

Zulassungsstelle für Bauprodukte und Bauarten

Bautechnisches Prüfamt

Eine vom Bund und den Ländern  
gemeinsam getragene Anstalt des öffentlichen Rechts



## Europäische Technische Bewertung

ETA-22/0503  
vom 21. Oktober 2022

### Allgemeiner Teil

Technische Bewertungsstelle, die die Europäische Technische Bewertung ausstellt

Deutsches Institut für Bautechnik

Handelsname des Bauprodukts

Injektionsmörtel FAKKT IM Z für Mauerwerk

Produktfamilie,  
zu der das Bauprodukt gehört

Metall-Injektionsdübel zur Verankerung im Mauerwerk

Hersteller

Keller & Kalmbach GmbH  
Siemensstraße 19  
85716 Unterschleißheim  
DEUTSCHLAND

Herstellungsbetrieb

Werk Keller & Kalmbach

Diese Europäische Technische Bewertung enthält

49 Seiten, davon 3 Anhänge, die fester Bestandteil dieser Bewertung sind.

Diese Europäische Technische Bewertung wird ausgestellt gemäß der Verordnung (EU) Nr. 305/2011, auf der Grundlage von

EAD 330076-00-0604, Edition 11/2017

Die Europäische Technische Bewertung wird von der Technischen Bewertungsstelle in ihrer Amtssprache ausgestellt. Übersetzungen dieser Europäischen Technischen Bewertung in andere Sprachen müssen dem Original vollständig entsprechen und müssen als solche gekennzeichnet sein.

Diese Europäische Technische Bewertung darf, auch bei elektronischer Übermittlung, nur vollständig und ungekürzt wiedergegeben werden. Nur mit schriftlicher Zustimmung der ausstellenden Technischen Bewertungsstelle kann eine teilweise Wiedergabe erfolgen. Jede teilweise Wiedergabe ist als solche zu kennzeichnen.

Die ausstellende Technische Bewertungsstelle kann diese Europäische Technische Bewertung widerrufen, insbesondere nach Unterrichtung durch die Kommission gemäß Artikel 25 Absatz 3 der Verordnung (EU) Nr. 305/2011.

## Besonderer Teil

### 1 Technische Beschreibung des Produkts

Das Injektionsmörtel FAKKT IM Z für Mauerwerk ist ein Verbunddübel (Injektionstyp), der aus einer Mörtelkartusche mit Injektionsmörtel FAKKT IM Z, einer Siebhülse FAKKT IM SH K und einer FAKKT Ankerstange mit Sechskantmutter und Unterlegscheibe oder eine FAKKT Innengewindehülse besteht. Die Stahlteile bestehen aus verzinktem Stahl, nichtrostendem Stahl oder hochkorrosions-beständigem Stahl.

Die Ankerstange wird in ein mit Injektionsmörtel gefülltes Bohrloch gesetzt und durch den Verbund zwischen Stahlteil, Injektionsmörtel und Mauerwerk verankert.

Die Produktbeschreibung ist in Anhang A angegeben.

### 2 Spezifizierung des Verwendungszwecks gemäß dem anwendbaren Europäischen Bewertungsdokument

Von den Leistungen in Abschnitt 3 kann nur ausgegangen werden, wenn der Dübel entsprechend den Angaben und Bedingungen nach Anhang B verwendet wird.

Die Prüf- und Bewertungsmethoden, die dieser Europäischen Technischen Bewertung zu Grunde liegen, führen zur Annahme einer Nutzungsdauer des Dübels von mindestens 50 Jahren. Die Angabe zur Nutzungsdauer kann nicht als Garantie des Herstellers ausgelegt werden, sondern ist lediglich ein Hilfsmittel zur Auswahl des richtigen Produkts in Bezug auf die erwartete wirtschaftlich angemessene Nutzungsdauer des Bauwerks.

### 3 Leistung des Produkts und Angaben der Methoden ihrer Bewertung

#### 3.1 Mechanische Festigkeit und Standsicherheit (BWR 1)

Wesentliches Merkmal	Leistung
Charakteristische Werte für Widerstand	Siehe Anhang B 13, C 1 bis C 27
Verschiebungen	Siehe Anhang C 27
Dauerhaftigkeit	Siehe Anhang B 2

#### 3.2 Brandschutz (BWR 2)

Wesentliches Merkmal	Leistung
Brandverhalten	Klasse A1

#### 3.3 Hygiene, Gesundheit und Umweltschutz (BWR 3)

Wesentliches Merkmal	Leistung
Inhalt, Emission und/oder Freisetzung von gefährlichen Stoffen	Leistung nicht bewertet

### 4 Angewandtes System zur Bewertung und Überprüfung der Leistungsbeständigkeit mit der Angabe der Rechtsgrundlage

Gemäß dem Europäischen Bewertungsdokument EAD 330076-00-0604 gilt folgende Rechtsgrundlage: [97/177/EG].

Folgendes System ist anzuwenden: 1

**5 Für die Durchführung des Systems zur Bewertung und Überprüfung der Leistungsbeständigkeit erforderliche technische Einzelheiten gemäß anwendbarem Europäischen Bewertungsdokument**

Technische Einzelheiten, die für die Durchführung des Systems zur Bewertung und Überprüfung der Leistungsbeständigkeit notwendig sind, sind Bestandteil des Prüfplans, der beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegt ist.

Ausgestellt in Berlin am 21. Oktober 2022 vom Deutschen Institut für Bautechnik

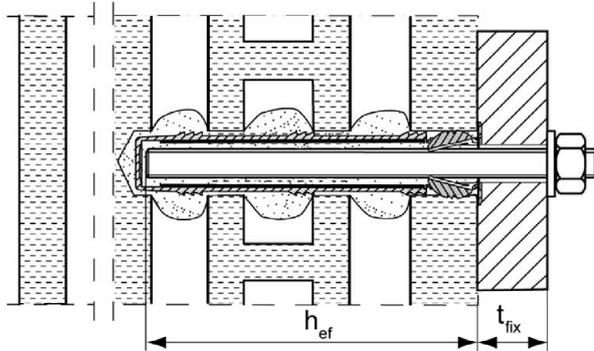
Dipl.-Ing. Beatrix Wittstock  
Referatsleiterin

Beglaubigt  
Baderschneider

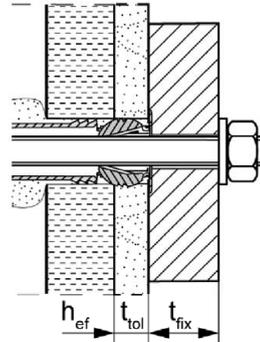
## Einbauzustände Teil 1

### Ankerstangen mit Siebhülse FAKKT IM SH K; Montage in Loch- und Vollsteinen

Vorsteckmontage:



Montage mit Putzüberbrückung

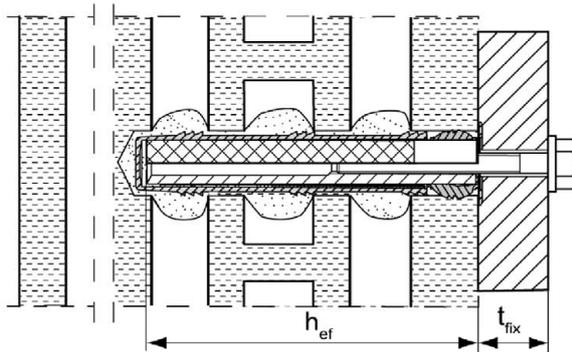


Größe der Siebhülse:

FAKKT IM SH 12x85 K	FAKKT IM SH 16x130 K	FAKKT IM SH 20x130 K
FAKKT IM SH 16x85 K	FAKKT IM SH 20x85 K	FAKKT IM SH 20x200 K

### FAKKT Innengewindehülse mit Siebhülse FAKKT IM SH K; Montage in Loch- und Vollsteinen

Vorsteckmontage:



Abbildungen nicht maßstäblich

$h_{ef}$  = Effektive Verankerungstiefe

$t_{tol}$  = Dicke der nichttragenden Schicht (z.B. Putz)

$t_{fix}$  = Dicke des Anbauteils

Injektionsmörtel FAKKT IM Z für Mauerwerk

**Produktbeschreibung**

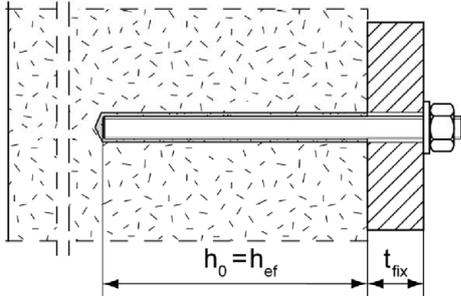
Einbauzustand Teil 1, Montage in Loch- und Vollsteinen;  
Ankerstange und FAKKT Innengewindehülse mit Siebhülse

**Anhang A 1**

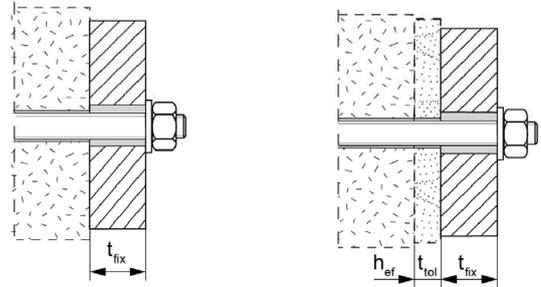
## Einbauzustände Teil 2

### Ankerstangen ohne Siebhülse FAKKT IM SH K; Montage in Vollsteinen und Porenbeton

Vorsteckmontage:



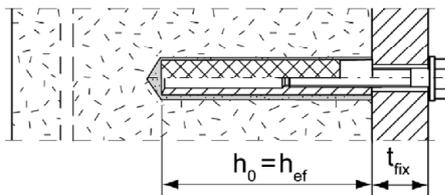
Durchsteckmontage: Ringspalt mit Mörtel verfüllt



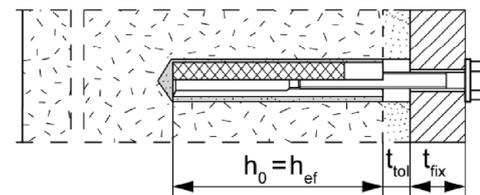
Montage mit  
Putzüberbrückung

### FAKKT Innengewindehülse ohne Siebhülse FAKKT IM SH K; Montage in Vollsteinen und Porenbeton

Vorsteckmontage:



Montage mit Putzüberbrückung



Abbildungen nicht maßstäblich

$h_0$  = Bohrlochtiefe

$t_{tol}$  = Dicke der nichttragenden Schicht (z.B. Putz)

$h_{ef}$  = Effektive Verankerungstiefe

$t_{fix}$  = Dicke des Anbauteils

Injektionsmörtel FAKKT IM Z für Mauerwerk

#### Produktbeschreibung

Einbauzustand Teil 2, Montage in Vollsteinen und Porenbeton.  
Ankerstange und Innengewindehülse ohne Siebhülse

Anhang A 2

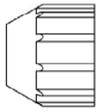
## Übersicht Systemkomponenten Teil 1

### Mörtelkartusche (Shuttlekartusche) mit Verschlusskappe

①

Größen: 360 ml, 825 ml

**Aufdruck:** FAKKT IM Z, Verarbeitungshinweise, Haltbarkeitsdatum, Gefahrenhinweise, Kolbenwegskala (optional), Aushärte- und Verarbeitungszeiten (temperaturabhängig), Größe, Volumen

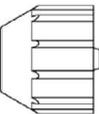


### Mörtelkartusche (Koaxialkartusche) mit Verschlusskappe

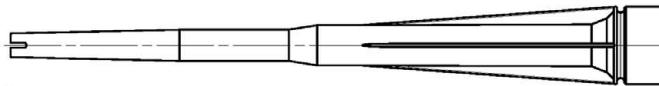
①

Größen: 100 ml, 150 ml, 300 ml, 380 ml, 400 ml, 410 ml

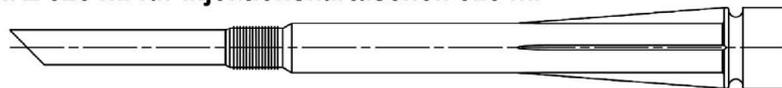
**Aufdruck:** FAKKT IM Z, Verarbeitungshinweise, Haltbarkeitsdatum, Gefahrenhinweise, Kolbenwegskala (optional), Aushärte- und Verarbeitungszeiten (temperaturabhängig), Größe, Volumen



### Statikmischer FAKKT IM Z 300 & 360 ml für Injektionskartuschen bis 410 ml



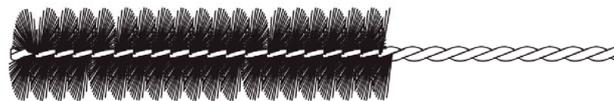
### Statikmischer FAKKT IM Z 825 ml für Injektionskartuschen 825 ml



### Verlängerungsschlauch Ø 9 für Statikmischer FAKKT IM Z 300 & 360 ml; Verlängerungsschlauch Ø 9 oder Ø 15 für Statikmischer FAKKT IM Z 825 ml



### FAKKT Reinigungsbürste



### FAKKT Ausbläser



### Druckluft-Reinigungsgerät



Abbildungen nicht maßstäblich

Injektionsmörtel FAKKT IM Z für Mauerwerk

### Produktbeschreibung

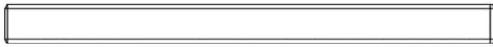
Übersicht Systemkomponenten Teil 1: Kartusche / Statikmischer / Reinigungszubehör

**Anhang A 3**

## Übersicht Systemkomponenten Teil 2

### FAKKT Ankerstange

②



Größen: M8, M10, M12

### FAKKT Innengewindehülse

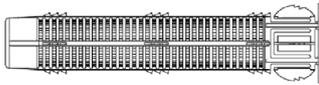
⑤



Größen: 11x85 M6 / M8  
15x85 M10 / M12

### Siebhülse FAKKT IM SH K

⑦



Größen: FAKKT IM SH 12x85 K  
FAKKT IM SH 16x85 K  
FAKKT IM SH 20x85 K

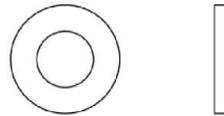
⑦



Größen: FAKKT IM SH 16x130 K  
FAKKT IM SH 20x130 K  
FAKKT IM SH 20x200 K

### Unterlegscheibe

③

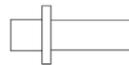


### Sechskantmutter

④



### Injektionsadapter



Abbildungen nicht maßstäblich

Injektionsmörtel FAKKT IM Z für Mauerwerk

### Produktbeschreibung

Übersicht Systemkomponenten Teil 2: Stahlteile, Siebhülse

Anhang A 4

<b>Tabelle A5.1: Werkstoffe</b>				
<b>Teil</b>	<b>Bezeichnung</b>	<b>Material</b>		
1	Mörtel- kartusche	Mörtel, Härter, Füllstoffe		
		Stahl verzinkt	Nichtrostender Stahl R gemäß EN 10088-1:2014 der Korrosionsbeständigkeits- klasse CRC III nach EN 1993-1-4:2006+A1:2015	Hochkorrosionsbeständiger Stahl HCR gemäß EN 10088-1:2014 der Korrosionsbeständigkeits- klasse CRC V nach EN 1993-1-4:2006+A1:2015
2	Ankerstange	Festigkeitsklasse 4.8; 5.8 oder 8.8; EN ISO 898-1: 2013 verzinkt $\geq 5\mu\text{m}$ , EN ISO 4042:2018 Zn5/An(A2K) oder feuerverzinkt EN ISO 10684:2004+AC:2009 $f_{uk} \leq 1000 \text{ N/mm}^2$ $A_5 > 8\%$ Bruchdehnung	Festigkeitsklasse 50, 70 oder 80 EN ISO 3506-1:2020 1.4401; 1.4404; 1.4578; 1.4571; 1.4439; 1.4362; 1.4062; 1.4662; 14462; EN 10088-1:2014 $f_{uk} \leq 1000 \text{ N/mm}^2$ $A_5 > 8\%$ Bruchdehnung	Festigkeitsklasse 50 oder 80 EN ISO 3506-1:2020 oder Festigkeitsklasse 70 mit $f_{yk} = 560 \text{ N/mm}^2$ 1.4565; 1.4529 EN 10088-1:2014 $f_{uk} \leq 1000 \text{ N/mm}^2$ $A_5 > 8\%$ Bruchdehnung
3	Unterleg- scheibe ISO 7089:2000	verzinkt $\geq 5\mu\text{m}$ , EN ISO 4042:2018 Zn5/An(A2K) oder feuerverzinkt EN ISO 10684:2004+AC:2009	1.4401; 1.4404; 1.4578; 1.4571; 1.4439; 1.4362; EN 10088-1:2014	1.4565; 1.4529 EN 10088-1:2014
4	Sechskant- mutter	Festigkeitsklasse 4, 5 oder 8; EN ISO 898-2:2012 verzinkt $\geq 5\mu\text{m}$ , EN ISO 4042:2018 Zn5/An(A2K) oder feuerverzinkt EN ISO 10684:2004+AC:2009	Festigkeitsklasse 50, 70 oder 80 EN ISO 3506-2:2020 1.4401; 1.4404; 1.4578; 1.4571; 1.4439; 1.4362; EN 10088-1:2014	Festigkeitsklasse 50, 70 oder 80 EN ISO 3506-2:2020 1.4565; 1.4529 EN 10088-1:2014
5	FAKKT Innengewinde- hülse	Festigkeitsklasse 5.8 EN 10277-1:2008-06 verzinkt $\geq 5\mu\text{m}$ , EN ISO 4042:2018 Zn5/An(A2K)	Festigkeitsklasse 70 EN ISO 3506-1:2020 1.4401; 1.4404; 1.4578; 1.4571; 1.4439; 1.4362; EN 10088-1:2014	Festigkeitsklasse 70 EN ISO 3506-1:2020 1.4565; 1.4529 EN 10088-1:2014
6	Handelsübliche Schraube oder Gewindestange für FAKKT Innengewinde- hülse	Festigkeitsklasse 5.8 oder 8.8; EN ISO 898-1:2013 verzinkt $\geq 5\mu\text{m}$ , EN ISO 4042:2018 Zn5/An(A2K)	Festigkeitsklasse 70 EN ISO 3506-1:2020 1.4401; 1.4404; 1.4578; 1.4571; 1.4439; 1.4362; EN 10088-1:2014	Festigkeitsklasse 70 EN ISO 3506-1:2020 1.4565; 1.4529 EN 10088-1:2014
7	Siebhülse FAKKT IM SH K	PP / PE		
Injektionsmörtel FAKKT IM Z für Mauerwerk				<b>Anhang A 5</b>
Produktbeschreibung Werkstoffe				

## Spezifizierung des Verwendungszwecks Teil 1

Tabelle B1.1: Übersicht Nutzungs- und Leistungskategorien

		FAKKT IM Z für Mauerwerk	
Bohrlocherstellung durch Hammerbohren 		alle Steine außer C 18 bis C 21	
Bohrlocherstellung durch Drehgangbohren 		alle Steine	
Statische und quasi-statische Belastung im Mauerwerk		alle Steine	
Nutzungs- bedingung	Trockenes oder nasses Mauerwerk	alle Steine	
Montageart	Vorsteck- montage	Ankerstange oder Innengewindehülse (in Vollstein und Porenbeton)	Siebhülse mit Ankerstange oder Innengewindehülse (in Loch- und Vollsteinen)  Größen: FAKKT IM SH 12x85 K FAKKT IM SH 16x85 K FAKKT IM SH 16x130 K FAKKT IM SH 20x85 K FAKKT IM SH 20x130 K FAKKT IM SH 20x200 K
	Durchsteck- montage	Ankerstange (in Vollstein und Porenbeton (nur im zylindrischen Bohrloch))	---
Einbau- und Nutzungsbe- dingungen	Bedingung d/d	alle Steine	
	Bedingung w/d		
	Bedingung w/w		
Einbautemperatur		$T_{i,min} = 0\text{ °C}$ bis $T_{i,max} = +40\text{ °C}$	
Gebrauchs- temperaturbereiche	Temperatur- bereich $T_b$	-40 °C bis +80 °C (maximale Kurzzeittemperatur +80 °C; maximale Langzeittemperatur +50 °C)	
Injektionsmörtel FAKKT IM Z für Mauerwerk		<b>Anhang B 1</b>	
Verwendungszweck Spezifizierung Teil 1			

## Spezifizierung des Verwendungszweck Teil 2

### Beanspruchung der Verankerung:

- Statische oder quasi-statische Lasten

### Verankerungsgrund:

- Mauerwerk aus Vollsteinen (Nutzungsbedingung b) und Mauerwerk aus Porenbeton (Nutzungsbedingung d), entsprechend Anhang B 10
- Mauerwerk aus Hohlblöcken und Lochsteinen (Nutzungsbedingung c), entsprechend Anhang B 10
- Für die minimale Bauteildicke gilt  $h_{ef}+30\text{mm}$
- Mörtel mindestens Druckfestigkeitsklasse M2,5 gemäß EN 998-2:2016
- Für andere Steine in Vollsteinmauerwerk, Lochsteinmauerwerk oder Porenbeton darf die charakteristische Tragfähigkeit der Dübel durch Baustellenversuche nach EOTA Technical Report TR 053:2016-04 unter Berücksichtigung des  $\beta$ -Faktors nach Anhang C 27, Tabelle C27.1 ermittelt werden.

Hinweis (gilt nur für Vollsteine und Porenbeton):

Die charakteristischen Tragfähigkeiten gelten auch für größere Steinformate, größere Druckfestigkeiten und größere Rohdichten der Mauersteine.

### Temperaturbereiche:

- **Tb:** von - 40 °C bis +80 °C (max. Kurzzeit-Temperatur +80 °C und max. Langzeit-Temperatur +50 °C)

### Anwendungsbedingungen (Umweltbedingungen):

- **X1:** Bauteile unter den Bedingungen trockener Innenräume (verzinkter Stahl, nichtrostender Stahl oder hochkorrosionsbeständiger Stahl)
- **X2:** Bauteile im Freien, einschließlich Industriatmosphäre und Meeresnähe oder in Feuchträumen, wenn keine besonders aggressiven Bedingungen vorliegen (nichtrostender Stahl oder hochkorrosionsbeständiger Stahl)
- **X3:** Bauteile im Freien oder in Feuchträumen, wenn besonders aggressive Bedingungen vorliegen (hochkorrosionsbeständiger Stahl)

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

Injektionsmörtel FAKKT IM Z für Mauerwerk

Verwendungszweck  
Spezifizierung Teil 2

Anhang B 2

## Spezifizierung des Verwendungszweck; Teil 2 fortgesetzt

### Bemessung:

- Die Bemessung der Verankerung erfolgt in Übereinstimmung mit EOTA Technical Report TR 054:2016-04, Bemessungsmethode A unter der Verantwortung eines auf dem Gebiet der Verankerungen und des Mauerwerks erfahrenen Ingenieurs.

Gültig für alle Steine, falls keine anderen Werte spezifiziert sind:

$$N_{RK} = N_{RK,b} = N_{RK,p}$$

$$V_{RK} = V_{RK,b} = V_{RK,c}$$

Für die Berechnung für das Herausziehen eines Steines unter Zugbeanspruchung  $N_{RK,pb}$  oder das Herausdrücken eines Steines unter Querbeanspruchung  $V_{RK,pb}$  siehe EOTA Technical Report TR 054:2016-04.

$N_{RK,s}$ ,  $V_{RK,s}$  und  $M^0_{RK,s}$  siehe Anhang C1-C3

Faktoren für Baustellenversuche und Verschiebungen siehe Anhang C 27

- Unter Berücksichtigung des im Bereich der Verankerung vorhandenen Mauerwerks, den zu verankernden Lasten sowie der Weiterleitung dieser Lasten im Mauerwerk sind prüfbare Berechnungen und Konstruktionszeichnungen anzufertigen. Auf den Konstruktionszeichnungen ist die Lage der Dübel anzugeben.

### Einbau:

- Bedingung d/d: - Montage und Verwendung in trockenem Mauerwerk
- Bedingung w/w:- Montage und Verwendung in trockenem und nassem Mauerwerk
- Bedingung w/d: - Montage in nassem Mauerwerk und Verwendung in trockenem Mauerwerk
- Bohrlocherstellung siehe Anhang C (Bohrverfahren)
- Im Fall von Fehlbohrungen sind diese zu vermörteln.
- Überbrückung von nichttragenden Schichten (z.B. Putz) bei Lochsteinmauerwerk siehe Anhang B 6, Tabelle B6.1
- Einbau des Dübels durch entsprechend geschultes Personal unter Aufsicht des Bauleiters
- Befestigungsschrauben oder Ankerstangen (einschließlich Mutter und Unterlegscheibe) müssen den zugehörigen Materialien und Festigkeitsklassen für den FAKKT Innengewindehülse entsprechen.
- Aushärtezeiten siehe Anhang B 7, Tabelle B7.2
- Handelsübliche Gewindestangen, Unterlegscheiben und Sechskantmuttern dürfen ebenfalls verwendet werden, wenn die folgenden Anforderungen erfüllt werden:  
Materialabmessungen und mechanische Eigenschaften der Metallteile entsprechend den Angaben aus Anhang A 5, Tabelle A5.1.  
Bestätigung der Material- und mechanischen Eigenschaften der Metallteile durch ein Prüfzeugnis 3.1 gemäß EN 10204:2004, die Dokumente müssen aufbewahrt werden.  
Markierung der Ankerstange mit der vorgesehenen Verankerungstiefe. Dies darf durch den Hersteller oder durch eine Person auf der Baustelle erfolgen.

Injektionsmörtel FAKKT IM Z für Mauerwerk

**Verwendungszweck**  
Spezifizierung; Teil 2 fortgesetzt

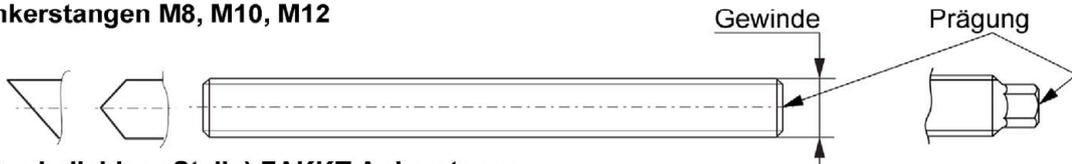
**Anhang B 3**

**Tabelle B4.1:** Montagekennwerte für Ankerstangen in Vollsteinen und Porenbeton ohne Siebhülse FAKKT IM SH K

Ankerstange	Gewinde	M8	M10	M12
Bohrerinnendurchmesser	$d_0$ [mm]	10	12	14
Effektive Verankerungstiefe $h_{ef}^{1)}$ in Porenbeton	$h_{0,min}=h_{ef,min}$ [mm]	100		
	$h_{0,max}=h_{ef,max}$ [mm]	min ( $h-30, \leq 200$ )		
Effektive Verankerungstiefe $h_{ef}^{1)}$ in Vollsteinen (Bohrlochtiefe $h_0 = h_{ef}$ )	$h_{ef,min}$ [mm]	50		
	$h_{ef,max}$ [mm]	min ( $h-30, \leq 200$ )		
Durchgangsloch im Anbauteil	Vorsteck $d_f \leq$ [mm]	9	12	14
	Durchsteck $d_f \leq$ [mm]	11	14	16
Durchmesser der Stahlbürste	$d_b \geq$ [mm]	Siehe Tabelle B7.1		
Maximales Montagedrehmoment	$\max T_{inst}$ [Nm]	Siehe Steinkennwerte Anhang C		

<sup>1)</sup>  $h_{ef,min} \leq h_{ef} \leq h_{ef,max}$  ist möglich.

**FAKKT Ankerstangen M8, M10, M12**



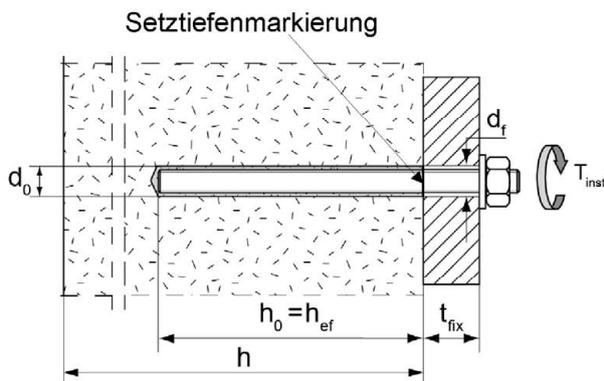
**Prägung (an beliebiger Stelle) FAKKT Ankerstange:**

Stahl galvanisch verzinkt FK <sup>1)</sup> 8.8	• oder +	Stahl feuerverzinkt FK <sup>1)</sup> 8.8	•
Hochkorrosionsbeständiger Stahl HCR FK <sup>1)</sup> 50	•	Hochkorrosionsbeständiger Stahl HCR FK <sup>1)</sup> 70	-
Hochkorrosionsbeständiger Stahl HCR FK <sup>1)</sup> 80	(	Nichtrostender Stahl R FK <sup>1)</sup> 50	~
Nichtrostender Stahl R FK <sup>1)</sup> 80	*		

Alternativ: Farbmarkierung nach DIN 976-1:2016

<sup>1)</sup> FK = Festigkeitsklasse

**Einbauzustand:**



Abbildungen nicht maßstäblich

Injektionsmörtel FAKKT IM Z für Mauerwerk

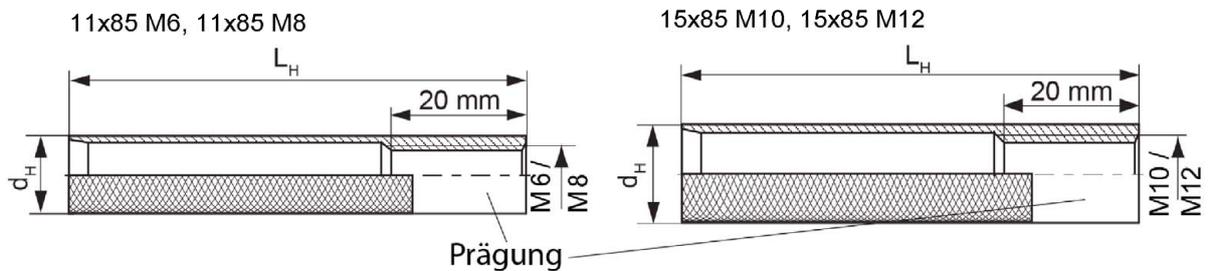
**Verwendungszweck**  
Montagekennwerte für Ankerstangen ohne Siebhülse

**Anhang B 4**

**Tabelle B5.1:** Montagekennwerte für FAKKT Innengewindehülse in Vollsteinen und Porenbeton ohne Siebhülse FAKKT IM SH K

FAKKT Innengewindehülse		11x85 M6	11x85 M8	15x85 M10	15x85 M12
Ankerdurchmesser	$d_H$ [mm]	11		15	
Bohrerinnendurchmesser	$d_0$ [mm]	14		18	
Ankerlänge	$L_H$ [mm]	85			
Effektive Verankerungstiefe	$h_0 = h_{ef}$ [mm]	85			
Durchmesser der Stahlbürste	$d_b \geq$ [mm]	siehe Tabelle B7.1			
Maximales Montagedrehmoment	$\max T_{inst}$ [Nm]	siehe Steinkennwerte Anhang C			
Durchgangsloch im Anbauteil	$d_f$ [mm]	7	9	12	14
Einschraubtiefe	$l_{E,min}$ [mm]	6	8	10	12
	$l_{E,max}$ [mm]	60			

**FAKKT Innengewindehülse**

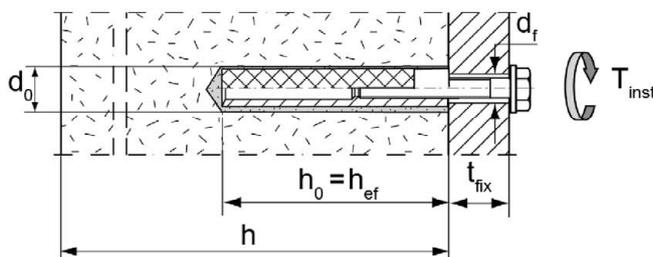


**Prägung:**

Größe, z.B. **M8**, nichtrostender Stahl: R, z.B. **M8 R**, hochkorrosionsbeständiger Stahl: HCR, z.B. **M8 HCR**

**Einbauzustand:**

FAKKT Innengewindehülse im zylindrischen Bohrloch



Abbildungen nicht maßstäblich

Injektionsmörtel FAKKT IM Z für Mauerwerk

**Verwendungszweck**  
Montagekennwerte für FAKKT Innengewindehülse ohne Siebhülse

**Anhang B 5**

**Tabelle B6.1: Montagekennwerte für Ankerstangen und FAKKT Innengewindehülse mit Siebhülsen FAKKT IM SH K (Vorsteckmontage)**

Siebhülse FAKKT IM SH K		12x85	16x85	16x130 <sup>2)</sup>	20x85	20x130 <sup>2)</sup>	20x200 <sup>2)</sup>
Bohrerinnendurchmesser $d_0 = D_{\text{Hülse, nom}}$	$d_0$ [mm]	12	16		20		
Bohrlochtiefe	$h_0$ [mm]	90	90	135	90	135	205
Effektive Verankerungstiefe	$h_{\text{ef, min}}$ [mm]	85	85	110	85	110	180
	$h_{\text{ef, max}}$ [mm]	85	85	130	85	130	200
Ankergröße	[-]	M8	M8 und M10		M12		
Größe des FAKKT Innengewindehülse		-	11x85	---	15x85	---	---
Durchmesser der Stahlbürste <sup>1)</sup>	$d_b \geq$ [mm]	siehe Tabelle B7.1					
Max. Montagedorthemoment	$\max T_{\text{inst}}$ [Nm]	siehe Steinkennwerte Anhang C					

<sup>1)</sup> Nur für Vollsteine und massive Bereiche in Lochsteinen.

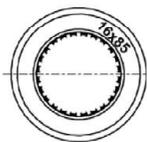
<sup>2)</sup> Überbrückung von nichttragenden Schichten (z.B. Putz) ist möglich. Bei Reduzierung der effektiven Verankerungstiefe  $h_{\text{ef, min}}$  müssen die Werte der nächst kürzeren Siebhülse des selben Durchmessers verwendet werden. Der kleinere charakteristische Wert ist maßgebend

**Siebhülsen FAKKT**

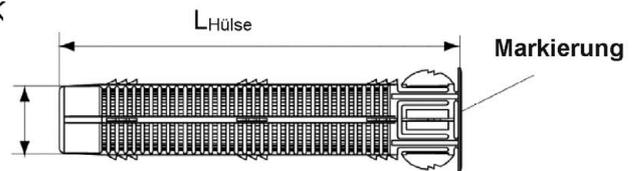
IM SH 12x85 K; IM SH 16x85 K; IM SH 16x130 K;  
IM SH 20x85 K; IM SH 20x130 K; IM SH 20x200 K

**Markierung:**

Größe  $D_{\text{Hülse, nom}} \times L_{\text{Hülse}}$   
(z.B.: 16x85)



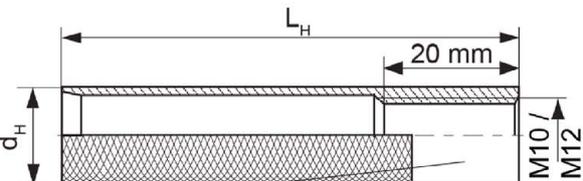
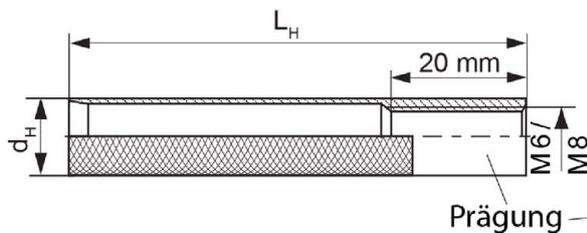
$D_{\text{Hülse, nom}}$



**FAKKT Innengewindehülse**

11x85 M6, 11x85 M8

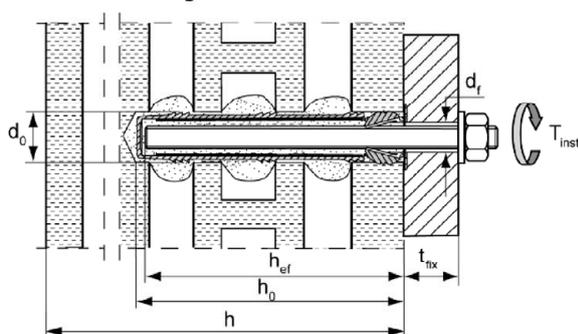
15x85 M10, 15x85 M12



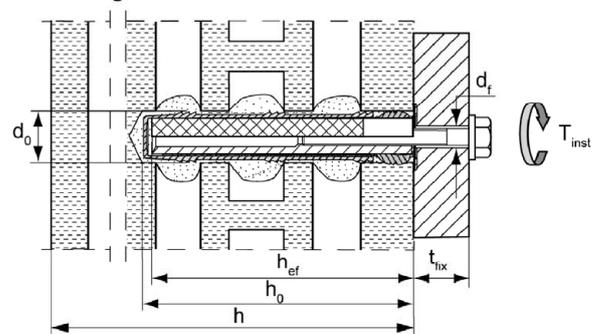
Prägung

**Einbauzustände:**

**Ankerstange mit Siebhülse**



**Innengewindehülse mit Siebhülse**



Abbildungen nicht maßstäblich

Injektionsmörtel FAKKT IM Z für Mauerwerk

**Verwendungszweck**

Montagekennwerte für Ankerstangen und FAKKT Innengewindehülse mit Siebhülse (Vorsteckmontage)

**Anhang B 6**

**Tabelle B7.1:** Kennwerte der FAKKT Reinigungsbürste (Stahlbürste mit Stahlborsten)

Die Größe der Reinigungsbürste bezieht sich auf den Bohrennenddurchmesser

Bohrdurchmesser	$d_o$ [mm]	10	12	14	16	18	20
Bürstendurchmesser	$d_b$ [mm]	11	14	16	20	20	25



Nur für Vollsteine und Porenbeton und massive Bereiche in Lochsteinen

**Tabelle B7.2:** Maximale Verarbeitungszeiten und minimale Aushärtezeiten  
(Die Temperatur im Mauerwerk darf während der Aushärtung des Mörtels den angegebenen Mindestwert nicht unterschreiten)

Temperatur im Verankerungsgrund [°C]	Maximale Verarbeitungszeit $t_{work}$	Minimale Aushärtezeit <sup>1)</sup> $t_{cure}$
	FAKKT IM Z <sup>2)</sup>	FAKKT IM Z <sup>2)</sup>
0 bis 5	13 min	3 h
> 5 bis 10	9 min	90 min
> 10 bis 20	5 min	60 min
> 20 bis 30	4 min	45 min
> 30 bis 40	2 min	35 min

<sup>1)</sup> In nassen Steinen muss die Aushärtezeit verdoppelt werden

<sup>2)</sup> Minimale Kartuschentemperatur +5°C

Abbildungen nicht maßstäblich

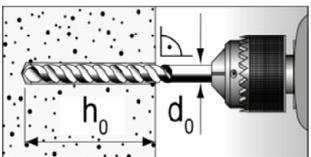
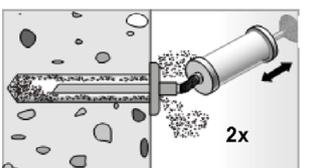
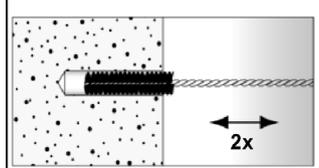
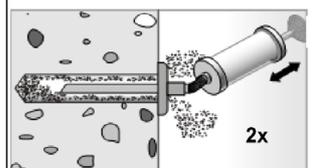
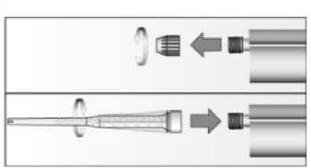
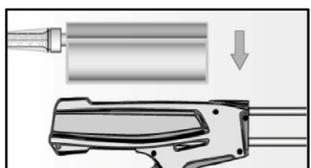
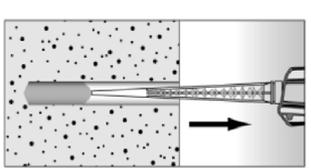
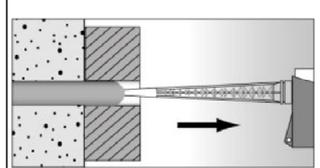
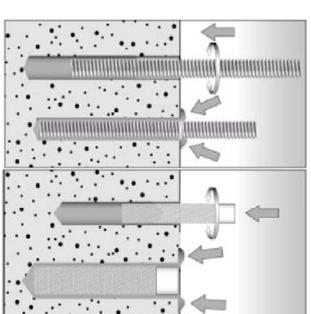
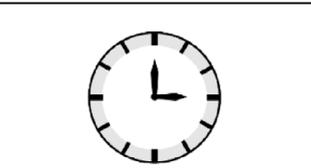
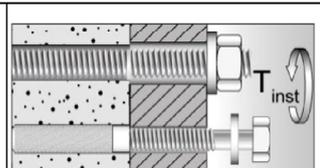
Injektionsmörtel FAKKT IM Z für Mauerwerk

**Verwendungszweck**  
Reinigungsbürste (Stahlbürste)  
Maximale Verarbeitungszeiten und minimale Aushärtezeiten

**Anhang B 7**

## Montageanleitung Teil 1

### Montage in Vollsteinen und Porenbeton (ohne Siebhülsen)

1		<p>Bohrloch erstellen (Bohrverfahren siehe Anhang C des jeweiligen Steines) Bohrlochtiefe <math>h_0</math> und Bohrdurchmesser <math>d_0</math> siehe <b>Tabelle B4.1; B5.1</b></p>		
2				<p>Bohrloch zweimal ausblasen, zweimal ausbürsten, und nochmal zweimal ausblasen.</p>
3		<p>Abdeckkappe entfernen und Statikmischer aufschrauben (die Mischspirale im Statikmischer muss deutlich sichtbar sein).</p>		
4		<p>Kartusche in ein geeignetes Auspressgerät legen.</p>		<p>Einen etwa 10 cm langen Strang auspressen, bis der Mörtel gut durchmisch ist. Nicht grau gefärbter Mörtel härtet nicht aus und ist zu verwerfen.</p>
5		<p>Ca. 2/3 des Bohrlochs vom Grund her mit Mörtel verfüllen <sup>1)</sup>. Lufteinschlüsse vermeiden.</p>		<p>Bei Durchsteckmontage (nicht FAKKT Innengewindehülse) den Ringspalt mit Mörtel verfüllen.</p>
6		<p>Nur saubere und ölfreie Stahlteile verwenden. Ankerstange mit Setztiefenmarkierung versehen. Die Ankerstange oder den FAKKT Innengewindehülse von Hand unter leichten Drehbewegungen einschieben. Nach dem Erreichen der Setztiefenmarkierung muss Überschussmörtel aus dem Bohrlochmund austreten.</p>		
7		<p>Nicht berühren. Minimale Aushärtezeit siehe Tabelle <b>B7.2</b></p>		<p>Montage des Anbauteils, max <math>T_{inst}</math> siehe Steinkennwerte im Anhang C</p>

<sup>1)</sup> Genaue Füllmengen siehe Montageanleitung des Herstellers.

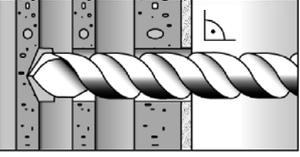
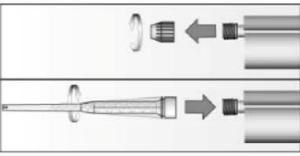
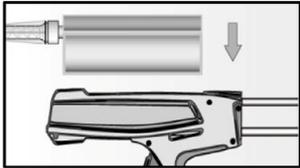
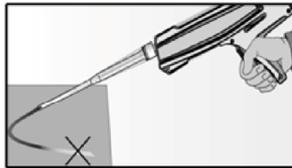
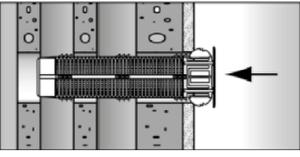
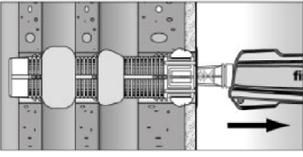
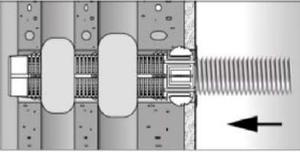
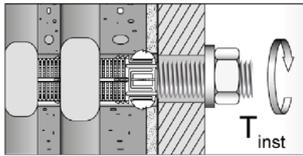
Injektionsmörtel FAKKT IM Z für Mauerwerk

**Verwendungszweck**  
Montageanleitung (ohne Siebhülsen) Teil 1

**Anhang B 8**

## Montageanweisung Teil 2

### Montage in Voll- und Lochsteinen mit Siebhülse (Vorsteckmontage)

1		Bohrloch erstellen (Bohrverfahren siehe Anhang C des jeweiligen Steines). Bohrlochtiefe $h_0$ und Bohrdurchmesser $d_0$ siehe <b>Tabelle B6.1</b>	Bei der Montage von Siebhülsen in Vollsteinen oder massiven Bereichen von Lochsteinen ist das Bohrloch durch Ausblasen und Bürsten zu reinigen.	
2		Abdeckkappe entfernen und Statikmischer aufschrauben (die Mischspirale im Statikmischer muss deutlich sichtbar sein).		
3		Kartusche in ein geeignetes Auspressgerät legen.		Einen etwa 10 cm langen Strang auspressen, bis der Mörtel gut durchmisch ist. Nicht grau gefärbter Mörtel härtet nicht aus und ist zu verwerfen.
4		Die Siebhülse bündig mit der Oberfläche des Mauerwerks oder Putzes in das Bohrloch stecken.		Die Siebhülse vollständig vom Grund des Bohrlochs her mit Mörtel verfüllen <sup>1)</sup> .
5		Nur saubere und ölfreie Stahlteile verwenden. Ankerstange mit Setztiefenmarkierung versehen. Die Ankerstange oder den FAKKT Innengewindehülse von Hand unter leichten Drehbewegungen bis zum Erreichen der Setztiefenmarkierung (Ankerstange) bzw. oberflächenbündig (Innengewindehülse) einschieben.		
6		Nicht berühren. Minimale Aushärtezeit siehe <b>Tabelle B7.2</b>		Montage des Anbauteils. max $T_{inst}$ siehe Steinkennwerte im Anhang C

<sup>1)</sup> Genaue Füllmengen siehe Montageanleitung des Herstellers.

Injektionsmörtel FAKKT IM Z für Mauerwerk

**Verwendungszweck**  
Montageanleitung (mit Siebhülsen) Teil 2

**Anhang B 9**

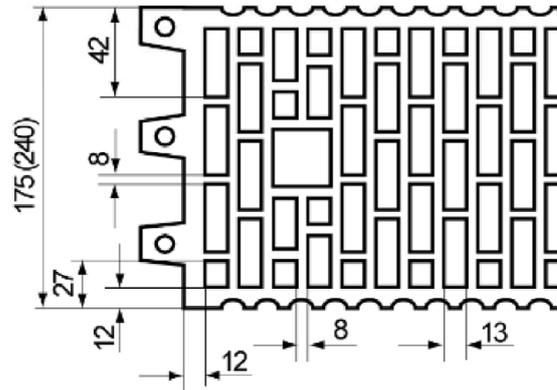
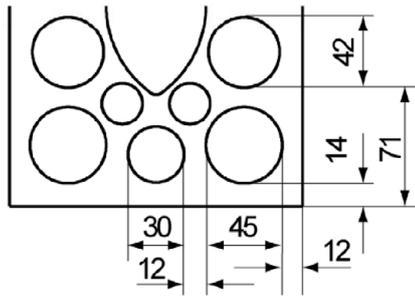
**Tabelle B10.1: Übersicht der geregelten Steine**

Steinart / Bezeichnung	Steinabmessungen [mm]	Druckfestigkeit $f_b$ [N/mm <sup>2</sup> ]	Herkunftsland	Dichte $\rho$ [kg/dm <sup>3</sup> ]	Anhang
<b>Vollziegel Mz</b>					
Vollziegel Mz	NF $\geq 240 \times 115 \times 71$	12; 20	Deutschland	$\geq 1,8$	C 4 – C 7
	2DF $\geq 240 \times 115 \times 113$	10; 16	Deutschland	$\geq 1,8$	C 8 / C 9
<b>Kalksandvollstein KS / Kalksandlochstein KSL</b>					
Kalksandvollstein KS	NF $\geq 240 \times 115 \times 71$	12; 20	Deutschland	$\geq 2,0$	C 10 / C 11
Kalksandlochstein KSL	3DF 240x175x113	12; 20	Deutschland	$\geq 1,4$	C12 / C 13
<b>Hochlochziegel HLz</b>					
Hochlochziegel HLz	370x240x237	10	Deutschland	$\geq 1,0$	C 14 / C 15
	500x175x237	10	Deutschland	$\geq 1,0$	C 14 / C 15
	2DF 240x115x113	20	Deutschland	$\geq 1,4$	C 16 / C 17
	248x365x249	8; 10; 12	Deutschland	$\geq 0,7$	C 18 / C 19
	248x425x248	4; 6; 8	Deutschland	$\geq 0,6$	C 20 / C 21
<b>Hohlblock aus Leichtbeton Hbl</b>					
Hohlblock aus Leichtbeton Hbl	362x240x240	4	Deutschland	$\geq 1,0$	C 22 / C 23
<b>Porenbeton</b>					
Porenbeton PP2 / AAC	-	2	Deutschland	0,35	C24 - C 26
Porenbeton PP4 / AAC	-	4	Deutschland	0,50	C24 - C 26
Porenbeton PP6 / AAC	-	6	Deutschland	0,65	C24 - C 26
Injektionsmörtel FAKKT IM Z für Mauerwerk					<b>Anhang B 10</b>
Verwendungszweck Übersicht der geregelten Steine					

**Tabelle B11.1: Übersicht der Steinabmessungen für Loch- und Hohlblocksteine Teil 1**

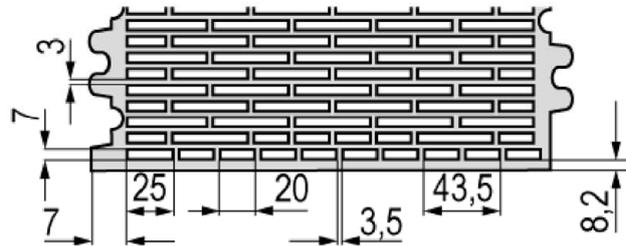
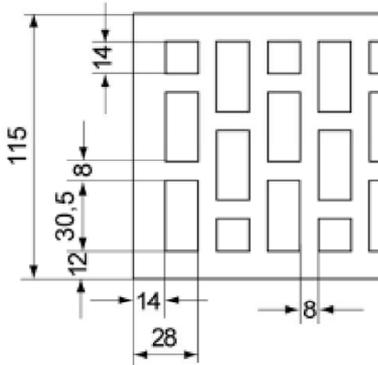
Kalksandlochstein KSL, 3DF,  
EN 771-2:2011+A1:2015; z.B. KS Wemding  
entsprechend Anhang C 12

Hochlochziegel HLz, EN 771-1:2011+A1:2015;  
z.B. Wienerberger, Poroton entsprechend Anhang C 14



Hochlochziegel HLz, 2DF, EN 771-1:2011+A1:2015;  
z.B. Wienerberger entsprechend Anhang C 16

Hochlochziegel HLz, T10, T11,  
EN 771-1:2011+A1:2015 entsprechend Anhang C 18



Abbildungen nicht maßstäblich

Injektionsmörtel FAKKT IM Z für Mauerwerk

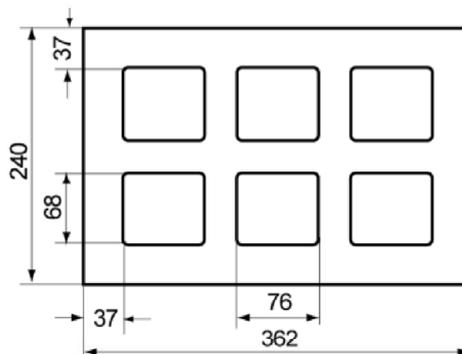
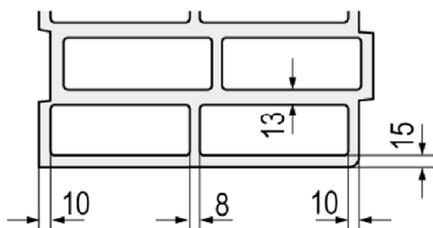
**Leistung**  
Übersicht der Steinabmessungen für Loch- und Hohlblocksteine Teil 1

**Anhang B 11**

**Tabelle B12.1: Übersicht der Steinabmessungen für Loch- und Hohlblocksteine Teil 2**

Hochlochziegel HLz, FZ 7, Mineralwolle gefüllt,  
EN 771-1:2011+A1:2015 entsprechend Anhang C 20

Hohlblock aus Leichtbeton Hbl,  
EN 771-3:2011+A1:2015 entsprechend Anhang C 22



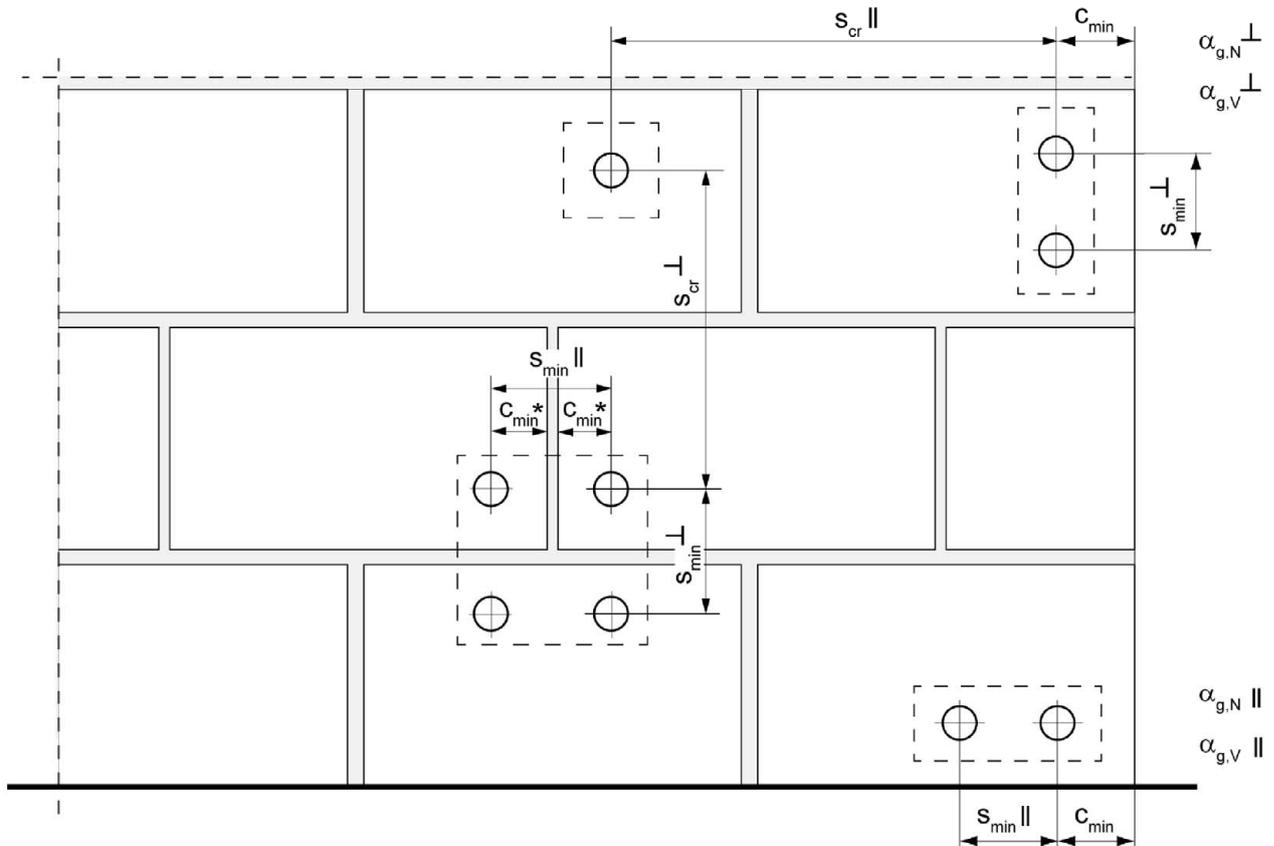
Abbildungen nicht maßstäblich

Injektionsmörtel FAKKT IM Z für Mauerwerk

**Leistung**  
Übersicht der Steinabmessungen für Loch- und Hohlblocksteine Teil 2

**Anhang B 12**

## Rand- und Achsabstände



\* Nur wenn die Stoßfugen nicht vollständig vermörtelt sind

- $s_{min \parallel}$  = Minimaler Achsabstand parallel zur Lagerfuge
- $s_{min \perp}$  = Minimaler Achsabstand senkrecht zur Lagerfuge
- $s_{cr \parallel}$  = Charakteristischer Achsabstand parallel zur Lagerfuge
- $s_{cr \perp}$  = Charakteristischer Achsabstand senkrecht zur Lagerfuge
- $C_{cr} = C_{min}$  = Randabstand
- $\alpha_{g,N \parallel}$  = Gruppenfaktor bei Zugbeanspruchung, Dübelanordnung parallel zur Lagerfuge
- $\alpha_{g,V \parallel}$  = Gruppenfaktor bei Querbeanspruchung, Dübelanordnung parallel zur Lagerfuge
- $\alpha_{g,N \perp}$  = Gruppenfaktor bei Zugbeanspruchung, Dübelanordnung senkrecht zur Lagerfuge
- $\alpha_{g,V \perp}$  = Gruppenfaktor bei Querbeanspruchung, Dübelanordnung senkrecht zur Lagerfuge

Für  $s \geq s_{cr}$   $\alpha_g = 2$

Für  $s_{min} \leq s < s_{cr}$   $\alpha_g$  entsprechend Montagekennwerte der Steine

$N_{Rk}^g = \alpha_{g,N} \cdot N_{Rk}$  ;  $V_{Rk}^g = \alpha_{g,V} \cdot V_{Rk}$  (Gruppe von 2 Ankern)

$N_{Rk}^g = \alpha_{g,N \parallel} \cdot \alpha_{g,N \perp} \cdot N_{Rk}$  ;  $V_{Rk}^g = \alpha_{g,V \parallel} \cdot \alpha_{g,V \perp} \cdot V_{Rk}$  (Gruppe von 4 Ankern)

Injektionsmörtel FAKKT IM Z für Mauerwerk

Verwendungszweck  
Rand- und Achsabstände

Anhang B 13

**Tabelle C1.1: Charakteristischer Widerstand gegen Stahlversagen unter Zugbeanspruchung von FAKKT Ankerstangen und Standard-Gewindestangen**

Ankerstange/Standard-Gewindestange		M8		M10		M12	
<b>Charakteristischer Widerstand gegen Stahlversagen unter Zugbeanspruchung <sup>3)</sup></b>							
Charakt. Widerstand $N_{Rk,s}$	Stahl verzinkt	4.8	[kN]	15(13)	23(21)	33	
		5.8		19(17)	29(27)	43	
		8.8		29(27)	47(43)	68	
	Nichtrostender Stahl R und Hochkorrosions- beständiger Stahl HCR	50		19	29	43	
		70		26	41	59	
		80		30	47	68	
<b>Teilsicherheitsbeiwerte<sup>1)</sup></b>							
Teilsicherheitsbeiwerte $\gamma_{Ms,N}$	Stahl verzinkt	4.8	[-]	1,50			
		5.8		1,50			
		8.8		1,50			
	Nichtrostender Stahl R und Hochkorrosions- beständiger Stahl HCR	50		2,86			
		70		1,50 <sup>2)</sup> / 1,87			
		80		1,60			
<p>1) Falls keine abweichenden nationalen Regelungen existieren</p> <p>2) Nur für FAKKT IM AS aus hochkorrosionsbeständigem Stahl HCR</p> <p>3) Die Werte in Klammern gelten für unterdimensionierte Standard-Gewindestangen mit geringerem Spannungsquerschnitt <math>A_s</math> für feuerverzinkte FAKKT Ankerstangen und feuerverzinkte Standard-Gewindestangen gemäß EN ISO 10684:2004+AC:2009.</p>							
Injektionsmörtel FAKKT IM Z für Mauerwerk						<b>Anhang C 1</b>	
<b>Leistung</b> Charakteristischer Widerstand gegen Stahlversagen unter Zugbeanspruchung von FAKKT Ankerstangen und Standard-Gewindestangen							

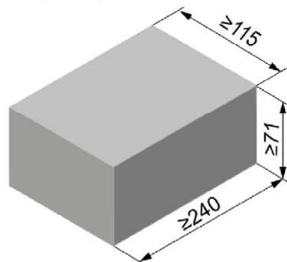
**Tabelle C2.1: Charakteristischer Widerstand gegen Stahlversagen unter Querbeanspruchung mit und ohne Hebelarm von FAKKT Ankerstangen und Standard-Gewindestangen**

Ankerstange		M8		M10		M12	
<b>Charakteristischer Widerstand gegen Stahlversagen unter Querbeanspruchung <sup>3)</sup></b>							
<b>ohne Hebelarm</b>							
Charakt. Widerstand $V_{Rk,s}$	Stahl verzinkt	4.8	Festigkeits- klasse	[kN]	9(8)	14(13)	20
		5.8			11(10)	17(16)	25
		8.8			15(13)	23(21)	34
	Nichtrostender Stahl R und Hochkorrosions- beständiger Stahl HCR	50			9	15	21
		70			13	20	30
		80			15	23	34
<b>mit Hebelarm</b>							
Charakt. Widerstand $M_{Rk,s}^0$	Stahl verzinkt	4.8	Festigkeits- klasse	[Nm]	15(13)	30(27)	52
		5.8			19(16)	37(33)	65
		8.8			30(26)	60(53)	105
	Nichtrostender Stahl R und Hochkorrosions- beständiger Stahl HCR	50			19	37	65
		70			26	52	92
		80			30	60	105
<b>Teilsicherheitsbeiwerte <sup>1)</sup></b>							
Teilsicherheitsbeiwerte $\gamma_{Ms,V}$	Stahl verzinkt	4.8	Festigkeits- klasse		1,25		
		5.8			1,25		
		8.8			1,25		
	Nichtrostender Stahl R und Hochkorrosions- beständiger Stahl HCR	50			2,38		
		70			1,25 <sup>2)</sup> / 1,56		
		80			1,33		
<p>1) Falls keine abweichenden nationalen Regelungen existieren</p> <p>2) Nur für FAKKT IM AS aus hochkorrosionsbeständigem Stahl HCR</p> <p>3) Die Werte in Klammern gelten für unterdimensionierte Standard-Gewindestangen mit geringerem Spannungsquerschnitt <math>A_s</math> für feuerverzinkte FAKKT Ankerstangen und feuerverzinkte Standard-Gewindestangen gemäß EN ISO 10684:2004+AC:2009.</p>							
Injektionsmörtel FAKKT IM Z für Mauerwerk							<b>Anhang C 2</b>
<b>Leistung</b> Charakteristischer Widerstand gegen Stahlversagen unter Querbeanspruchung mit und ohne Hebelarm von FAKKT Ankerstangen und Standard-Gewindestangen							

**Tabelle C3.1:** Charakteristischer Widerstand gegen Stahlversagen unter Zug- / Querbeanspruchung von FAKKT Innengewindehülsen

FAKKT Innengewindehülsen				M6	M8	M10	M12	
<b>Charakteristischer Widerstand gegen Stahlversagen unter Zugbeanspruchung</b>								
Charakteristischer Widerstand mit Schraube	$N_{Rk,s}$	Festigkeitsklasse 5.8	[kN]	10	18	29	42	
		Festigkeitsklasse 70		R	14	26	41	59
		HCR			14	26	41	59
<b>Teilsicherheitsbeiwerte<sup>1)</sup></b>								
Teilsicherheitsbeiwert	$\gamma_{Ms,N}$	Festigkeitsklasse 5.8	[-]	1,50				
		Festigkeitsklasse 70		R	1,87			
		HCR			1,87			
<b>Charakteristischer Widerstand gegen Stahlversagen unter Querbeanspruchung</b>								
<b>ohne Hebelarm</b>								
Charakteristischer Widerstand mit Schraube	$V_{Rk,s}$	Festigkeitsklasse 5.8	[kN]	5	9	15	21	
		Festigkeitsklasse 70		R	7	13	20	30
		HCR			7	13	20	30
<b>mit Hebelarm</b>								
Charakt. Widerstand	$M^0_{Rk,s}$	Festigkeitsklasse 5.8	[Nm]	8	19	37	65	
		Festigkeitsklasse 70		R	11	26	52	92
		HCR			11	26	52	92
<b>Teilsicherheitsbeiwerte<sup>1)</sup></b>								
Teilsicherheitsbeiwert	$\gamma_{Ms,V}$	Festigkeitsklasse 5.8	[-]	1,25				
		Festigkeitsklasse 70		R	1,56			
		HCR			1,56			
<sup>1)</sup> Falls keine abweichenden nationalen Regelungen existieren								
Injektionsmörtel FAKKT IM Z für Mauerwerk							<b>Anhang C 3</b>	
<b>Leistung</b> Charakteristischer Widerstand gegen Stahlversagen unter Zug- / Querbeanspruchung von FAKKT Innengewindehülsen								

**Vollziegel Mz, NF, EN 771-1:2011+A1:2015**



Vollziegel Mz, NF, EN 771-1:2011+A1:2015			
Hersteller	z.B. Wienerberger		
Nennmaße [mm]	Länge L	Breite B	Höhe H
	≥ 240	≥ 115	≥ 71
Dichte $\rho$ [kg/dm <sup>3</sup> ]	≥ 1,8		
Druckfestigkeit $f_b$ [N/mm <sup>2</sup> ]	12; 20		
Norm	EN 771-1:2011+A1:2015		

**Tabelle C4.1:** Montageparameter mit Randabstand  $c=100\text{mm}$

Ankerstange		M8	M10	M12	-	
FAKKT Innengewindehülse		-	-	-	M6	M8
		11x85				
Ankerstangen und FAKKT Innengewindehülse ohne Siebhülse FAKKT IM SH K						
Effektive Verankerungstiefe $h_{ef}$	[mm]	50	50	50	85	
		80	80	80		
		200	200	200		
Max. Montage-drehmoment $\max T_{inst}$	[Nm]	10			4	10
Allgemeine Montageparameter						
Randabstand $C_{min}$	[mm]	100			100	
Randabstand $h_{ef}=200$		150			- <sup>1)</sup>	
$S_{min II, N}$		60			60	
$h_{ef}=200 S_{min II, N}$		240			- <sup>1)</sup>	
$S_{min II, V}$		240			240	
$S_{cr II}$		240			240	
$S_{cr \perp} = S_{min \perp}$		75			75	
Bohrverfahren						
Hammerbohren mit Hartmetall-Hammerbohrer						
1) Leistung nicht bewertet						
Tabelle C4.2: Gruppenfaktoren						
Ankerstange		M8	M10	M12	-	
FAKKT Innengewindehülse		-	-	-	M6	M8
		11x85				
Randabstand $C_{min}$	[mm]	100				
Gruppenfaktor	$\alpha_{g, N II}$	1,5				
	$\alpha_{g, V II}$	2,0				
	$h_{ef}=200 \alpha_{g, N II}$	1,5				
	$h_{ef}=200 \alpha_{g, V II}$	2,0				
	$\alpha_{g, N \perp}$	2,0				
	$\alpha_{g, V \perp}$	2,0				
	$h_{ef}=200 \alpha_{g, N \perp}$	2,0				
	$h_{ef}=200 \alpha_{g, V \perp}$	2,0				
Injektionsmörtel FAKKT IM Z für Mauerwerk						Anhang C 4
Leistung Vollziegel Mz NF, Abmessungen, Montageparameter $c=100\text{mm}$						

**Vollziegel Mz, NF, EN 771-1:2011+A1:2015**

**Tabelle C5.1:** Charakteristischer Widerstand unter Zugbeanspruchung für Randabstand  $c=100\text{mm}$

Ankerstange		M8		M10		M12		-	
FAKKT Innengewindehülse		-		-		-		M6	M8
								11x85	
<b><math>N_{RK} = N_{RK,b} = N_{RK,p}</math> [kN] in Abhängigkeit von der Druckfestigkeit <math>f_b</math> (Temperaturbereich 50/80°C)</b>									
Druck- festigkeit $f_b$	Nutzungs- bedingung	Effektive Verankerungstiefe $h_{ef}$ [mm]							
		$\geq 50$	50	80	200	50	80	200	85
12 N/mm <sup>2</sup>	w/w   w/d	2,5	2,0	3,0	7,5	2,0	3,5	5,0	3,5
	d/d	4,0	3,5	5,0	12,0	3,0	5,5	8,0	5,5
20 N/mm <sup>2</sup>	w/w   w/d	3,5	3,0	4,5	11,0	3,0	5,0	7,0	5,0
	d/d	5,5	5,0	7,0	12,0	4,5	8,0	11,5	8,0

**Tabelle C5.2:** Charakteristischer Widerstand unter Querbeanspruchung für Randabstand  $c=100\text{mm}$

Ankerstange		M8		M10		M12		-	
FAKKT Innengewindehülse		-		-		-		M6	M8
								11x85	
<b><math>V_{RK} = V_{RK,b} = V_{RK,c}</math> [kN] in Abhängigkeit von der Druckfestigkeit <math>f_b</math> (Temperaturbereich 50/80°C)</b>									
Druck- festigkeit $f_b$	Nutzungs- bedingung	Effektive Verankerungstiefe $h_{ef}$ [mm]						85	
		$\geq 50$	$\geq 50$	200	$\geq 50$	200			
12 N/mm <sup>2</sup>	w/w   w/d	2,5	4,0	8,5	4,0	11,5	2,5		
	d/d								
20 N/mm <sup>2</sup>	w/w   w/d	4,0	6,0	12,0	5,5	12,0	4,0		
	d/d								

Faktor für Baustellenversuche und Verschiebungen siehe Anhang C 27

Injektionsmörtel FAKKT IM Z für Mauerwerk

**Leistung**  
Vollziegel Mz NF, Charakteristischer Widerstand unter Zug- und Querbeanspruchung  $c=100\text{mm}$

**Anhang C 5**

### Vollziegel Mz, NF, EN 771-1:2011+A1:2015

Tabelle C6.1: Montageparameter mit reduziertem Randabstand c=60mm

Ankerstange		M8	M10	M12	-	
FAKKT Innengewindehülse		-	-	-	M6	M8
					11x85	
<b>Ankerstangen und FAKKT Innengewindehülse ohne Siebhülse FAKKT IM SH K</b>						
Effektive Verankerungstiefe	$h_{ef}$	[mm]	50	50	50	85
			100	100	100	
			200	200	200	
Max. Montage-drehmoment	$\max T_{inst}$	[Nm]	10			4   10
<b>Allgemeine Montageparameter</b>						
Randabstand	$c_{min}$	[mm]	60			
Randabstand $h_{ef}=200$	$c_{min}$		60			
Achs-abstand	$s_{min II,N}$		80			
	$h_{ef}=200 s_{min II,N}$		80			
	$s_{min II,V}$		80			
	$s_{scr II}$		3x $h_{ef}$			
	$s_{min \perp}$		80			
	$s_{scr \perp}$		3x $h_{ef}$			
<b>Bohrverfahren</b>						
Hammerbohren mit Hartmetall-Hammerbohrer						

Tabelle C6.2: Gruppenfaktoren

Ankerstange		M8	M10	M12	-	
FAKKT Innengewindehülse		-	-	-	M6	M8
					11x85	
Randabstand	$c_{min}$	[mm]	60			
Gruppenfaktor	$\alpha_{g,N II}$	[-]	0,6			
	$\alpha_{g,V II}$		1,3			
	$h_{ef}=200 \alpha_{g,N II}$		1,4			
	$h_{ef}=200 \alpha_{g,V II}$		1,5			
	$\alpha_{g,N \perp}$		0,3			
	$\alpha_{g,V \perp}$		1,3			
	$h_{ef}=200 \alpha_{g,N \perp}$		2,0			
	$h_{ef}=200 \alpha_{g,V \perp}$		1,1			
Injektionsmörtel FAKKT IM Z für Mauerwerk					<b>Anhang C 6</b>	
Leistung Vollziegel Mz NF, Abmessungen, Montageparameter c=60mm						

**Vollziegel Mz, NF, EN 771-1:2011+A1:2015**

**Tabelle C7.1:** Charakteristischer Widerstand unter Zugbeanspruchung für reduzierten Randabstand  $c=60\text{mm}$

Ankerstange		M8		M10			M12			-		
FAKKT Innengewindehülse		-		-			-			M6	M8	
											11x85	
<b><math>N_{Rk} = N_{Rk,b} = N_{Rk,p}</math> [kN] in Abhängigkeit von der Druckfestigkeit <math>f_b</math> (Temperaturbereich 50/80°C)</b>												
Druckfestigkeit $f_b$	Nutzungsbedingung		Effektive Verankerungstiefe $h_{ef}$ [mm]									
	50	100	50	100	200	50	100	200	85			
12 N/mm <sup>2</sup>	w/w	w/d	2,0	2,0	2,0	2,5	- <sup>1)</sup>	2,0	2,5	- <sup>1)</sup>	- <sup>1)</sup>	
	d/d		3,0	4,0	3,0	4,0	9,5	3,0	4,0	9,5	- <sup>1)</sup>	
20 N/mm <sup>2</sup>	w/w	w/d	2,5	3,0	2,5	3,5	- <sup>1)</sup>	3,0	3,5	- <sup>1)</sup>	- <sup>1)</sup>	
	d/d		4,5	5,5	4,5	5,5	12	4,5	5,5	12	- <sup>1)</sup>	

<sup>1)</sup> Leistung nicht bewertet

**Tabelle C7.2:** Charakteristischer Widerstand unter Querbeanspruchung für reduzierten Randabstand  $c=60\text{mm}$

Ankerstange		M8		M10			M12			-		
FAKKT Innengewindehülse		-		-			-			M6	M8	
											11x85	
<b><math>V_{Rk} = V_{Rk,b} = V_{Rk,c}</math> [kN] in Abhängigkeit von der Druckfestigkeit <math>f_b</math> (Temperaturbereich 50/80°C)</b>												
Druckfestigkeit $f_b$	Nutzungsbedingung		Effektive Verankerungstiefe $h_{ef}$ [mm]									
	50	100	50	100	200	50	100	200	85			
12 N/mm <sup>2</sup>	w/w	w/d	1,2	3,0	2,0	3,0	1,5	1,5	3,0	3,0	- <sup>1)</sup>	
	d/d											
20 N/mm <sup>2</sup>	w/w	w/d	1,5	4,5	3,0	4,5	2,5	2,0	4,5	4,5	- <sup>1)</sup>	
	d/d											

<sup>1)</sup> Leistung nicht bewertet

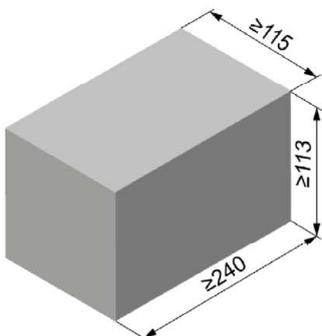
Faktor für Baustellenversuche und Verschiebungen siehe Anhang C 27

Injektionsmörtel FAKKT IM Z für Mauerwerk

**Leistung**  
Vollziegel Mz NF, Charakteristischer Widerstand unter Zug- und Querbeanspruchung  $c=60\text{mm}$

**Anhang C 7**

### Vollziegel Mz, 2DF, EN 771-1:2011+A1:2015



Vollziegel Mz, 2DF, EN 771-1:2011+A1:2015			
Hersteller	z. B. Wienerberger		
Nennmaße [mm]	Länge L	Breite B	Höhe H
	≥ 240	≥ 115	≥ 113
Dichte ρ [kg/dm <sup>3</sup> ]	≥ 1,8		
Druckfestigkeit f <sub>b</sub> [N/mm <sup>2</sup> ]	10; 16		
Norm	EN 771-1:2011+A1:2015		

Tabelle C8.1: Montageparameter

Ankerstange	M8	M10	M12	-		-	
FAKKT Innengewindehülse	-	-	-	M6	M8	M10	M12
				11x85		15x85	
<b>Ankerstangen und FAKKT Innengewindehülse ohne Siebhülse FAKKT IM SH K</b>							
Effektive Verankerungstiefe h <sub>ef</sub> [mm]	50	100	50	100	50	100	85
Max. Montage-drehmoment max T <sub>inst</sub> [Nm]	10				4	10	
<b>Ankerstangen und FAKKT Innengewindehülse mit Siebhülse FAKKT IM SH 16x85 K</b>							
Effektive Verankerungstiefe h <sub>ef</sub> [mm]	85			_1)	85		_1)
Max. Montage-drehmoment T <sub>inst</sub> [Nm]	10				4	10	
<b>Allgemeine Montageparameter</b>							
Randabstand C <sub>min</sub>				60			
Achs-abstand	S <sub>min</sub>				120		
	S <sub>cr</sub>				240		
	S <sub>cr</sub> ⊥ = S <sub>min</sub> ⊥				115		
<b>Bohrverfahren</b>							
Hammerbohren mit Hartmetall-Hammerbohrer							
_1) Leistung nicht bewertet							
<b>Tabelle C8.2: Gruppenfaktoren</b>							
Ankerstange	M8	M10	M12	-		-	
FAKKT Innengewindehülse	-	-	-	M6	M8	M10	M12
				11x85		15x85	
Gruppenfaktor	α <sub>g,N</sub>	[-]	1,5				
	α <sub>g,V</sub>		1,4				
	α <sub>g,N</sub> ⊥		2				
	α <sub>g,V</sub> ⊥						
<b>Injektionsmörtel FAKKT IM Z für Mauerwerk</b>							
<b>Leistung</b> Vollziegel Mz 2DF, Abmessungen, Montageparameter						<b>Anhang C 8</b>	

**Vollziegel Mz, 2DF, EN 771-1:2011+A1:2015**

**Tabelle C9.1: Charakteristischer Widerstand unter Zugbeanspruchung**

Ankerstange		M8	M10	M12	-		-		M8	M10	-	
FAKKT Innengewindehülse		-	-	-	M6	M8	M10	M12	-	-	M6	M8
						11x85		15x85		11x85		
Siebhülse FAKKT IM SH K		-	-	-	-		-		16x85			
<b><math>N_{RK} = N_{RK,b} = N_{RK,p}</math> [kN] in Abhängigkeit von der Druckfestigkeit <math>f_b</math> (Temperaturbereich 50/80°C)</b>												
Druck- festigkeit $f_b$	Nutzungs- bedingung	Effektive Verankerungstiefe $h_{ef}$ [mm]										
		50				100				85		
10 N/mm <sup>2</sup>	w/w	1,5	2,5	1,5	3	2	3,5	2			1,5	
	d/d	3,0	4,0	3,0	4,5	3	5,5	3			3	
16 N/mm <sup>2</sup>	w/w	2,5	4	2,5	4,5	3,5	5,5	3,5			2,5	
	d/d	4,5	7,0	4,5	7,5	5,5	8	5,5			4,5	

**Tabelle C9.2: Charakteristischer Widerstand unter Querbeanspruchung**

Ankerstange		M8	M10	M12	-		-		M8	M10	-				
FAKKT Innengewindehülse		-	-	-	M6	M8	M10	M12	-	-	M6	M8			
						11x85		15x85		11x85					
Siebhülse FAKKT IM SH K		-	-	-	-		-		16x85						
<b><math>V_{RK} = V_{RK,b} = V_{RK,c}</math> [kN] in Abhängigkeit von der Druckfestigkeit <math>f_b</math> (Temperaturbereich 50/80°C)</b>															
Druck- festigkeit $f_b$	Nutzungs- bedingung	Effektive Verankerungstiefe $h_{ef}$ [mm]													
		≥ 50			85										
10 N/mm <sup>2</sup>	w/w	3,0		3,0		3,5		2,5	3,0	3,0	3,0	3,0	3,5	2,5	3,0
	d/d	3,0		3,0		3,5		2,5	3,0	3,0	3,0	3,0	3,5	2,5	3,0
16 N/mm <sup>2</sup>	w/w	5,0		5,5		5,5		4,0	5,0	5,0	5,0	5,0	6,0	4,0	5,0
	d/d	5,0		5,5		5,5		4,0	5,0	5,0	5,0	5,0	6,0	4,0	5,0

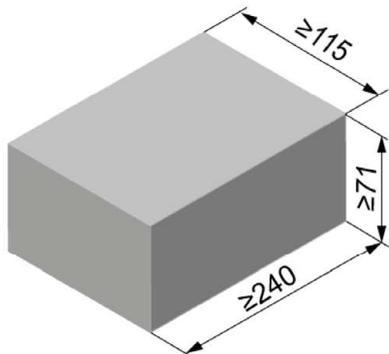
Faktor für Baustellenversuche und Verschiebungen siehe Anhang C 27

Injektionsmörtel FAKKT IM Z für Mauerwerk

**Leistung**  
Vollziegel Mz 2DF, Charakteristischer Widerstand unter Zug- und Querbeanspruchung

**Anhang C 9**

### Kalksandvollstein KS, NF, EN 771-2:2011+A1:2015



Kalksandvollstein KS, NF, EN 771-2:2011+A1:2015			
Hersteller	-		
Nennmaße [mm]	Länge L	Breite B	Höhe H
	≥ 240	≥ 115	≥ 71
Dichte $\rho$ [kg/dm <sup>3</sup> ]	≥ 2,0		
Druckfestigkeit $f_b$ [N/mm <sup>2</sup> ]	12; 20		
Norm	EN 771-2:2011+A1:2015		

Tabelle C10.1: Montageparameter

Ankerstange		M8	M10	M12	-	
FAKKT Innengewindehülse		-	-	-	M6	M8
<b>11x85</b>						
Ankerstangen und FAKKT Innengewindehülse ohne Siebhülse FAKKT IM SH K						
Effektive Verankerungstiefe $h_{ef}$ [mm]		50	50	50	85	
		100	100	100		
		- <sup>1)</sup>	200	200		
Max. Montage-drehmoment $\max T_{inst}$ [Nm]		5	15	15	3	5
Allgemeine Montageparameter						
Randabstand $c_{min}$		60				
Achs-abstand	$s_{min \parallel}$	80				
	$s_{cr \parallel}$	3x $h_{ef}$				
	$s_{min \perp}$	80				
	$s_{cr \perp}$	3x $h_{ef}$				

#### Bohrverfahren

Hammerbohren mit Hartmetall-Hammerbohrer

1) Leistung nicht bewertet

Tabelle C10.2: Gruppenfaktoren

Ankerstange		M8	M10	M12	-	
FAKKT Innengewindehülse		-	-	-	M6	M8
<b>11x85</b>						
Gruppenfaktor	$\alpha_{g,N \parallel}$	0,7				
	$\alpha_{g,V \parallel}$	1,3				
	$\alpha_{g,N \perp}$	2,0				
	$\alpha_{g,V \perp}$	2,0				

Injektionsmörtel FAKKT IM Z für Mauerwerk

**Leistung**  
Kalksandvollstein KS, NF, Abmessungen, Montageparameter

**Anhang C 10**

**Kalksandvollstein KS, NF, EN 771-2:2011+A1:2015**

**Tabelle C11.1: Charakteristischer Widerstand unter Zugbeanspruchung**

Ankerstange		M8		M10			M12			-	
FAKKT Innengewindehülse		-		-			-			M6	M8
										11x85	
<b><math>N_{Rk} = N_{Rk,b} = N_{Rk,p}</math> [kN] in Abhängigkeit von der Druckfestigkeit <math>f_b</math> (Temperaturbereich 50/80°C)</b>											
Druck- festigkeit $f_b$	Nutzungs- bedingung	Effektive Verankerungstiefe $h_{ef}$ [mm]									
		50	100	50	100	200	50	100	200	85	
12 N/mm <sup>2</sup>	w/w   w/d	2,5	4,5	2,5	3,5	7,0	2,5	3,0	6,5	2,5	
	d/d	4,0	8,0	4,0	5,5	12	4,0	4,5	12	4,0	
20 N/mm <sup>2</sup>	w/w   w/d	3,5	6,5	3,5	4,5	10	3,5	4,0	9,5	3,5	
	d/d	6,0	11	6,0	8,0	12	6,0	6,5	12	6,0	

**Tabelle C11.2: Charakteristischer Widerstand unter Querbeanspruchung**

Ankerstange		M8		M10			M12			-	
FAKKT Innengewindehülse		-		-			-			M6	M8
										11x85	
<b><math>V_{Rk} = V_{Rk,b} = V_{Rk,c}</math> [kN] in Abhängigkeit von der Druckfestigkeit <math>f_b</math> (Temperaturbereich 50/80°C)</b>											
Druck- festigkeit $f_b$	Nutzungs- bedingung	Effektive Verankerungstiefe $h_{ef}$ [mm]									
		50	100	50	≥100	50	≥100	85			
12 N/mm <sup>2</sup>	w/w   w/d	1,5	3,0	1,2	2,0	1,2	2,0	1,2		1,2	
	d/d										
20 N/mm <sup>2</sup>	w/w   w/d	2,5	4,0	1,5	3,0	1,5	3,0	1,5	3,0	1,5	
	d/d										

Faktor für Baustellenversuche und Verschiebungen siehe Anhang C 27

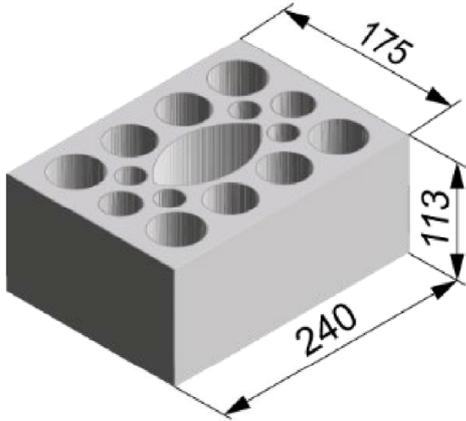
Injektionsmörtel FAKKT IM Z für Mauerwerk

**Leistung**

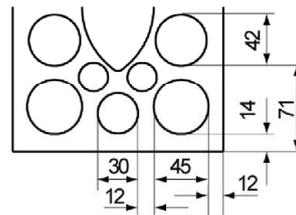
Kalksandvollstein KS, NF, Charakteristischer Widerstand unter Zug- und Querbeanspruchung

**Anhang C 11**

**Kalksandlochstein KSL, 3DF, EN 771-2:2011+A1:2015**



Kalksandlochstein KSL, 3DF, EN 771-2:2011+A1:2015			
Hersteller	z. B. KS Wemding		
Nennmaße [mm]	Länge L	Breite B	Höhe H
	240	175	113
Dichte $\rho$ [kg/dm <sup>3</sup> ]	≥ 1,4		
Druckfestigkeit $f_b$ [N/mm <sup>2</sup> ]	12; 20		
Norm	EN 771-2:2011+A1:2015		



Steinabmessung  
siehe auch Anhang  
B 11

**Tabelle C12.1: Montageparameter**

<b>Ankerstange</b>	<b>M8</b>	-	<b>M8</b>	<b>M10</b>	<b>M8</b>	<b>M10</b>	-	<b>M12</b>	<b>M12</b>
<b>FAKKT Innengewindehülse</b>	-	<b>M6</b>   <b>M8</b>	-	-	-	-	<b>M10</b>   <b>M12</b>	-	-
		<b>11x85</b>					<b>15x85</b>		
<b>Siebhülse FAKKT IM SH K</b>	<b>12x85</b>	<b>16x85</b>		<b>16x130</b>		<b>20x85</b>		<b>20x130</b>	
<b>Ankerstangen und FAKKT Innengewindehülse mit Siebhülse FAKKT IM SH K</b>									
Max. Montage- drehmoment	$\max T_{inst}$ [Nm]	2							
<b>Allgemeine Montageparameter</b>									
Randabstand	$c_{min}$	60	80						
Achsabstand	$s_{min \parallel}$	100							
	$s_{cr \parallel}$	240							
	$s_{min \perp}$	115							
	$s_{cr \perp}$	115							
<b>Bohrverfahren</b>									
Hammerbohren mit Hartmetall-Hammerbohrer									

**Tabelle C12.2: Gruppenfaktoren**

<b>Ankerstange</b>	<b>M8</b>	-	<b>M8</b>	<b>M10</b>	<b>M8</b>	<b>M10</b>	-	<b>M12</b>	<b>M12</b>
<b>FAKKT Innengewindehülse</b>	-	<b>M6</b>   <b>M8</b>	-	-	-	-	<b>M10</b>   <b>M12</b>	-	-
		<b>11x85</b>					<b>15x85</b>		
<b>Siebhülse FAKKT IM SH K</b>	<b>12x85</b>	<b>16x85</b>		<b>16x130</b>		<b>20x85</b>		<b>20x130</b>	
Gruppen- faktor	$\frac{\alpha_{g,N \parallel} = \alpha_{g,V \parallel}}{\alpha_{g,N \perp} = \alpha_{g,V \perp}}$ [-]	1,5				2,0			

Injektionsmörtel FAKKT IM Z für Mauerwerk

**Leistung**  
Kalksandlochstein KSL, 3DF, Abmessungen, Montageparameter

**Anhang C 12**

### Kalksandlochstein KSL, 3DF, EN 771-2:2011+A1:2015

**Tabelle C13.1:** Charakteristischer Widerstand unter Zugbeanspruchung

Ankerstange		M8	-	M8	M10	M8	M10	-	M12	M12
FAKKT Innengewindehülse		-	M6 M8	-	-	-	-	M10 M12	-	-
			11x85					15x85		
Siebhülse FAKKT IM SH K		12x85	16x85			16x130		20x85		20x130
<b><math>N_{RK} = N_{RK,b} = N_{RK,p}</math> [kN] in Abhängigkeit von der Druckfestigkeit <math>f_b</math> (Temperaturbereich 50/80°C)</b>										
Druckfestigkeit $f_b$	Nutzungs- bedingung									
12 N/mm <sup>2</sup>	w/w	w/d	2,5	2,5			3,0	3,0		3,0
	d/d		2,5	3,0			3,5	3,5		3,5
20 N/mm <sup>2</sup>	w/w	w/d	4,0	4,5			5,5	5,5		5,5
	d/d		4,5	5,0			6,0	6,0		6,0

**Tabelle C13.2:** Charakteristischer Widerstand unter Querbeanspruchung

Ankerstange		M8	-	M8	M10	M8	M10	-	M12	M12
FAKKT Innengewindehülse		-	M6 M8	-	-	-	-	M10 M12	-	-
			11x85					15x85		
Siebhülse FAKKT IM SH K		12x85	16x85			16x130		20x85		20x130
<b><math>V_{RK} = V_{RK,b} = V_{RK,c}</math> [kN] in Abhängigkeit von der Druckfestigkeit <math>f_b</math> (Temperaturbereich 50/80°C)</b>										
Druckfestigkeit $f_b$	Nutzungs- bedingung									
12 N/mm <sup>2</sup>	w/w	w/d	2,5				4,5			
	d/d		2,5				4,5			
20 N/mm <sup>2</sup>	w/w	w/d	4,0	4,5	4,0	7,5				
	d/d		4,0	4,5	4,0	7,5				

Faktor für Baustellenversuche und Verschiebungen siehe Anhang C 27

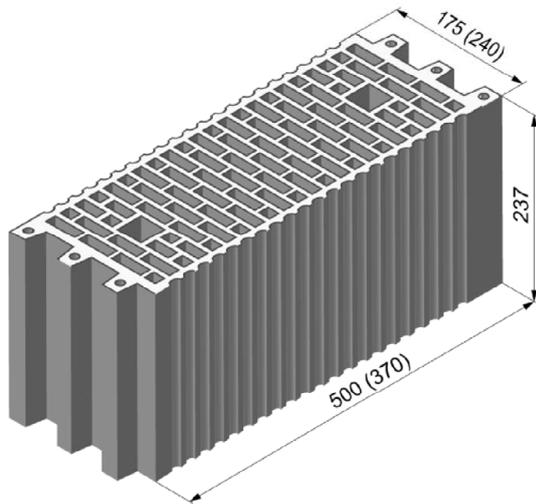
Injektionsmörtel FAKKT IM Z für Mauerwerk

**Leistung**

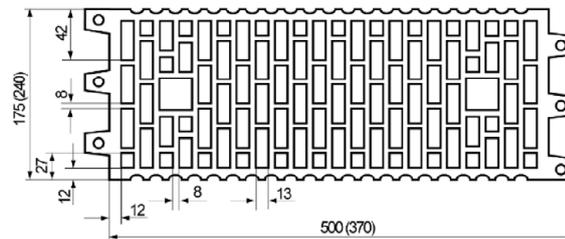
Kalksandlochstein KSL, 3DF, Charakteristischer Widerstand unter Zug- und Querbeanspruchung

**Anhang C 13**

### Hochlochziegel HLz, EN 771-1:2011+A1:2015



Hochlochziegel HLz, EN 771-1:2011+A1:2015			
Hersteller	z. B. Wienerberger, Poroton		
Nennmaße [mm]	Länge L	Breite B	Höhe H
	500	175	237
	370	240	237
Dichte $\rho$ [kg/dm <sup>3</sup> ]	≥ 1,0		
Druckfestigkeit $f_b$ [N/mm <sup>2</sup> ]	10		
Norm	EN 771-1:2011+A1:2015		



Steinabmessung  
siehe auch  
Anhang B 11

Tabelle C14.1: Montageparameter

<b>Ankerstange</b>	M8	-	M8	M10	M8	M10	-	M12	M12
<b>FAKKT Innengewindehülse</b>	-	M6 M8	-		-		M10 M12	-	-
		11x85					15x85		
<b>Siebhülse FAKKT IM SH K</b>	12x85	16x85		16x130		20x85		20x130	
<b>Ankerstangen und FAKKT Innengewindehülse mit Siebhülse FAKKT IM SH K</b>									
Max. Montage- drehmoment	max T <sub>inst</sub>	[Nm]	2						
<b>Allgemeine Montageparameter</b>									
Randabstand	C <sub>min</sub>		100						
Achsabstand	s <sub>min</sub>		100						
	s <sub>cr</sub>	[mm]	500 (370)						
	s <sub>min</sub> ⊥		100						
	s <sub>cr</sub> ⊥		240						
<b>Bohrverfahren</b>									
Hammerbohren mit Hartmetall-Hammerbohrer									

Tabelle C14.2: Gruppenfaktoren

<b>Ankerstange</b>	M8	-	M8	M10	M8	M10	-	M12	M12
<b>FAKKT Innengewindehülse</b>	-	M6 M8	-		-		M10 M12	-	-
		11x85					15x85		
<b>Siebhülse FAKKT IM SH K</b>	12x85	16x85		16x130		20x85		20x130	
Gruppen- faktor	$\alpha_{g,N}    = \alpha_{g,V}   $ $\alpha_{g,N} \perp = \alpha_{g,V} \perp$	[-]	1						

Injektionsmörtel FAKKT IM Z für Mauerwerk

**Leistung**  
Hochlochziegel HLz, Abmessungen, Montageparameter

**Anhang C 14**

### Hochlochziegel HLz, EN 771-1:2011+A1:2015

**Tabelle C15.1:** Charakteristischer Widerstand unter Zugbeanspruchung

Ankerstange		M8	-	M8	M10	M8	M10	-	M12	M12
FAKKT Innengewindehülse		-	M6   M8	-	-	-	-	M10   M12	-	-
			11x85					15x85		
Siebhülse FAKKT IM SH K		12x85	16x85		16x130		20x85		20x130	
<b><math>N_{RK} = N_{RK,b} = N_{RK,p}</math> [kN] in Abhängigkeit von der Druckfestigkeit <math>f_b</math> (Temperaturbereich 50/80°C)</b>										
Druckfestigkeit $f_b$	Nutzungs- bedingung									
10 N/mm <sup>2</sup>	w/w	w/d	0,9					2,5	3,0	
	d/d		0,9					2,5	3,5	

**Tabelle C15.2:** Charakteristischer Widerstand unter Querbeanspruchung

Ankerstange		M8	-	M8	M10	M8	M10	-	M12	M12
FAKKT Innengewindehülse		-	M6   M8	-	-	-	-	M10   M12	-	-
			11x85					15x85		
Siebhülse FAKKT IM SH K		12x85	16x85		16x130		20x85		20x130	
<b><math>V_{RK} = V_{RK,b} = V_{RK,c}</math> [kN] in Abhängigkeit von der Druckfestigkeit <math>f_b</math> (Temperaturbereich 50/80°C)</b>										
Druckfestigkeit $f_b$	Nutzungs- bedingung									
10 N/mm <sup>2</sup>	w/w	w/d	1,2		1,5		1,2		1,5	
	d/d		1,2		1,5		1,2		1,5	

Faktor für Baustellenversuche und Verschiebungen siehe Anhang C 27

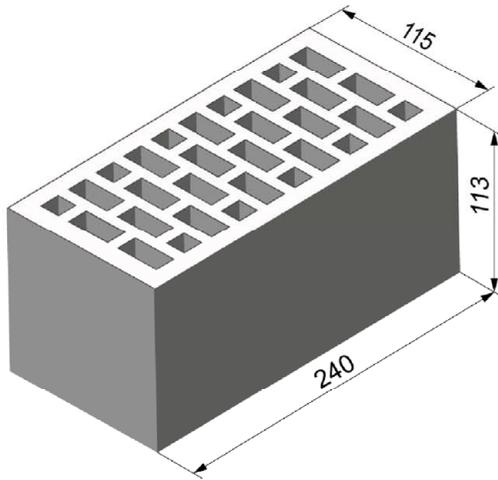
Injektionsmörtel FAKKT IM Z für Mauerwerk

**Leistung**

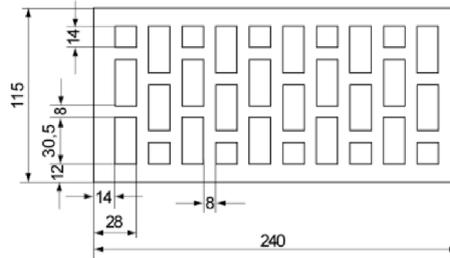
Hochlochziegel HLz, Charakteristischer Widerstand unter Zug- und Querbeanspruchung

**Anhang C 15**

### Hochlochziegel HLz, 2DF, EN 771-1:2011+A1:2015



Hochlochziegel HLz, 2DF, EN 771-1:2011+A1:2015			
Hersteller	z. B. Wienerberger		
Nennmaße [mm]	Länge L	Breite B	Höhe H
	240	115	113
Dichte $\rho$ [kg/dm <sup>3</sup> ]	$\geq 1,4$		
Druckfestigkeit $f_b$ [N/mm <sup>2</sup> ]	20		
Norm	EN 771-1:2011+A1:2015		



Steinabmessung  
siehe auch Anhang  
B 11

Tabelle C16.1: Montageparameter

Ankerstange	M8	-	M8	M10	-	M12
FAKKT Innengewindehülse	-	M6	M8	-	M10	M12
	-	11x85		-	15x85	
Siebhülse FAKKT IM SH K	12x85	16x85			20x85	

#### Ankerstangen und FAKKT Innengewindehülse mit Siebhülse FAKKT IM SH K

Max. Montage- drehmoment $\max T_{inst}$ [Nm]	2					
--	---	--	--	--	--	--

#### Allgemeine Montageparameter

Randabstand $c_{min}$	80					
Achsen- abstand	[mm]	$s_{cr \parallel} = s_{min \parallel}$	240			
		$s_{cr \perp} = s_{min \perp}$	115			

#### Bohrverfahren

Hammerbohren mit Hartmetall-Hammerbohrer

Tabelle C16.2: Gruppenfaktoren

Ankerstange	M8	-	M8	M10	-	M12
FAKKT Innengewindehülse	-	M6	M8	-	M10	M12
	-	11x85		-	15x85	
Siebhülse FAKKT IM SH K	12x85	16x85			20x85	

Gruppenfaktor	$\alpha_{g,N \parallel}$	[-]	2			
	$\alpha_{g,v \parallel}$					
	$\alpha_{g,N \perp}$					
	$\alpha_{g,v \perp}$					

Injektionsmörtel FAKKT IM Z für Mauerwerk

**Leistung**  
Hochlochziegel HLz, 2DF, Abmessungen, Montageparameter

**Anhang C 16**

### Hochlochziegel HLz; 2DF, EN 771-1:2011+A1:2015

**Tabelle C17.1:** Charakteristischer Widerstand unter Zugbeanspruchung

Ankerstange		M8		-		M8	M10	-		M12
FAKKT Innengewindehülse		-		M6	M8	-		M10	M12	-
				11x85				15x85		
Siebhülse FAKKT IM SH K		12x85		16x85				20x85		
$N_{RK} = N_{RK,b} = N_{RK,p}$ [kN] in Abhängigkeit von der Druckfestigkeit $f_b$ (Temperaturbereich 50/80°C)										
Druckfestigkeit $f_b$		Nutzungs- bedingung								
20 N/mm <sup>2</sup>		w/w	w/d	3,5			2,5			3,0
		d/d		4,0			2,5			3,0

**Tabelle C17.2:** Charakteristischer Widerstand unter Querbeanspruchung

Ankerstange		M8		-		M8	M10	-		M12	
FAKKT Innengewindehülse		-		M6	M8	-		M10	M12	-	
				11x85				15x85			
Siebhülse FAKKT IM SH K		12x85		16x85				20x85			
$V_{RK} = V_{RK,b} = V_{RK,c}$ [kN] in Abhängigkeit von der Druckfestigkeit $f_b$ (Temperaturbereich 50/80°C)											
Druckfestigkeit $f_b$		Nutzungs- bedingung									
20 N/mm <sup>2</sup>		w/w	w/d	7,5	4,0			4,5			8,5
		d/d									

Faktor für Baustellenversuche und Verschiebungen siehe Anhang C 27

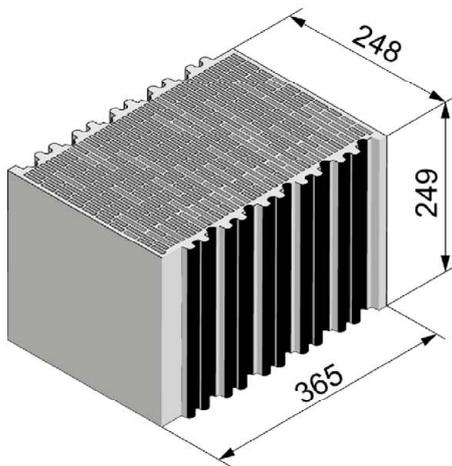
Injektionsmörtel FAKKT IM Z für Mauerwerk

**Leistung**

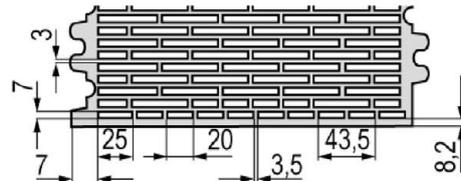
Hochlochziegel HLz, 2DF, Charakteristischer Widerstand unter Zug- und Querbeanspruchung

**Anhang C 17**

### Hochlochziegel HLz, T10, T11, EN 771-1:2011+A1:2015



Hochlochziegel HLz, T10, T11, EN 771-1:2011+A1:2015			
Hersteller	-		
Nennmaße [mm]	Länge L	Breite B	Höhe H
	248	365	249
Dichte $\rho$ [kg/dm <sup>3</sup> ]	0,7		
Druckfestigkeit $f_b$ [N/mm <sup>2</sup> ]	8; 10; 12		
Norm	EN 771-1:2011+A1:2015		



Steinabmessungen siehe auch Anhang B 11

**Tabelle C18.1: Montageparameter**  
(Vorsteckmontage mit Siebhülse FAKKT IM SH K)

<b>Ankerstange</b>	M8	-	M8	M10	M8	M10	-	M12	M12	M12
<b>FAKKT Innengewindehülse</b>	-	M6   M8 11x85	-	-	-	M10   M12 15x85	-	-	-	-
<b>Siebhülse FAKKT IM SH K</b>	12x85	16x85		16x130		20x85		20x130	20x200	

**Ankerstangen und FAKKT Innengewindehülse mit Siebhülse FAKKT IM SH K**

Max. Montage-drehmoment $\max T_{inst}$ [Nm]	3	5	3	5
--	---	---	---	---

**Allgemeine Montageparameter**

Randabstand $c_{min}$	60
$s_{min \parallel}$	80
Achs-abstand $s_{cr \parallel}$ [mm]	250
$s_{min \perp}$	80
$s_{cr \perp}$	250

**Bohrverfahren**

Drehbohren mit Hartmetallbohrer

**Tabelle C20.2: Gruppenfaktoren**

<b>Ankerstange</b>	M8	-	M8	M10	M8	M10	-	M12	M12	M12
<b>FAKKT Innengewindehülse</b>	-	M6   M8 11x85	-	-	-	M10   M12 15x85	-	-	-	-
<b>Siebhülse FAKKT IM SH K</b>	12x85	16x85		16x130		20x85		20x130	20x200	

Gruppenfaktor	$\alpha_{g,N \parallel}$	[-]	1,7
	$\alpha_{g,V \parallel}$		0,5
	$\alpha_{g,N \perp}$		1,3
	$\alpha_{g,V \perp}$		0,5

Injektionsmörtel FAKKT IM Z für Mauerwerk

**Leistung**  
Hochlochziegel HLz, T10, T11, Abmessungen, Montageparameter

**Anhang C 18**

### Hochlochziegel HLz, T10, T11, EN 771-1:2011+A1:2015

**Tabelle C19.1:** Charakteristischer Widerstand unter Zugbeanspruchung (Vorsteckmontage)

<b>Ankerstange</b>	<b>M8</b>	<b>-</b>		<b>M8</b>	<b>M10</b>	<b>M8</b>	<b>M10</b>	<b>-</b>		<b>M12</b>	<b>M12</b>	<b>M12</b>
<b>FAKKT Innengewindehülse</b>	<b>-</b>	<b>M6</b>	<b>M8</b>	<b>-</b>		<b>-</b>		<b>M10</b>	<b>M12</b>	<b>-</b>		<b>-</b>
		<b>11x85</b>						<b>15x85</b>				
<b>Siebhülse FAKKT IM SH K</b>	<b>12x85</b>	<b>16x85</b>			<b>16x130</b>		<b>20x85</b>			<b>20x130</b>	<b>20x200</b>	

$N_{RK} = N_{RK,b} = N_{RK,p}$  [kN] in Abhängigkeit von der Druckfestigkeit  $f_b$  (Temperaturbereich 50/80°C)

Druckfestigkeit $f_b$	Nutzungs- bedingung										
	w/w	w/d									
<b>8 N/mm<sup>2</sup></b>	d/d		1,5								
			2,0								
<b>10 N/mm<sup>2</sup></b>	w/w	w/d	2,0								
	d/d		2,0								
<b>12 N/mm<sup>2</sup></b>	w/w	w/d	2,0								
	d/d		2,5								

Faktor für Baustellenversuche und Verschiebungen siehe Anhang C 27

**Tabelle C19.2:** Charakteristischer Widerstand unter Querbeanspruchung (Vorsteckmontage)

<b>Ankerstange</b>	<b>M8</b>	<b>-</b>		<b>M8</b>	<b>M8</b>	<b>-</b>		<b>M12</b>	<b>M12</b>	<b>M12</b>	
<b>FAKKT Innengewindehülse</b>	<b>-</b>	<b>M6</b>	<b>M8</b>	<b>-</b>		<b>-</b>		<b>M10</b>	<b>M12</b>	<b>-</b>	
		<b>11x85</b>						<b>15x85</b>			
<b>Siebhülse FAKKT IM SH K</b>	<b>12x85</b>	<b>16x85</b>			<b>16x130</b>		<b>20x85</b>			<b>20x130</b>	<b>20x200</b>

$V_{RK} = V_{RK,b} = V_{RK,c}$  [kN] in Abhängigkeit von der Druckfestigkeit  $f_b$  (Temperaturbereich 50/80°C)

Druckfestigkeit $f_b$	Nutzungs- bedingung										
	w/w	w/d									
<b>8 N/mm<sup>2</sup></b>	d/d		0,9	1,5				2,0			
<b>10 N/mm<sup>2</sup></b>	w/w	w/d	0,9	1,5				2,0			
	d/d										
<b>12 N/mm<sup>2</sup></b>	w/w	w/d	1,2	2,0				2,0			
	d/d										

Faktor für Baustellenversuche und Verschiebungen siehe Anhang C 27

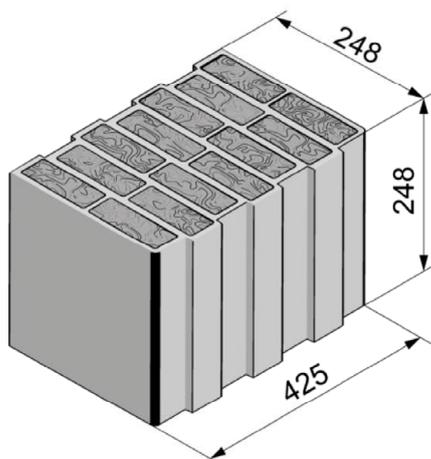
Injektionsmörtel FAKKT IM Z für Mauerwerk

**Leistung**

Hochlochziegel HLz, T10, T11, Charakteristischer Widerstand unter Zug- und Querbeanspruchung

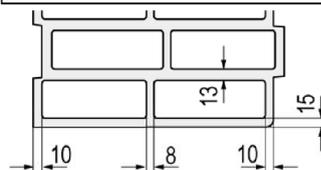
**Anhang C 19**

### Hochlochziegel HLz, FZ 7, Mineralwolle gefüllt, EN 771-1:2011+A1:2015



#### Hochlochziegel HLz, FZ 7, Mineralwolle gefüllt, EN 771-1:2011+A1:2015

Hersteller	-		
Nennmaße [mm]	Länge L	Breite B	Höhe H
	248	425	248
Dichte $\rho$ [kg/dm <sup>3</sup> ]	0,6		
Druckfestigkeit $f_b$ [N/mm <sup>2</sup> ]	4; 6; 8		
Norm	EN 771-1:2011+A1:2015		



Steinabmessungen  
siehe auch Anhang  
B 12

**Tabelle C20.1: Montageparameter**  
(Vorsteckmontage mit Siebhülse FAKKT IM SH K)

<b>Ankerstange</b>	M8	-	M8	M10	M8	M10	-	M12	M12	M12
<b>FAKKT Innengewindehülse</b>	-	M6 11x85	M8	-	-	-	M10 15x85	M12	-	-
<b>Siebhülse FAKKT IM SH K</b>	12x85	16x85		16x130		20x85		20x130	20x200	

#### Ankerstangen und FAKKT Innengewindehülse mit Siebhülse FAKKT IM SH K

Max. Montage- drehmoment $\max T_{inst}$ [Nm]	2	5	2	5
--	---	---	---	---

#### Allgemeine Montageparameter

Randabstand $c_{min}$	60
$s_{min \parallel}$	80
Achs- abstand $s_{cr \parallel}$ [mm]	250
$s_{min \perp}$	80
$s_{cr \perp}$	250

#### Bohrverfahren

Drehbohren mit Hartmetallbohrer

**Tabelle C20.2: Gruppenfaktoren**

<b>Ankerstange</b>	M8	-	M8	M10	M8	M10	-	M12	M12	M12
<b>FAKKT Innengewindehülse</b>	-	M6 11x85	M8	-	-	-	M10 15x85	M12	-	-
<b>Siebhülse FAKKT IM SH K</b>	12x85	16x85		16x130		20x85		20x130	20x200	

Gruppenfaktor	$\alpha_{g,N \parallel}$	[-]	1,9
	$\alpha_{g,V \parallel}$		0,9
	$\alpha_{g,N \perp}$		1,0
	$\alpha_{g,V \perp}$		0,7

Injektionsmörtel FAKKT IM Z für Mauerwerk

**Leistung**  
Hochlochziegel HLz, FZ 7, Mineralwolle gefüllt; Abmessungen, Montageparameter

**Anhang C 20**

**Hochlochziegel HLz, FZ 7, Mineralwolle gefüllt, EN 771-1:2011+A1:2015**

**Tabelle C21.1: Charakteristischer Widerstand unter Zugbeanspruchung (Vorsteckmontage)**

Ankerstange		M8	-	M8	M10	M8	M10	-	M12	M12	M12
FAKKT Innengewindehülse		-	M6	M8	-	-	-	M10	M12	-	-
			11x85					15x85			
Siebhülse FAKKT IM SH K		12x85	16x85			16x130		20x85		20x130	20x200
$N_{RK} = N_{RK,b} = N_{RK,p}$ [kN] in Abhängigkeit von der Druckfestigkeit $f_b$ (Temperaturbereich 50/80°C)											
Druckfestigkeit $f_b$	Nutzungs- bedingung										
4 N/mm <sup>2</sup>	w/w	w/d	0,75	1,5		2,0		1,2		2,0	2,0
	d/d		0,9	1,5		2,0		1,5		2,0	2,5
6 N/mm <sup>2</sup>	w/w	w/d	0,9	1,5		2,0		1,5		2,5	2,5
	d/d		0,9	2,0		2,5		2,0		2,5	3,0
8 N/mm <sup>2</sup>	w/w	w/d	1,2	2,0		2,5		2,0		2,5	3,0
	d/d		1,2	2,0		3,0		2,0		3,0	3,5

Faktor für Baustellenversuche und Verschiebungen siehe Anhang C 27

**Tabelle C21.1: Charakteristischer Widerstand unter Querbeanspruchung (Vorsteckmontage)**

Ankerstange		M8	-	M8	M8	-	M12	M12	M12		
FAKKT Innengewindehülse		-	M6	M8	-	-	M10	M12	-		
			11x85				15x85				
Siebhülse FAKKT IM SH K		12x85	16x85			16x130		20x85		20x130	20x200
$V_{RK} = V_{RK,b} = V_{RK,c}$ [kN] in Abhängigkeit von der Druckfestigkeit $f_b$ (Temperaturbereich 50/80°C)											
Druckfestigkeit $f_b$	Nutzungs- bedingung										
4 N/mm <sup>2</sup>	w/w	w/d	1,5						1,5		
	d/d		1,5						1,5		
6 N/mm <sup>2</sup>	w/w	w/d	2,0						1,5		
	d/d		2,0						1,5		
8 N/mm <sup>2</sup>	w/w	w/d	2,5						2,0		
	d/d		2,5						2,0		

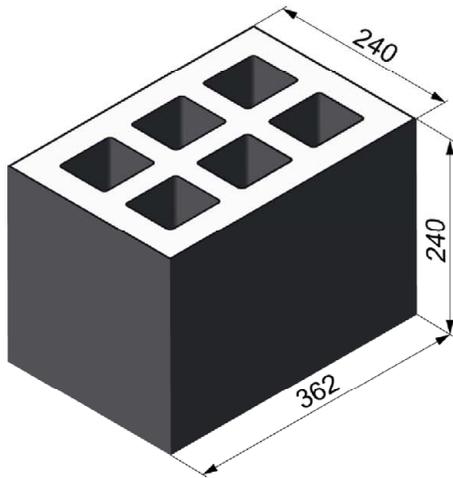
Faktor für Baustellenversuche und Verschiebungen siehe Anhang C 27

Injektionsmörtel FAKKT IM Z für Mauerwerk

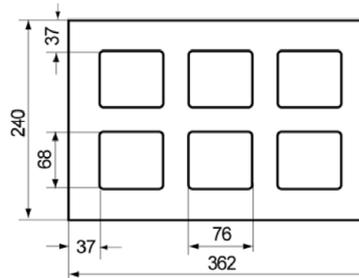
**Leistung**  
Hochlochziegel HLz, FZ 7, Mineralwolle gefüllt;  
Charakteristischer Widerstand unter Zugbeanspruchung

**Anhang C 21**

Hohlblock aus Leichtbeton Hbl, EN 771-3:2011+A1:2015



Hohlblock aus Leichtbeton Hbl, EN 771-3:2011+A1:2015			
Hersteller	-		
Nennmaße [mm]	Länge L	Breite B	Höhe H
	362	240	240
Dichte $\rho$ [kg/dm <sup>3</sup> ]	$\geq 1,0$		
Druckfestigkeit $f_b$ [N/mm <sup>2</sup> ]	4		
Norm	EN 771-3:2011+A1:2015		



Steinabmessung  
siehe auch Anhang  
B 12

Tabelle C22.1: Montageparameter

Ankerstange	M8	-	M8	M10	M8	M10	-	M12	M12
FAKKT Innengewindehülse	-	M6	M8	-	-	-	M10	M12	-
		11x85					15x85		
Siebhülse FAKKT IM SH K	12x85	16x85		16x130		20x85		20x130	
Ankerstangen und FAKKT Innengewindehülse mit Siebhülse FAKKT IM SH K									
Max. Montage- drehmoment	$\max T_{inst}$	[Nm]	2						
Allgemeine Montageparameter									
Randabstand	$c_{min}$	[mm]	60						
Achs- abstand	$s_{min \parallel}$		100						
	$s_{cr \parallel}$		362						
	$s_{min \perp} = s_{cr \perp}$		240						
Bohrverfahren									
Hammerbohren mit Hartmetall-Hammerbohrer									

Tabelle C22.2: Gruppenfaktoren

Ankerstange	M8	-	M8	M10	M8	M10	-	M12	M12
FAKKT Innengewindehülse	-	M6	M8	-	-	-	M10	M12	-
		11x85					15x85		
Siebhülse FAKKT IM SH K	12x85	16x85		16x130		20x85		20x130	
Gruppenfaktor	$\alpha_{g,N \parallel}$	[-]	1,2						
	$\alpha_{g,V \parallel}$		1,1						
	$\alpha_{g,N \perp}$		2,0						
	$\alpha_{g,V \perp}$		2,0						

Injektionsmörtel FAKKT IM Z für Mauerwerk

Leistung  
Hohlblock aus Leichtbeton Hbl, Abmessungen, Montageparameter

Anhang C 22

**Hohlblock aus Leichtbeton Hbl, EN 771-3:2011+A1:2015**

**Tabelle C23.1: Charakteristischer Widerstand unter Zugbeanspruchung**

<b>Ankerstange</b>	<b>M8</b>	<b>-</b>		<b>M8</b>	<b>M10</b>	<b>M8</b>	<b>M10</b>	<b>-</b>		<b>M12</b>	<b>M12</b>
<b>FAKKT Innengewindehülse</b>	<b>-</b>	<b>M6</b>	<b>M8</b>	<b>-</b>		<b>-</b>		<b>M10</b>	<b>M12</b>	<b>-</b>	
		<b>11x85</b>						<b>15x85</b>			
<b>Siebhülse FAKKT IM SH K</b>	<b>12x85</b>	<b>16x85</b>			<b>16x130</b>		<b>20x85</b>			<b>20x130</b>	
<b><math>N_{RK} = N_{RK,b} = N_{RK,p}</math> [kN] in Abhängigkeit von der Druckfestigkeit <math>f_b</math> (Temperaturbereich 50/80°C)</b>											
Druckfestigkeit $f_b$	Nutzungs- bedingung										
<b>4 N/mm<sup>2</sup></b>	w/w	w/d	3,0								
	d/d		3,0								

**Tabelle C23.2: Charakteristischer Widerstand unter Querbeanspruchung**

<b>Ankerstange</b>	<b>M8</b>	<b>-</b>		<b>M8</b>	<b>M10</b>	<b>M8</b>	<b>M10</b>	<b>-</b>		<b>M12</b>	<b>M12</b>
<b>FAKKT Innengewindehülse</b>	<b>-</b>	<b>M6</b>	<b>M8</b>	<b>-</b>		<b>-</b>		<b>M10</b>	<b>M12</b>	<b>-</b>	
		<b>11x85</b>						<b>15x85</b>			
<b>Siebhülse FAKKT IM SH K</b>	<b>12x85</b>	<b>16x85</b>			<b>16x130</b>		<b>20x85</b>			<b>20x130</b>	
<b><math>V_{RK} = V_{RK,b} = V_{RK,c}</math> [kN] in Abhängigkeit von der Druckfestigkeit <math>f_b</math> (Temperaturbereich 50/80°C)</b>											
Druckfestigkeit $f_b$	Nutzungs- bedingung										
<b>4 N/mm<sup>2</sup></b>	w/w	w/d	2,0								
	d/d		2,0								

Faktor für Baustellenversuche und Verschiebungen siehe Anhang C 27

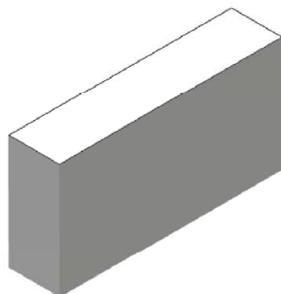
**Injektionsmörtel FAKKT IM Z für Mauerwerk**

**Leistung**

Hohlblock aus Leichtbeton Hbl, Charakteristischer Widerstand unter Zug und Querbeanspruchung

**Anhang C 23**

**Porenbeton, EN 771-4: 2011+A1:2015**



Porenbeton, EN 771-4:2011+A1:2015			
Hersteller	z. B. Ytong		
Dichte $\rho$ [kg/dm <sup>3</sup> ]	$\geq 0,35$	$\geq 0,5$	$\geq 0,65$
Druckfestigkeit $f_b$ [N/mm <sup>2</sup> ]	2	4	6
Norm	EN 771-4: 2011+A1:2015		

**Tabelle C24.1: Montageparameter**

Ankerstange	M8		M10		M12		-		-		
FAKKT Innengewindehülse	-		-		-		M6	M8	M10	M12	
							11x85		15x85		
<b>Ankerstangen und FAKKT Innengewindehülse ohne Siebhülse FAKKT IM SH K</b>											
Effektive Verankerungstiefe $h_{ef}$ [mm]	100	200	100	200	100	200	85				
Max. Montage-drehmoment $\max T_{inst}$ [Nm]	1	8	2	12	2	16	1	2			
<b>Allgemeine Montageparameter</b>											
Randabstand $c_{min}$							100				
Achs-abstand $s_{cr \parallel}$ [mm]	$s_{cr \parallel} = s_{min \parallel}$							250			
	$h_{ef}=200mm$ $s_{min \parallel}$							80			
	$h_{ef}=200mm$ $s_{cr \parallel}$							3x $h_{ef}$			
	$s_{cr \perp} = s_{min \perp}$							250			
	$h_{ef}=200mm$ $s_{min \perp}$							80			
	$h_{ef}=200mm$ $s_{cr \perp}$							3x $h_{ef}$			
<b>Bohrverfahren</b>											
Hammerbohren mit Hartmetall-Hammerbohrer											
Injektionsmörtel FAKKT IM Z für Mauerwerk									<b>Anhang C 24</b>		
Leistung Porenbeton (zylindrisches Bohrloch), Abmessungen, Montageparameter											

**Tabelle C25.1:** Gruppenfaktoren für Porenbeton (Druckfestigkeit  $f_b = 2 \text{ N/mm}^2$ )

Ankerstange		M8	M10	M12	-		-	
FAKKT Innengewindehülse		-	-	-	M6	M8	M10	M12
					11x85		15x85	
Gruppenfaktor	$h_{ef}=200 \alpha_{g,N} \parallel$	[-]	1,6		- <sup>1)</sup>		- <sup>1)</sup>	
	$h_{ef}=200 \alpha_{g,V} \parallel$		1,1		- <sup>1)</sup>		- <sup>1)</sup>	
	$\alpha_{g,N} \parallel, \alpha_{g,V} \parallel$		2					
	$h_{ef}=200 \alpha_{g,N} \perp$		1,6		- <sup>1)</sup>		- <sup>1)</sup>	
	$h_{ef}=200 \alpha_{g,V} \perp$		0,8		- <sup>1)</sup>		- <sup>1)</sup>	
	$\alpha_{g,N} \perp, \alpha_{g,V} \perp$		2					

<sup>1)</sup> Leistung nicht bewertet

**Tabelle C25.2:** Gruppenfaktoren für Porenbeton (Druckfestigkeit  $f_b = 4 \text{ N/mm}^2$ )

Ankerstange		M8	M10	M12	-		-	
FAKKT Innengewindehülse		-	-	-	M6	M8	M10	M12
					11x85		15x85	
Gruppenfaktor	$h_{ef}=200 \alpha_{g,N} \parallel$	[-]	0,7		- <sup>1)</sup>		- <sup>1)</sup>	
	$h_{ef}=200 \alpha_{g,V} \parallel$		2,0		- <sup>1)</sup>		- <sup>1)</sup>	
	$\alpha_{g,N} \parallel, \alpha_{g,V} \parallel$		2					
	$h_{ef}=200 \alpha_{g,N} \perp$		0,7		- <sup>1)</sup>		- <sup>1)</sup>	
	$h_{ef}=200 \alpha_{g,V} \perp$		1,2		- <sup>1)</sup>		- <sup>1)</sup>	
	$\alpha_{g,N} \perp, \alpha_{g,V} \perp$		2					

<sup>1)</sup> Leistung nicht bewertet

**Tabelle C25.3:** Gruppenfaktoren für Porenbeton (Druckfestigkeit  $f_b = 6 \text{ N/mm}^2$ )

Ankerstange		M8	M10	M12	-		-	
FAKKT Innengewindehülse		-	-	-	M6	M8	M10	M12
					11x85		15x85	
Gruppenfaktor	$h_{ef}=200 \alpha_{g,N} \parallel$	[-]	0,7		- <sup>1)</sup>		- <sup>1)</sup>	
	$h_{ef}=200 \alpha_{g,V} \parallel$		2,0		- <sup>1)</sup>		- <sup>1)</sup>	
	$\alpha_{g,N} \parallel, \alpha_{g,V} \parallel$		2					
	$h_{ef}=200 \alpha_{g,N} \perp$		0,7		- <sup>1)</sup>		- <sup>1)</sup>	
	$h_{ef}=200 \alpha_{g,V} \perp$		1,2		- <sup>1)</sup>		- <sup>1)</sup>	
	$\alpha_{g,N} \perp, \alpha_{g,V} \perp$		2					

<sup>1)</sup> Leistung nicht bewertet

Injektionsmörtel FAKKT IM Z für Mauerwerk

**Leistung**  
Porenbeton, Gruppenfaktoren

**Anhang C 25**

**Porenbeton, EN 771-4:2011+A1:2015**

**Tabelle C26.1: Charakteristischer Widerstand unter Zugbeanspruchung**

Ankerstange		M8		M10		M12		-		-	
FAKKT Innengewindehülse		-		-		-		M6	M8	M10	M12
								11x85		15x85	
<b><math>N_{RK} = N_{RK,b} = N_{RK,p}</math> [kN] in Abhängigkeit von der Druckfestigkeit <math>f_b</math> (Temperaturbereich 50/80°C)</b>											
Druck- festigkeit $f_b$	Nutzungs- bedingung	Effektive Verankerungstiefe $h_{ef}$ [mm]									
		100	200	100	200	100	200	85			
2 N/mm <sup>2</sup>	w/w   w/d	1,5	2,0	1,5	3,0	1,5	3,0	1,5	3,0	1,5	1,5
	d/d	1,5	3,0	1,5	3,5	2,0	4,0	1,5	1,5	1,5	1,5
4 N/mm <sup>2</sup>	w/w   w/d	2,0	1,5	2,5	3,5	2,5	3,5	2,0	3,5	2,0	1,5
	d/d	2,0	3,0	3,0	5,0	2,5	5,0	2,0	5,0	2,0	1,5
6 N/mm <sup>2</sup>	w/w   w/d	3,0	2,5	4,5	5,0	4,5	7,0	3,5	7,0	3,5	2,5
	d/d	3,5	4,0	5,0	7,0	5,0	9,0	3,5	9,0	3,5	2,5

**Tabelle C26.2: Charakteristischer Widerstand unter Querbeanspruchung**

Ankerstange		M8		M10		M12		-		-	
FAKKT Innengewindehülse		-		-		-		M6	M8	M10	M12
								11x85		15x85	
<b><math>V_{RK} = V_{RK,b} = V_{RK,c}</math> [kN] in Abhängigkeit von der Druckfestigkeit <math>f_b</math> (Temperaturbereich 50/80°C)</b>											
Druck- festigkeit $f_b$	Nutzungs- bedingung	Effektive Verankerungstiefe $h_{ef}$ [mm]									
		100	200	100	200	100	200	85			
2 N/mm <sup>2</sup>	w/w   w/d	1,2	1,2	1,2	1,2	1,5	1,2	1,2	1,2	1,2	1,5
	d/d	1,2	1,2	1,2	1,2	1,5	1,2	1,2	1,2	1,2	1,5
4 N/mm <sup>2</sup>	w/w   w/d	2,5	2,0	2,0	2,0	2,5	2,0	2,0	2,0	2,0	2,5
	d/d	2,5	2,0	2,0	2,0	2,5	2,0	2,0	2,0	2,0	2,5
6 N/mm <sup>2</sup>	w/w   w/d	3,0	2,5	3,0	3,0	3,5	4,0	2,5	4,0	2,5	3,5
	d/d	3,0	2,5	3,0	3,0	3,5	4,0	2,5	4,0	2,5	3,5

Faktor für Baustellenversuche und Verschiebungen siehe Anhang C 27

Injektionsmörtel FAKKT IM Z für Mauerwerk

**Leistung**  
Porenbeton, Charakteristischer Widerstand unter Zug- und Querbeanspruchung

**Anhang C 26**

## β-Faktoren für Baustellenversuche; Verschiebungen

**Tabelle C27.1:** β-Faktoren für Baustellenversuche

Nutzungsbedingung		w/w und w/d	d/d
Temperaturbereich		50/80	50/80
Material	Größe		
Vollsteine	M8	0,57	0,96
	M10	0,59	
	M12 FAKKT Innengewindehülse 11x85	0,60	
	FAKKT Innengewindehülse 15x85	0,62	
	FAKKT IM SH 16x85 K	0,55	
Lochsteine	Alle Größen	0,86	0,96
Porenbeton (AAC) zylindrisches Bohrloch	Alle Größen	0,73	0,81

**Tabelle C27.2:** Verschiebungen

Material	N [kN]	δN <sub>0</sub> [mm]	δN <sub>∞</sub> [mm]	V [kN]	δV <sub>0</sub> [mm]	δV <sub>∞</sub> [mm]
Vollsteine und Porenbeton h <sub>ef</sub> =100mm	$\frac{N_{Rk}}{1,4 \cdot \gamma_{Mm}}$	0,03	0,06	$\frac{V_{Rk}}{1,4 \cdot \gamma_{Mm}}$	0,82	0,88
Lochsteine	$\frac{N_{Rk}}{1,4 \cdot \gamma_{Mm}}$	0,48	0,96	$\frac{V_{Rk}}{1,4 \cdot \gamma_{Mm}}$	1,71	2,56
Vollstein Mz NF Anhang C 4 – C 7	$\frac{N_{Rk}}{1,4 \cdot \gamma_{Mm}}$	0,74	1,48	$\frac{V_{Rk}}{1,4 \cdot \gamma_{Mm}}$	1,23	1,85
Vollstein KS NF Anhang C 14 – C 15	$\frac{N_{Rk}}{1,4 \cdot \gamma_{Mm}}$	0,20	0,40	$\frac{V_{Rk}}{1,4 \cdot \gamma_{Mm}}$	0,91	1,37
Porenbeton (AAC) h <sub>ef</sub> =200 mm Anhang C 30 – C 32	$\frac{N_{Rk}}{1,4 \cdot \gamma_{Mm}}$	1,03	2,06	$\frac{V_{Rk}}{1,4 \cdot \gamma_{Mm}}$	1,25	1,88

Für Verankerung in Porenbeton (AAC) ist der Teilsicherheitsbeiwert  $\gamma_{MAAC}$  anstelle von  $\gamma_{Mm}$  zu verwenden

Injektionsmörtel FAKKT IM Z für Mauerwerk

**Leistung**  
β-Faktoren für Baustellenversuche; Verschiebungen

**Anhang C 27**