hülse werden folgende Schritte empfohlen:

Setzanweisung

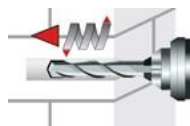


1. Den mitgelieferten Statikmischer fest auf die Kartusche aufschrauben und Kartusche in eine geeignete Auspresspistole einlegen (s. Tabelle B4). Bei jeder Arbeitsunterbrechung länger als die empfohlene Verarbeitungszeit und bei jeder neuen Kartusche ist der Statikmischer zu erneuern.

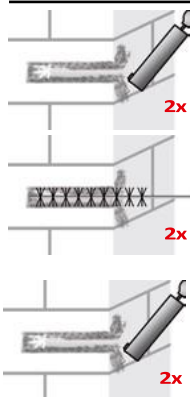


2. ACHTUNG! Der Mörtelvorlauf ist nicht zur Befestigung der Ankerstange geeignet. Daher Vorlauf so lange verwerfen, bis sich eine gleichmäßig graue Mischfarbe eingestellt hat, jedoch min. 3 volle Hübe.

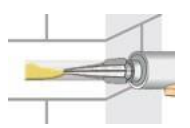
Setzanweisung in Massivmauerwerk (ohne Hülse)



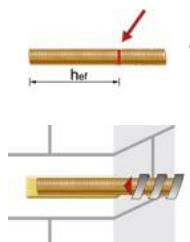
3. Die Löcher sind mit einem Hartmetall-Hammerbohrer senkrecht zur Oberfläche des Verankerungsgrundes zu bohren. Es ist ein Loch mit einem dem Steintyp entsprechenden Bohrverfahren in den Verankerungsgrund zu bohren, wobei der Bohrlochnennendurchmesser und die Bohrlochtiefe, der für den gewählten Dübel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



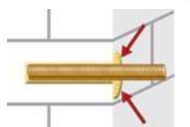
4. Das Bohrloch vom Bohrlochgrund her mit einer Handpumpe mindestens 2x ausblasen. Anschließend das Bohrloch mit einer Reinigungsbürste ($>d_{b,min}$, Tabelle B2 or B3) mindestens 2x ausbürsten. Abschließend das Bohrlocherneut mittels Handpumpe mindestens 2x ausblasen.



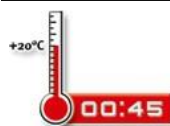
5. Beginnen Sie am Boden oder an der Rückseite des gereinigten Ankerlochs und füllen Sie das Loch bis zu etwa zwei Dritteln mit Klebstoff. Ziehen Sie die statische Mischdüse langsam zurück, wenn sich das Loch füllt, um Luft einschließen zu vermeiden. Beachten Sie die in der Tabelle B4 angegebenen Gel-/Verarbeitungszeiten.



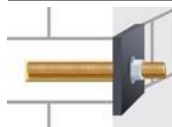
6. Vor der Installation der Ankerstange in die gefüllte Siebhülse ist die Setztiefenposition auf der Ankerstange zu markieren. Schieben Sie die Gewindestange unter leichter Drehung in das Bohrloch, um eine gute Verteilung des Klebstoffs zu gewährleisten, bis die Verankerungstiefe erreicht ist. Der Dübel 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 des Anbauteils unter Verwendung eines Drehmomentschlüssels mit dem empfohlenen Drehmoment befestigen.

Für Anwendungen mit mittlerer Belastung in massivem und hohlem Mauerwerk mit Hülse: z. B. massive oder hohle Kalksandsteine, massive oder hohle Tonziegel usw., werden folgende Schritte empfohlen:

Montageanleitung

Kartusche vorbereiten



1. Den mitgelieferten Statikmischer fest auf die Kartusche aufschrauben und Kartusche in eine geeignete Auspresspistole einlegen (s. Tabelle B4). Bei jeder Arbeitsunterbrechung länger als die empfohlene Verarbeitungszeit und bei jeder neuen Kartusche ist der Statikmischer zu erneuern.

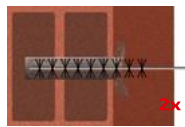


2. ACHTUNG! Der Mörtelvorlauf ist nicht zur Befestigung der Ankerstange geeignet. Daher Vorlauf so lange verwerfen, bis sich eine gleichmäßig graue Mischfarbe eingestellt hat, jedoch min. 3 volle Hübe.

Setzanweisung in Massivmauerwerk (mit Hülse)



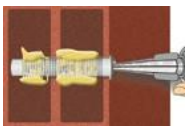
3. Die Bohrungen sind mit einem hartmetallbestückten Hammerbohrer senkrecht zur Oberfläche des Verankerungsgrundes auszuführen. Das Bohrloch ist mit einem dem Werkstoff entsprechenden Bohrverfahren in den Verankerungsgrund zu bohren, wobei der Bohrlochdurchmesser und die Bohrlochtiefe, der für den gewählten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



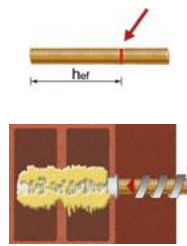
4. Das Bohrloch vom Bohrlochgrund her mit einer Handpumpe mindestens 2x ausblasen. Anschließend das Bohrloch mit einer Reinigungsbürste ($>d_{b,min}$, Tabelle B2 or B3) mindestens 2x ausbürsten. Abschließend das Bohrlocherneut mittels Handpumpe mindestens 2x ausblasen.



5. Die Siebhülse in das Bohrloch einfügen. Dabei ist darauf zu achten, dass die Siebhülse die korrekte Länge besitzt und so optimal im Bohrloch sitzt. Niemals die Siebhülse kürzen! Außer bei der Hülse 16x130/330. Für die Montage der Hülse 16x130/330 die erforderliche Länge der Hülse abmessen, die Hülse von oben abschneiden und die Kappe aufsetzen, bevor sie durch das Befestigungselement geschoben wird.



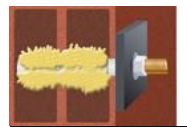
- Die Siebhülse vom Siebhülsenboden her vollständig mit Mörtel füllen. Die Gel- und Verarbeitungszeiten sind zu beachten.



- 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.



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



- Nach vollständiger Aushärtung das Bauteil unter Verwendung eines Drehmomentschlüssels mit dem empfohlenen Drehmoment befestigen.

HINWEISE

- Dübeltyp, Reinigungsbohrlochmethode, Gel- und Verarbeitungszeit und maximales Drehmoment sind den entsprechenden Tabellen in den aktuellen ETA 12/109 und ETA 13/0677 zu entnehmen.
- In den Zulassungen der zugelassenen Dübel sind Dreh- oder Hammerbohrungen angegeben
- Bohrer mit zu stark abgenutzten Schneiden dürfen nicht verwendet werden (siehe Zulassungsbestimmungen).
- Bei der Reinigung von Bohrlöchern (gebürstet und ausgeblasen) ist die jeweilige Zulassung zu beachten
- Ebenfalls in der Dübelzulassung enthalten ist die Bohrtiefe, die sich auf eine bestimmte Verankerungsmaterialstärke bezieht. Ohne Zulassung kann als Faustformel für allgemeine Anwendungen gelten: erforderliche Verankerungsgrunddicke = 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) ist 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.
Aus den folgenden Gründen sind Diamantbohrer nur in Ausnahmefällen zulässig:
 - Die Wand des Bohrlochs 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 des Durchbohrens von stützendem Bewehrungsseisen
- Stehendes Wasser muss aus dem Bohrloch von Querankern oder Injektionssystemen entfernt werden

- Bei Temperaturen unter dem Gefrierpunkt sollte der Anker unmittelbar nach dem Bohren des Lochs gesetzt werden, um die Bildung von Eiskristallen im Bohrloch zu vermeiden.
- Die Zulassungen für die jeweiligen Dübelgrößen definieren die Bohrungen des Bauteils genau. Diese Angaben müssen berücksichtigt werden
- Beachten Sie die maximale Einbauhöhe, auch als Nutzlänge bezeichnet, in den Herstellerangaben: $tfi \times x$ = Anbauteildicke + 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 gewährleistet. Hierfür sollte ein kalibrierter Drehmomentschlüssel verwendet werden
- Bei chemischen Dübeln ist die erforderliche Aushärtezeit zu beachten, bevor das Anzugsmoment oder die tatsächliche Last aufgebracht wird.
- Die Verankerungen müssen als Standardeinheiten installiert werden. Das Auswechseln oder Entfernen von Teilen ist nicht erlaubt

LAGERUNG

In Originalverpackung gut verschlossen, bei kühler und trockener Lagerung ca. 12 Monate ab Produktionsdatum haltbar. Lagertemperatur: +5°C bis +25°C

VERPACKUNG

Gebindegröße 300 ml Kartusche

PRODUKTSICHERHEIT

Für professionelle Anwender. Sicherheitsdatenblatt auf folgender Website verfügbar:

<https://mysds.henkel.com/index.html#/appSelection>

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 ³
pH-Wert:	>12
Druckbeständigkeit:	100 N / mm ² acc. EN 196 Part 1
Biegefestigkeit:	15 N / mm ² acc. EN 196 Part 1
E-Modul:	14 kN / mm ² 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 ⁹ 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
Aushärtezeit:	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

Wärmebeständigkeit (ausgehärteter Mörtel):
-40°C bis +80°C

Verbrauch: für Vollbeton und Mauerwerk bei gegebenem Durchmesser:

Dübelgröße (Ømm)	Bohrlochdurchmesser (Ømm)	Setztiefe (mm)	Effizienz aus einem Guss
M8	10	80	< 56
M10	12	90	< 37
M12	14	110	< 22

Verbrauch: für Hohlmauerwerk mit Hülseinsatz bei gegebenem Durchmesser:


Dübelgröße (Ømm)	Bohrlochdurchmesser (Ømm)	Setztiefe (mm)	Größe der Hülse (Ø x L)	Effizienz aus einem Guss
M8	16	135	16x130	< 14
M10	16	135	16x130	< 14
M12	20	135	20x130	< 14

Ceresit CF850

Untergrundtemperatur	Max. Gel- und Verarbeitungszeit	Min. Aushärtezeit
-5°C bis -1°C	90 min.	6 h
0°C bis +4°C	45 min.	3 h
+5°C bis +9°C	25 min.	2 h
+10°C bis +14°C	20 min.	100 min.
+15°C bis +19°C	15 min.	80 min.
+20°C bis +29°C	6 min.	45 min.
+30°C bis +34°C	4 min.	25 min.
+35°C bis +39°C	2 min.	20 min.

Kartuschentemperatur: +5°C bis +40°C

Zertifikate: ETA 12/0109, ETA 13/0677, VOC French A+, LEED confirmation

 2873 Henkel AG & Co. KGaA, D-40191 Düsseldorf 22			
DoP 01709 ETAG 029 ETA 13/0677: Injektionsdübel zur Verwendung in Mauerwerk Dübeltyp/-größe; Gewindestange/M8 - M16		DoP 01710 ETAG 001-Part 1 and Part 5 ETA 12/0109: Verbunddübel Injektionsdübel zur Verwendung in ungerissenem Beton Verankerungstyp/Größen; Gewindestange /M8 - M24	
Reduktionsfaktor für Baustellentests (β-Faktor)	DoP, Anhang: C 1	Charakteristische Widerstand bei Zugbelastung	DoP, Anhang: C 1
Charakteristischer Widerstand für Zug- und Querbelaugung	DoP, Anhang: C 5 to C 35	Charakteristischer Widerstand bei Querbelaugung	DoP, Anhang: C 2
Charakteristisches Biegemomente	DoP, Anhang: C2	Verlagerung	DoP, Anhang: C 3
Verlagerung unter Quer- und Zugbelastung	DoP, Anhang: C 4 to C 34	Brandverhalten	Klasse A1
Randabstände und Zwischenräume	DoP, Anhang: C 3 to C 34		
Brandverhalten	Klasse A 1		
www.henkel-dop.com			

Beachten Sie die spezifischen Informationen zu den vorgesehenen Anwendungen.

1. Einbau in Beton gem. ETA 12/0109

Tabelle C1: Leistungswerte unter Zugbelastung in ungerissenem Beton

Dübelgröße			M 8	M 10	M 12	M 16	M 20	M 24	
Stahlversagen									
Charakteristische Zugfestigkeit			$N_{Rk,s}$	[kN]	$A_s \times f_{uk}$				
Kombinierter Betonausbruch und Betonversagen									
Charakteristischer Verbundwiderstand in ungerissenem Beton C20/25									
Temperatur I: 40°C/24°C	Trocken- und Nassbeton	$T_{Rk,ucr}$	[N/mm ²]	8,5	8,0	8,0	8,0	8,0	8,0
	geflutetes Bohrloch	$T_{Rk,ucr}$	[N/mm ²]	8,5	8,0	8,0	8,0	8,0	8,0
Temperatur II: 80°C/50°C	Trocken- und Nassbeton	$T_{Rk,ucr}$	[N/mm ²]	6,5	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0
	geflutetes Bohrloch	$T_{Rk,ucr}$	[N/mm ²]	6,5	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0
Steigende Faktoren für Beton Ψ_c			C25/30	1,04					
			C30/37	1,08					
			C35/45	1,13					
			C40/50	1,15					
			C45/55	1,17					
			C50/60	1,19					
Faktor K gemäß CEN/TS 1992-4-5 Sektion 6.2.2.3			k_s	[-]	10,1				
Versagen des Betonkegels									
Faktor K gemäß CEN/TS 1992-4-5 Sektion 6.2.3.1			k_{ucr}	[-]	10,1				
Randabstand			$c_{cr,N}$	[mm]	$1,5 h_{ef}$				
Achsenabstand			$s_{cr,N}$	[mm]	$3,0 h_{ef}$				
Spaltversagen									
Randabstand			$c_{cr,sp}$	[mm]	$1,0 \cdot h_{ef} \leq (2,5 - \frac{h}{h_{ef}}) \leq 2,4 \cdot h_{ef}$				
Achsenabstand			$s_{cr,sp}$	[mm]	$2 c_{cr,sp}$				
Teilsicherheitsbeiwert (trockener und nasser Beton)			$\gamma_2 = \gamma_{inst}$	[-]	1,2				
Teilsicherheitsbeiwert (geflutetes Bohrloch)			$\gamma_2 = \gamma_{inst}$	[-]	1,2				
Henkel Injektionssystem CF850, CF850 E, CF850 T für Beton							Anhang C 1		
Leistungswerte Charakteristische Werte unter Zugbelastung in ungerissenem Beton									

Tabelle C2: Leistungswerte unter Querbelastung in ungerissenem Beton

Dübelgröße			M 8	M 10	M 12	M 16	M 20	M 24
Stahlversagen ohne Hebelarm								
Charakteristische Quertragfähigkeit	$V_{Rk,s}$	[kN]	$0,5 \times A_s \times f_{uk}$					
Faktor k gemäß CEN/TS 1992-4-5 Sektion 6.3.2.1	k_2	[-]	0,8					
Stahlversagen mit Hebelarm								
Charakteristische Biegemoment	$M_{Rk,s}^0$	[Nm]	$1,2 \times W_{el} \times f_{uk}$					
Betonausbruch auf der Lastabgewandten Seite								
Faktor k_3 in Gleichung (27) von CEN/TS 1992-4-5 Abschnitt 6.3.3 Faktor k in Gleichung (5.7) des Technischen Berichts TR 029	$k_{(3)}$	[-]	2,0					
Teilsicherheitsbeiwert	$\gamma_2 = \gamma_{inst}$	[-]	1,1					
Betonkantenbruch								
Wirksame Dübellänge bei Querlast	l_f	[mm]	$l_f = \min(h_{ef}; 8 d_{nom})$					
Wirksamer Außendurchmesser	d_{nom}	[mm]	8	10	12	16	20	24
Teilsicherheitsbeiwert	$\gamma_2 = \gamma_{inst}$	[-]	1,0					
Henkel Injektionssystem CF850, CF850 E, CF850 T für Beton							Anhang C 2	
Leistungswerte Charakteristische Werte unter Querbelastung in ungerissenem Beton								

Tabelle C3: Verschiebung unter Zugbelastung¹⁾

Dübelgröße			M 8	M 10	M 12	M 16	M 20	M 24
Ungerissener Beton C20/25								
Temperaturbereich I: 40°C/24°C	δ_{N0} -factor	[mm/(N/mm ²)	0,03	0,04	0,05	0,07	0,08	0,10
	$\delta_{N\infty}$ -factor	[mm/(N/mm ²)	0,07	0,08	0,08	0,08	0,08	0,10
Temperaturbereich II: 80°C/50°C	δ_{N0} -factor	[mm/(N/mm ²)	0,02	0,03	0,03	0,04	0,04	0,05
	$\delta_{N\infty}$ -factor	[mm/(N/mm ²)	0,15	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17

1) Berechnung der Verschiebung

$$\delta_{N0} = \delta_{N0}\text{-factor} \cdot T;$$

$$\delta_{N\infty} = \delta_{N\infty}\text{-factor} \cdot T;$$

Table C4: Verschiebung unter Querlast¹⁾

Dübelgröße			M 8	M 10	M 12	M 16	M 20	M 24
Ungerissener Beton C20/25								
Alle Temperaturbereiche	δ_{V0} -factor	[mm/(kN)]	0,02	0,02	0,01	0,01	0,01	0,01
	$\delta_{V\infty}$ -factor	[mm/(kN)]	0,03	0,02	0,02	0,01	0,01	0,01

1) Berechnung der Verschiebung

$$\delta_{V0} = \delta_{V0}\text{-factor} \cdot V;$$

$$\delta_{V\infty} = \delta_{V\infty}\text{-factor} \cdot V;$$

Henkel Injektionssystem CF850, CF850 E, CF850 T für Beton							Annex C 3	
Leistungswerte Verschiebung								

2. Einbau im Mauerwerk gem. ETA 13/0677

Tabelle C1: β -Faktor unter Prüfung auf der Baustelle unter Zugbelastung

Ziegel-Nr.	Installation & Verwendung	Dübelgröße	β -faktor	
			$T_a: 24^\circ\text{C} / 40^\circ\text{C}$	$T_b: 50^\circ\text{C} / 80^\circ\text{C}$
1-3	d/d	M 8	0,82	0,70
		M 10		
		M 12	0,70	0,60
		M 16		
	w/w	M 8	0,82	0,70
		M 10	0,63	0,54
		M 12	0,48	0,41
		M 16		
4-18	d/d w/d w/w	Für alle Dübel	0,72	0,50

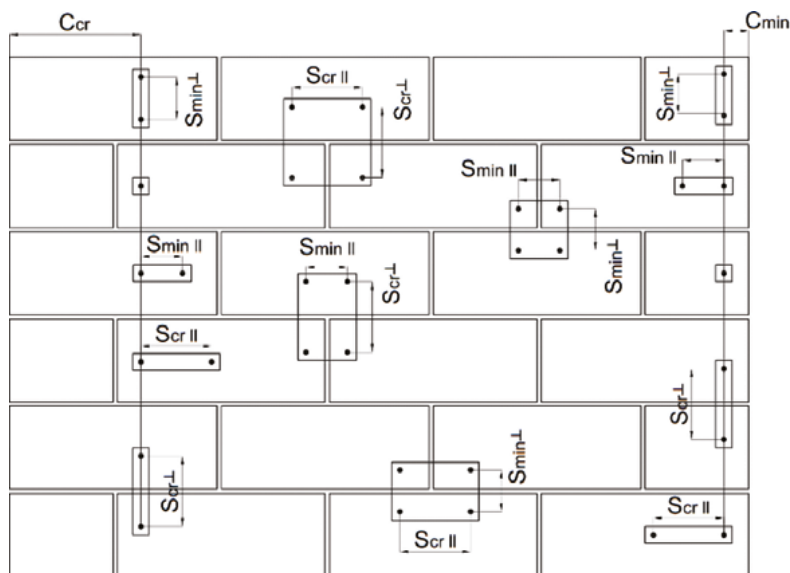
Henkel Injektionssystem CF850, CF850 E, CF850 T für Mauerwerk

Leistungswerte

β -Faktoren unter Prüfung auf der Baustelle unter Zugbelastung

Anhang C 1

Achs- und Randabstände



C_{cr} = Charakteristischer Randabstand

S_{cr} = Charakteristische Abstände parallel zur Lagerfuge

S_{cr}^\perp = Charakteristische Abstände senkrecht zum Lager

joint C_{min} = Minimum Randabstand

S_{min} = Mindestabstand parallel zur Lagerfuge

S_{min}^\perp = Mindestabstand senkrecht zur Lagerfuge

Henkel Injektionssystem CF850, CF850 E, CF850 T für Mauerwerk

Leistungswerte

Randabstand und Ankerabstand

Annex C 3

Tabelle C2: Charakteristische Zugkraft, Querlastfestigkeit und Biegemoment von Gewindestangen

Dübelgröße		M 8	M 10	M 12	M 16	
Charakteristische Zugfestigkeit						
Stahl, Eigenschaftsklasse 4.6	$N_{Rk,s}$	[kN]	15	23	34	63
	$\gamma_{Ms}^{(1)}$	[-]	2,0			
Stahl, Eigenschaftsklasse 4.8	$N_{Rk,s}$	[kN]	15	23	34	63
	$\gamma_{Ms}^{(1)}$	[-]	1,5			
Stahl, Eigenschaftsklasse 5.6	$N_{Rk,s}$	[kN]	18	29	42	79
	$\gamma_{Ms}^{(1)}$	[-]	2,0			
Stahl, Eigenschaftsklasse 5.8	$N_{Rk,s}$	[kN]	18	29	42	79
	$\gamma_{Ms}^{(1)}$	[-]	1,5			
Stahl, Eigenschaftsklasse 8.8	$N_{Rk,s}$	[kN]	29	46	67	126
	$\gamma_{Ms}^{(1)}$	[-]	1,5			
Edelstahl A4 / HCR, Eigenschaftsklasse 70	$N_{Rk,s}$	[kN]	26	41	59	110
	$\gamma_{Ms}^{(1)}$	[-]	1,87			
Edelstahl A4 / HCR, Eigenschaftsklasse 80	$N_{Rk,s}$	[kN]	29	46	67	126
	$\gamma_{Ms}^{(1)}$	[-]	1,6			
Charakteristische Querlastfestigkeit						
Stahl, Eigenschaftsklasse 4.6	$V_{Rk,s}$	[kN]	7	12	17	31
	$\gamma_{Ms}^{(1)}$	[-]	1,67			
Stahl, Eigenschaftsklasse 4.8	$V_{Rk,s}$	[kN]	7	12	17	31
	$\gamma_{Ms}^{(1)}$	[-]	1,25			
Stahl, Eigenschaftsklasse 5.6	$V_{Rk,s}$	[kN]	9	15	21	39
	$\gamma_{Ms}^{(1)}$	[-]	1,67			
Stahl, Eigenschaftsklasse 5.8	$V_{Rk,s}$	[kN]	9	15	21	39
	$\gamma_{Ms}^{(1)}$	[-]	1,25			
Stahl, Eigenschaftsklasse 8.8	$V_{Rk,s}$	[kN]	15	23	34	63
	$\gamma_{Ms}^{(1)}$	[-]	1,25			
Edelstahl A4 / HCR, Eigenschaftsklasse 70	$V_{Rk,s}$	[kN]	13	20	30	55
	$\gamma_{Ms}^{(1)}$	[-]	1,56			
Edelstahl A4 / HCR, Eigenschaftsklasse 80	$V_{Rk,s}$	[kN]	15	23	34	63
	$\gamma_{Ms}^{(1)}$	[-]	1,33			
Charakteristisches Biegemoment						
Stahl, Eigenschaftsklasse 4.6	$M_{Rk,s}$	[Nm]	15	30	52	133
	$\gamma_{Ms}^{(1)}$	[-]	1,67			
Stahl, Eigenschaftsklasse 4.8	$M_{Rk,s}$	[Nm]	15	30	52	133
	$\gamma_{Ms}^{(1)}$	[-]	1,25			
Stahl, Eigenschaftsklasse 5.6	$M_{Rk,s}$	[Nm]	19	37	65	166
	$\gamma_{Ms}^{(1)}$	[-]	1,67			
Stahl, Eigenschaftsklasse 5.8	$M_{Rk,s}$	[Nm]	19	37	65	166
	$\gamma_{Ms}^{(1)}$	[-]	1,25			
Stahl, Eigenschaftsklasse 8.8	$M_{Rk,s}$	[Nm]	30	60	105	266
	$\gamma_{Ms}^{(1)}$	[-]	1,25			
Edelstahl A4 / HCR, Eigenschaftsklasse 70	$M_{Rk,s}$	[Nm]	26	52	92	232
	$\gamma_{Ms}^{(1)}$	[-]	1,56			
Edelstahl A4 / HCR, Eigenschaftsklasse 80	$M_{Rk,s}$	[Nm]	30	60	105	266
	$\gamma_{Ms}^{(1)}$	[-]	1,33			

¹⁾ Bei fehlenden nationalen Vorschriften

Henkel Injektionssystem CF850, CF850 E, CF850 T für Mauerwerk	Anhang C 2
Leistungswerte Charakteristische Zugkraft, Querfestigkeit und Biegemoment von Gewindestangen	

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 der ETA 13/0677 gibt es die Anhänge C 4 - C 35 mit Beschreibungen und charakteristischen Werten für bestimmte Mauerwerksprodukte. In anderen Fällen sind bauseitige Prüfungen erforderlich, wenn Hersteller, Typ und charakteristische Parameter unbekannt sind.

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.

