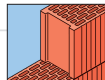


## Injektionstechnik für Mauerwerk und Porenbeton

Die spreizdruckfreie Verankerung für den professionellen Anwender



### ÜBERSICHT



Injektions-Mörtel  
**FIS V 360 S**  
**FIS V 950 S /**  
**FIS VW 360 S**  
 mit styroldfreiem  
 Hybridmörtel

Statimischer FIS S

### Zulassung

- Bauaufsichtliche Zulassung (DIBt) für Injektions-Mörtel FIS V, FIS VS, FIS VW, FIS H K und FIS A bzw. FIS E in Verbindung mit Voll-, Loch- und Kammersteine.



### Mit Kammerhülse geeignet für:

- Hochlochziegel
- Kalksandlochsteine
- Hohlblocksteine
- Vollziegel
- Kalksandvollsteine
- Bimshohlstegdielen
- Hohlkörperdecken und andere Lochsteine

### Zur Befestigung von:

- Maschinen
- Gittern
- Toren
- Handläufen
- Konsolen
- Rohrleitungen
- Sanitärgegenständen
- Kabelpritschen
- Fassaden
- Markisen
- Vordächern
- Holzkonstruktionen u. a.

### Ohne Ankerhülse geeignet für:

- Leichtbeton
- Vollziegel
- Kalksandvollsteine
- Vollbims u. a. Vollbaustoffe
- Porenbeton

### PRODUKTBESCHREIBUNG

- Injektions-Ankerhülsen, Siebhülsen für Durchsteckmontage, Gewindestangen und Innengewindehülsen speziell für den Einsatz mit Injektions-Mörtel FIS V, FIS VW, FIS VS oder FIS P in Mauerwerksbaustoffen und Porenbeton.
- Die Ankerhülsen sorgen für sicheren Halt und zentrieren das Ankerteil im Bohrloch.

#### Ohne Siebhülse:

- In Vollbaustoffen kann auf den Einsatz von Ankerhülsen verzichtet werden, der Mörtel verbindet die Ankerstange vollflächig mit der Bohrlochwand und dichtet das Bohrloch ab.

#### Mit Siebhülse:

- Bei Loch- und Kammersteinen passt sich der Mörtel optimal dem Verankerungsgrund an und trägt die Last vorrangig über Formschluss ab.

#### Mit Durchsteckankerhülse:

- Ein echter Problemlöser für die Durchsteckmontage bei sperrigen Anbauteilen mit mehreren Befestigungspunkten. D. h. das Anbauteil muss bei der Montage nicht mehr von der Wand o. ä. entfernt werden.
- Variable Nutzlängen von 20 mm bis 200 mm, d. h. einfaches Anpassen auf die Anwendung durch Abschneiden der Durchsteckankerhülse FIS H K. Auch bei Ankerstange FIS A kann auf die gewünschte Länge gekürzt werden.

### FIS H K VORTEILE IM ÜBERBLICK



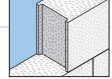
- Perfekt abgestimmt auf den fischer Injektionsmörtel, dadurch geringere Mörtelmenge erforderlich.
- Durch optimale Gitterstruktur wird der Mörtelverbrauch um bis zu 80% gesenkt.

### FIS H K VORTEILE IM ÜBERBLICK



**Flexibler Rand:** Verschiebbarer Rand wird vor dem Abschneiden auf die gewünschte Anbauteildicke verschoben. Der Rand deckt das Bohrloch sauber ab.

## Injektionstechnik für Mauerwerk und Porenbeton



### PRODUKTBESCHREIBUNG

#### In Porenbeton:

- Im **Porenbeton** werden die Zentriertülle und der Konusbohrer speziell für den Einsatz mit Injektions-Mörtel FIS V, FIS VS oder FIS VW verwendet.
- Zentriertülle und Konusbohrer speziell für den Einsatz mit Injektions-Mörtel FIS V, FIS VS oder FIS VW in Porenbeton.
- Der spezielle Konusbohrer PBB hinterscheidet das Bohrloch in Porenbeton.
- Die Zentriertülle fixiert die Gewindestange im Bohrloch und ermöglicht Überkopfmontage.
- Der Injektions-Mörtel verankert über Formschluss im Hinterschnitt. Dies ermöglicht eine bessere Kraftübertragung in den Porenbeton als in zylindrischen Bohrlöchern.



#### Vorteile/Nutzen

- Leistungsstarker Verbund des Mörtels garantiert hohe Lasten in allen Baustoffen.
- Zulassung regelt alle gängigen Mauerwerksbaustoffe und Porenbeton für maximale Sicherheit.

- Spreizdruckfreie Befestigung ermöglicht geringe Rand- und Achsabstände.
- Ausführung FIS A A4 aus nichtrostendem Stahl der Korrosionswiderstandsklasse III, z. B. A4 für Anwendungen im Außenbereich und in Feuchträumen.

### MONTAGE

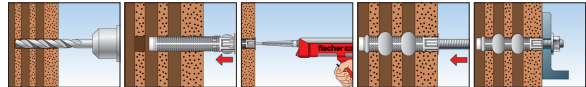
#### Montageart

- Vorsteckmontage

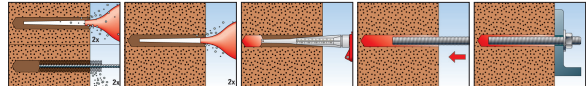
#### Montagehinweis

- In Vollbaustoffen muss das Bohrloch gründlich gereinigt werden (2 x ausblasen, 2 x ausbürsten, 2 x ausblasen).

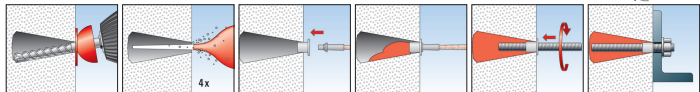
#### in Lochbaustoff mit Ankerhülse FIS H K



#### in Vollbaustoff ohne Ankerhülse



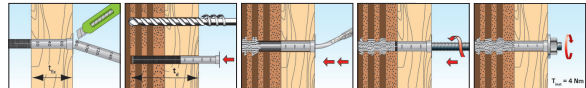
#### in Porenbeton mit Konusbohrer PBB



#### Montageart

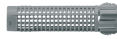
- Durchsteckmontage

#### in Lochbaustoff mit Durchsteckankerhülse FIS HK



## Injektionstechnik für Mauerwerk und Porenbeton

### TECHNISCHE DATEN



Injektions-Ankerhülse Kunststoff **FIS H 12 x 50 K**

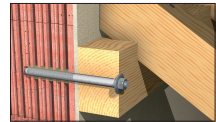
Injektions-Ankerhülse Kunststoff **FIS H 16 x 130 K**

Typ	Art.-Nr.	Zulassungen ● DIBt	Bohrerdurchmesser $d_b$ [mm]	min. Bohrtiefe $t$ [mm]	min. Verankerungstiefe $h_v$ [mm]	Füllmenge [Skalenteile]	passend zu	Anker pro 360 ml Kartusche 1)	Verpackung [Stück]
FIS H 12 x 50 K	<b>411935</b>	●	12	60	50	5	FIS A M6-M8, FIS EK 5-6	34	50
FIS H 12 x 85 K	<b>411936</b>	●	12	95	85	10	FIS A M6-M8, FIS EK 5-6	17	50
FIS H 16 x 85 K	<b>411937</b>	●	16	95	85	12	FIS A M8-M10, FIS EK 8-10, FIS E M6-M8, abgestufter Gewindestange M12	14	50
FIS H 16 x 130 K	<b>411938</b>	●	16	140	130	15	FIS A M8-M10, FIS EK 8-10, FIS E M6-M8, abgestufter Gewindestange M12	11	20
FIS H 20 x 85 K	<b>411939</b>	●	20	95	85	15	FIS A M12-M16, FIS E M10-M12	11	20
FIS H 20 x 130 K	<b>411953</b>	●	20	140	130	25	FIS A M12-M16, FIS E M10-M12	7	20
FIS H 20 x 200 K	<b>411948</b>	●	20	210	200	40	FIS A M12-M16, FIS E M10-M12	4	20

1) max. Anzahl bei Verarbeitung mit 1 Statkmischer

Injektions-Durchsteckerankerhülse **FIS HK**

Typ	Art.-Nr.	Bohrerdurchmesser $d_b$ [mm]	max. Bohrtiefe 3) [mm]	min. Verankerungstiefe $h_v$ [mm]	max. Nutzlänge $l_{\text{N}}$ [mm]	passend zu	max. Füllmenge pro 360 ml Kartusche [Skalenteile]	Verpackung [Stück]
FIS H 18 x 130/200 K	<b>411933</b>	18	340	130	200	M10 - M12	35	10
FIS H 22 x 130/200 K	<b>411934</b>	22	340	130	200	M 16	45	10



Injektions-Ankerhülse Metall Meterware **FIS HL**

Typ	Art.-Nr.	Bohrerdurchmesser $d_b$ [mm]	Gesamtlänge $l$ [mm]	passend zu	Einfüllmenge je 10 cm [Skalenteile]	Verpackung [Stück]
FIS H 12 x 1000 L	<b>411950</b>	12	1000	Ø6 / M 6 - Ø8 / M 8	12	10
FIS H 16 x 1000 L	<b>411952</b>	16	1000	Ø10/M10 / Ø12/M12	14	10
FIS H 22 x 1000 L	<b>411954</b>	22	1000	Ø12/M12 - Ø16/M16	20	6
FIS H 30 x 1000 L	-	30	1000	-	-	4

11

Gewindestange **FIS A**, Stahl, galvanisch verzinkt, Stahlgüte 5.8

Typ	Art.-Nr.	Zulassungen ● DIBt	Bohrerdurchmesser $d_b$ [mm]	min. Bohrtiefe $t$ [mm]	min. Verankerungstiefe in Mauerwerk [mm]	max. Nutzlänge in Mauerwerk [mm]	Einfüllmenge ohne Siebhülse [Skalenteile]	Anker pro 360 ml Kartusche 1)	Verpackung [Stück]
FIS A M 6 x 75	<sup>2)</sup> <b>411700</b>	●	8	-	-	-	3	56	20
FIS A M 6 x 85	<b>411702</b>	●	8	80	75	2	3	56	20
FIS A M 6 x 110	<b>411704</b>	●	8	80	75	25	3	56	20
FIS A M 8 x 90	<b>411706</b>	●	10	80	75	5	3	56	10
FIS A M 8 x 110	<b>411708</b>	●	10	80	75	25	3	56	10
FIS A M 8 x 130	<b>411710</b>	●	10	80	75	45	3	56	10
FIS A M 8 x 175	<b>411712</b>	●	10	80	75	90	3	56	10
FIS A M 10 x 110	<b>411714</b>	●	12	80	75	25	4	42	10
FIS A M 10 x 130	<b>411716</b>	●	12	80	75	45	4	42	10
FIS A M 10 x 150	<b>411718</b>	●	12	80	75	65	4	42	10
FIS A M 10 x 200	<b>411720</b>	●	12	80	75	115	4	42	10
FIS A M 12 x 140	<b>411722</b>	●	14	80	75	50	5	34	10
FIS A M 12 x 160	<b>411724</b>	●	14	80	75	70	5	34	10
FIS A M 12 x 180	<b>411726</b>	●	14	80	75	90	5	34	10
FIS A M 12 x 210	<b>411728</b>	●	14	80	75	120	5	34	10
FIS A M 12 x 260	<b>411730</b>	●	14	80	75	170	5	34	10
FIS A M 16 x 175	<b>411732</b>	●	18	80	75	85	7	24	10
FIS A M 16 x 200	<b>411734</b>	●	18	80	75	110	7	24	10
FIS A M 16 x 250	<b>411736</b>	●	18	80	75	160	7	24	10
FIS A M 16 x 300	<b>411738</b>	●	18	80	75	210	7	24	10

1) max. Anzahl bei Verarbeitung mit 1 Statkmischer - 2) zur Verwendung mit FIS H 12 x 50 K - Auch in A4 kurzfristig lieferbar!

**TECHNISCHE DATEN**



Konusbohrer **PBB**  
(für Porenbeton)



Zentriertülle **PBZ**  
(für Porenbeton)

Typ	Art.-Nr.	Zulassungen	Verpackung
		● DIBt	[Stück]
Konusbohrer PBB	<b>411895</b>	●	1
Zentriertüllen PBZ	<b>411896</b>	●	für M8 - M12 10



**FIS** Bürste

Typ	Art.-Nr.	passend zu	Verpackung
			[Stück]
FIS-Bürstenset Ø14/20 mm	<b>411892</b>	8 - 16	1
FIS-Bürstenset Ø20/30 mm	<b>411894</b>	16 - 30	1

**Einsatz mit Ankerhülse**

**Einsatz mit Ankerhülse**

(Hochlochziegel, Vollziegel, Kalksandlochstein, Kalksandvollstein, Hohlblocksteine aus Beton oder Leichtbeton)

Zugelassen für Hochlochziegel ≥ HLz 4, Kalksandlochsteine ≥ KSL 4, Hohlblocksteine aus Leichtbeton ≥ Hbl 2, Hohlblocksteine aus Beton ≥ Hbn 4, Vollziegel ≥ Mz 12, Kalksandvollsteine ≥ KS 12 und haufwerksporigen Leichtbeton.

Produkt	Injektions-Ankerhülse FIS H...K							Injektions-Durchsteckankerhülse FIS H...K <sup>2</sup>	
Typ	12 x 60	12 x 85*	16 x 85*	16 x 130**	20 x 85*	20 x 130	20 x 200	18x130/200	22x130/200
Art.-Nr.	<b>411935</b>	<b>411936</b>	<b>411937</b>	<b>411938</b>	<b>411939</b>	<b>411953</b>	<b>411948</b>	<b>411933</b>	<b>411934</b>
Bohr-Ø d <sub>h</sub> [mm]	12	12	16	16	20	20	20	18	22
Bohrtiefe t <sub>h</sub> [mm]	≥ 60	≥ 95	≥ 95	≥ 140	≥ 95	≥ 135	≥ 205	≤ 340	≤ 340
Füllmenge [Skalenteile]	5	10	12	15	15	25	40	35	45
Anker pro 360 ml-Kartusche <sup>1)</sup>	34	17	14	11	11	7	4		
Verankerungstiefe h <sub>ap</sub>	50	85	85	130	85	130	200	130	130
Verpackung [Stück]	50	50	50	20	20	20	20	10	10

passend zu:

**Injektions-Gewindestange FIS A**



Stahlgüte 5.8 gvz		Nutzlänge in Verbindung mit Siebhülse FIS H... K							Nutzlänge in Verbindung mit Durchstecksiebhülse FIS H... K	
FIS A M 6 x 75	<b>411700</b>	15								
FIS A M 6 x 85	<b>411702</b>	25								
FIS A M 6 x 110	<b>411704</b>	50	15							
FIS A M 8 x 90	<b>411706</b>	30								
FIS A M 8 x 110	<b>411708</b>	50	15	15						
FIS A M 8 x 130	<b>411710</b>	70	35	35						
FIS A M 8 x 175	<b>411712</b>	115	80	80	35					
FIS A M 10 x 110	<b>411714</b>		15							
FIS A M 10 x 130	<b>411716</b>		35							
FIS A M 10 x 150	<b>411718</b>		55	10				10		
FIS A M 10 x 200	<b>411720</b>		105	60				60		
FIS A M 12 x 140	<b>411722</b>				40					
FIS A M 12 x 160	<b>411724</b>				60	15		15		
FIS A M 12 x 180	<b>411726</b>				80	35		35		
FIS A M 12 x 210	<b>411728</b>				110	65		65		
FIS A M 12 x 260	<b>411730</b>				160	115	45	115		
FIS A M 16 x 175	<b>411732</b>				75	30				30
FIS A M 16 x 200	<b>411734</b>				100	55				55
FIS A M 16 x 250	<b>411736</b>				150	105	35			105
FIS A M 16 x 300	<b>411738</b>				200	155	85			155

## Injektionstechnik für Mauerwerk und Porenbeton

### LASTEN

**Zulässige Lasten** eines Einzeldübeln in **Mauerwerk** und haufwerksporigem Leichtbeton (TGL) auf zentrischen Zug, Querzug und Schrägzug unter jedem Winkel sowie zugehörige Dübelabstände und Bauteilabmessungen. Bei der Bemessung ist der gesamte Zulassungsbescheid Z-21.3-1824 zu berücksichtigen.

Dübeltyp		Ankerstangen FIS A								
Anwendung ohne Ankerhülse		M6		M8		M10				
Vollziegel	≥ Mz 12 [kN]	1,0 <sup>1)</sup>		1,0 <sup>1)</sup>		1,7				
Kalksandvollstein	≥ KS 12 [kN]	1,0 <sup>1)</sup>		1,0 <sup>1)</sup>		1,7				
Bohreremmdurchmesser	d <sub>s</sub> [mm]	8		10		12				
Bohrlochtiefe	min h <sub>s</sub> [mm]	80		80		80				
Verankerungstiefe	min h <sub>v</sub> [mm]	75		75		75				
Mindestbauteildicke	d [mm]	110		110		110				
Füllmenge FIS V, FIS VS, FIS VW	(Skalenteile)	3		3		4				
Anker pro 360 ml-Kartusche		56		52		42				
Anwendung mit Ankerhülse		M6		M8		M10				
Typ der Ankerhülse FIS H ... K		12x50	12x85	12x50	12x85	16x85	16x130	16x85	16x130	16x130/200
Typ der Durchsteckankerhülse FIS HK		-		-		-				18x130/200
Vollziegel	≥ Mz 12 [kN]	1,0		1,0		1,7		1,7		
Kalksandvollstein	≥ KS 12 [kN]	1,0		1,0		1,7		1,7		
Hochlochziegel	≥ HLz 4 [kN]	0,3/0,6 <sup>2)</sup>		0,3/0,6 <sup>2)</sup>		0,3/0,6 <sup>2)</sup>		0,3/0,6 <sup>2)</sup>		
	≥ HLz 6 [kN]	0,4/0,8 <sup>2)</sup>		0,4/0,8 <sup>2)</sup>		0,4/0,8 <sup>2)</sup>		0,4/0,8 <sup>2)</sup>		
	≥ HLz 12 [kN]	0,8/1,0 <sup>2)</sup>		0,8/1,0 <sup>2)</sup>		0,8/1,0 <sup>2)</sup>		0,8/1,0 <sup>2)</sup>		
Kalksandlochstein	≥ KSL 4 [kN]	0,4/0,6 <sup>2)</sup>		0,4/0,6 <sup>2)</sup>		0,4/0,6 <sup>2)</sup>		0,4/0,6 <sup>2)</sup>		
	≥ KSL 6 [kN]	0,6/0,8 <sup>2)</sup>		0,6/0,8 <sup>2)</sup>		0,6/0,8 <sup>2)</sup>		0,6/0,8 <sup>2)</sup>		
	≥ KSL 12 [kN]	0,8/1,4 <sup>2)</sup>		0,8/1,4 <sup>2)</sup>		0,8/1,4 <sup>2)</sup>		0,8/1,4 <sup>2)</sup>		
Hohlblockstein aus Leichtbeton	≥ Hbl 2 [kN]	0,3/0,5 <sup>2)</sup>		0,3/0,5 <sup>2)</sup>		0,3/0,5 <sup>2)</sup>		0,3/0,5 <sup>2)</sup>		
	≥ Hbl 4 [kN]	0,6/0,8 <sup>2)</sup>		0,6/0,8 <sup>2)</sup>		0,6/0,8 <sup>2)</sup>		0,6/0,8 <sup>2)</sup>		
Hohlblockstein aus Beton	≥ Hbn 4 [kN]	0,6/0,8 <sup>2)</sup>		0,6/0,8 <sup>2)</sup>		0,6/0,8 <sup>2)</sup>		0,6/0,8 <sup>2)</sup>		
Haufwerksporiger Leichtbeton	TGL [kN]	-		-		1,3		1,3		
Porenbeton		siehe Lasttabelle FIS V, FIS VS und FIS VW in Porenbeton								
Bohreremmdurchmesser	d <sub>s</sub> [mm]	12	12	12	12	16	16	16	16	18
Bohrlochtiefe	min h <sub>s</sub> [mm]	55	90	55	90	90	135	90	135	135
Einbautiefe der Siebhülse	h <sub>s</sub> [mm]	50	85	50	85	85	130	85	130	130
Verankerungstiefe	min h <sub>v</sub> [mm]	50	85 <sup>4)</sup>	50	85	85	130	85 <sup>4)</sup>	130 <sup>4)</sup>	130 <sup>4)</sup>
Mindestbauteildicke	d [mm]	90	110	90	110	110 (175) <sup>3)</sup>	150 (175) <sup>3)</sup>	110 (175) <sup>3)</sup>	150 (175) <sup>3)</sup>	150 (175) <sup>3)</sup>
Füllmenge FIS V, FIS VS, FIS VW	(Skalenteile)	5	10	5	10	12	15	12	15	15-35 <sup>3)</sup>
Anker pro 360 ml-Kartusche		34	17	34	17	14	11	14	11	-
Zulässiges Biegemoment zum M										
zum M für galvanisch verzinkten Stahl 5.8	gvz [Nm]	4,4		10,7		21,4		21,4		
zum M für nicht rostenden Stahl der Korrosionswiderstandsklasse III, z. B. A4	A4 [Nm]	4,8		12,1		24,1		24,1		
Montagekennwerte und Bauteilabmessungen										
Achsabstand (Dübelgruppe) <sup>6)</sup>	≥ a [mm]	100 (für Hbl und Hbn: 200); (für haufwerksporigen Leichtbeton TGL: 150)								
	min a [mm]	50 (für Hbl und Hbn: 200) (für haufwerksporigen Leichtbeton TGL: 100)								
Mindestzwischenabstand	a [mm]	250 (für M8 und M10 in haufwerksporigem Leichtbeton TGL: 200)								
Randabstand (nur Mz, KS, HLz, KSL, Hbl, Hbn)										
- für Mauerwerk mit Auflast oder Kippnachweis und ohne zum freien Rand gerichteter Abscherkraft	≥ a <sub>r</sub> [mm]	50 (für Mz und KS: 60)								
- für Mauerwerk ohne Auflast oder Kippnachweis oder mit zum freien Rand gerichteter Abscherkraft	≥ a <sub>r</sub> [mm]	200 (für Mz und KS: 250)								
Randabstand (nur haufwerksporiger Leichtbeton TGL)										
- ohne zum freien Rand gerichteter Abscherkraft	≥ a <sub>r</sub> [mm]	150								
- mit zum freien Rand gerichteter Abscherkraft	≥ a <sub>r</sub> [mm]	200								
	min a <sub>r</sub> [mm]	100								
Durchgangsloch im anzuschließenden Bauteil	d <sub>r</sub> [mm]	7		9		12		18		
Einschraubtiefe der Befestigungsschraube	min s [mm]	-		-		-		-		
	max s [mm]	-		-		-		-		
Maximales Drehmoment beim Befestigen	T <sub>d</sub> [Nm]	4 <sup>7)</sup>		4 <sup>7)</sup>		4 <sup>7)</sup>		4 <sup>7)</sup>		

<sup>1)</sup> Für Mauerwerk mit Auflast kann die zulässige Last auf 1,4 kN erhöht werden.

<sup>2)</sup> Erhöhte Werte gelten, wenn im Drehgang (ohne Schlag) gebohrt wird; im KSL müssen die Außenstöße der Steine nachweislich mindestens 30 mm Stärke haben (alte Steine).

<sup>3)</sup> Erhöhte Werte gelten für altes Mauerwerk (vor 1977) aus Hochlochziegeln ≥ HLz 12, wenn im Drehgang (ohne Schlag) gebohrt wird.

<sup>4)</sup> Bei Ankerhülsen mit einer Einschraubtiefe h<sub>v</sub> = 85 mm darf die nichttragende Schicht von bis zu 20 mm überbrückt werden; für h<sub>v</sub> = 130 mm darf die nichttragende Schicht maximal 30 mm betragen; und für h<sub>v</sub> = 200 mm darf die nichttragende Schicht maximal 100 mm betragen.

<sup>5)</sup> Klammerwert gilt für haufwerksporigen Leichtbeton TGL.

<sup>6)</sup> Die Achsabstände a dürfen bis zum Wert min a reduziert werden, wenn gleichzeitig die zulässigen Lasten abgemindert werden. Gilt nicht für Hbl- und Hbn-Mauerwerk.

<sup>7)</sup> 2 Nm, wenn Anbauteil nicht im Mörtelbett montiert wird.

<sup>8)</sup> Die benötigte Mörtelmenge hängt von der Dicke des Anbauteils und damit von der Länge der Durchsteckankerhülse ab.

<sup>9)</sup> Das Überbrücken einer nichttragenden Schicht von bis zu 30 mm ist zulässig. Die gleichzeitige Reduzierung der Verankerungstiefe ist hierbei gestattet.

Fortsetzung siehe nächste Seite

**LASTEN**

**Zulässige Lasten** eines Einzeldübels in **Mauerwerk** und haufwerksporigem Leichtbeton (TGL) auf zentrischen Zug, Querzug und Schrägzug unter jedem Winkel sowie zugehörige Dübelabstände und Bauteilabmessungen. Bei der Bemessung ist der gesamte Zulassungsbescheid Z-2 1.3-1824 zu berücksichtigen.

Dübeltyp	Ankerstangen FIS A											
Anwendung ohne Ankerhülse	M12 (ø10)		M12				M16					
Vollziegel	≥ Mz 12	[kN]	1,7	1,7				1,7				
Kalksandvollstein	≥ KS 12	[kN]	1,7	1,7				1,7				
Bohrerinnendurchmesser	d <sub>s</sub>	[mm]	12	14				18				
Bohrlochtiefe	min h <sub>s</sub>	[mm]	80	80				80				
Verankerungstiefe	min h <sub>v</sub>	[mm]	75	75				75				
Mindestbauteildicke	d	[mm]	110	110				110				
Füllmenge FIS V, FIS VS, FIS VW	(Skalenteile)		4	5				7				
Anker pro 360 ml-Kartusche			42	34				24				
Anwendung mit Ankerhülse	M12 (ø10)		M12				M16					
Typ der Ankerhülse FIS H ... K	16x85	16x130	20x85	20x130	20x200	20x85	20x130	20x200	20x130/200	22x130/200		
Typ der Durchsteckankerhülse FIS HK	-											
Vollziegel	≥ Mz 12	[kN]	1,7	1,7				1,7				
Kalksandvollstein	≥ KS 12	[kN]	1,7	1,7				1,7				
Hochlochziegel	≥ HLz 4	[kN]	0,3/0,6 <sup>2)</sup>	0,3/0,6 <sup>2)</sup>				0,3/0,6 <sup>2)</sup>				
	≥ HLz 6	[kN]	0,4/0,8 <sup>2)</sup>	0,4/0,8 <sup>2)</sup>				0,4/0,8 <sup>2)</sup>				
Kalksandlochstein	≥ HLz 12	[kN]	0,8/1,0 <sup>2)/1,8<sup>3)</sup></sup>	0,8/1,0 <sup>2)/1,8<sup>3)</sup></sup>				0,8/1,0 <sup>2)/1,8<sup>3)</sup></sup>				
	≥ KSL 4	[kN]	0,4/0,6 <sup>2)</sup>	0,4/0,6 <sup>2)</sup>				0,4/0,6 <sup>2)</sup>				
Hohlblockstein aus Leichtbeton	≥ KSL 6	[kN]	0,6/0,8 <sup>2)</sup>	0,6/0,8 <sup>2)</sup>				0,6/0,8 <sup>2)</sup>				
	≥ KSL 12	[kN]	0,8/1,4 <sup>2)</sup>	0,8/1,4 <sup>2)</sup>				0,8/1,4 <sup>2)</sup>				
Hohlblockstein aus Beton	≥ Hbl 2	[kN]	0,3/0,5 <sup>2)</sup>	0,3/0,5 <sup>2)</sup>				0,3/0,5 <sup>2)</sup>				
	≥ Hbl 4	[kN]	0,6/0,8 <sup>2)</sup>	0,6/0,8 <sup>2)</sup>				0,6/0,8 <sup>2)</sup>				
Haufwerksporiger Leichtbeton	TGL	[kN]	1,3	2,0	-	2,0	2,0	-	2,0	-		
Paranbeton	siehe Lasttabelle FIS V, FIS VS und FIS VW in Paranbeton											
Bohrerinnendurchmesser	d <sub>s</sub>	[mm]	16	16	20	20	20	18	20	20	22	
Bohrlochtiefe	min h <sub>s</sub>	[mm]	90	135	90	135	205	135	90	135	205	
Einbautiefe der Siebhülse	h <sub>i</sub>	[mm]	85	130	85	130	200	130	85	130	200	
Verankerungstiefe	min h <sub>v</sub>	[mm]	85 <sup>4)</sup>	130 <sup>4)</sup>	85 <sup>4)</sup>	130 <sup>4)</sup>	200 <sup>4)</sup>	130 <sup>4)</sup>	85 <sup>4)</sup>	130 <sup>4)</sup>	200 <sup>4)</sup>	
Mindestbauteildicke	d	[mm]	110 (175) <sup>5)</sup>	150 (175) <sup>5)</sup>	110 (175) <sup>5)</sup>	150 (175) <sup>5)</sup>	240	150 (175) <sup>5)</sup>	110 (175) <sup>5)</sup>	150 (175) <sup>5)</sup>	240	
Füllmenge FIS V, FIS VS, FIS VW	(Skalenteile)		12	15	15	25	40	15-35 <sup>6)</sup>	15	25	40	
Anker pro 360 ml-Kartusche			14	11	11	6,8	4	-	11	6,8	4	
Zulässiges Biegemoment zum M												
zum M für galvanisch verzinkten Stahl 5.8	gvz	[Nm]	21,4	37,4	37,4				94,9			
zum M für nicht rostenden Stahl der Korrosionswiderstandsklasse III, z. B. A4	A4	[Nm]	24,1	42,1	42,1				104,2			
Montagekennwerte und Bauteilabmessungen												
Achsabstand (Dübelgruppe) <sup>1)</sup>	≥ a	[mm]	100 (für Hbl und Hbn: 200), (für haufwerksporigen Leichtbeton TGL: 150)									
	min a	[mm]	50 (für Hbl und Hbn: 200) (für haufwerksporigen Leichtbeton TGL: 100)									
Mindestzwischenabstand	a	[mm]	250 (für M8 und M10 in haufwerksporigem Leichtbeton TGL: 200)									
Randaufstand (nur Mz, KS, HLz, KSL, Hbl, Hbn)												
- für Mauerwerk mit Auflast oder Kippnachweis und ohne zum freien Rand gerichteter Abscherkraft	≥ a <sub>1</sub>	[mm]	50 (für Mz und KS: 60)									
- für Mauerwerk ohne Auflast oder Kippnachweis oder mit zum freien Rand gerichteter Abscherkraft	≥ a <sub>2</sub>	[mm]	200 (für Mz und KS: 250)									
Randaufstand (nur haufwerksporiger Leichtbeton TGL)												
- ohne zum freien Rand gerichteter Abscherkraft	≥ a	[mm]	150									
- mit zum freien Rand gerichteter Abscherkraft	≥ a	[mm]	200									
	min a	[mm]	100									
Durchgangsloch im anzuschließenden Bauteil	d <sub>1</sub>	[mm]	14	14				18	18			
Einschraubtiefe der Befestigungsschraube	min s	[mm]	-	-				-	-			
	max s	[mm]	-	-				-	-			
Maximales Drehmoment beim Befestigen	T <sub>max</sub>	[Nm]	4 <sup>7)</sup>	4 <sup>7)</sup>				4 <sup>7)</sup>	4 <sup>7)</sup>			

<sup>1)</sup> Für Mauerwerk mit Auflast kann die zulässige Last auf 1,4 kN erhöht werden.

<sup>2)</sup> Erhöhte Werte gelten, wenn im Drehgang (ohne Schlag) gebohrt wird; im KSL müssen die Außenstegge der Steine nachweislich mindestens 30 mm Stärke haben (alte Steine).

<sup>3)</sup> Erhöhte Werte gelten für altes Mauerwerk (vor 1977) aus Hochlochziegeln ≥ HLz 12, wenn im Drehgang (ohne Schlag) gebohrt wird.

<sup>4)</sup> Bei Ankerhülsen mit einer Einschraubtiefe h<sub>v</sub> = 85 mm darf eine nichttragende Schicht von bis zu 20 mm überbrückt werden; für h<sub>v</sub> = 130 mm darf die nichttragende Schicht maximal 30 mm betragen; und für h<sub>v</sub> = 200 mm darf die nichttragende Schicht maximal 100 mm betragen.

<sup>5)</sup> Klammerwert gilt für haufwerksporigen Leichtbeton TGL.

<sup>6)</sup> Die Achsabstände a dürfen bis zum Wert min a reduziert werden, wenn gleichzeitig die zulässigen Lasten abgemindert werden. Gilt nicht für Hbl- und Hbn-Mauerwerk.

<sup>7)</sup> 2 Nm, wenn Anbauteil nicht im Mörtelbett montiert wird.

<sup>8)</sup> Die benötigte Mörtelmenge hängt von der Dicke des Anbauteils und damit von der Länge der Durchsteckankerhülse ab.

<sup>9)</sup> Das Überbrücken einer nichttragenden Schicht von bis zu 30 mm ist zulässig. Die gleichzeitige Reduzierung der Verankerungstiefe ist hierbei gestattet.