



fischer Lochziegel-Befestigungen

Dübel und Injectionssysteme
für sicheren Halt im Hochlochziegel.

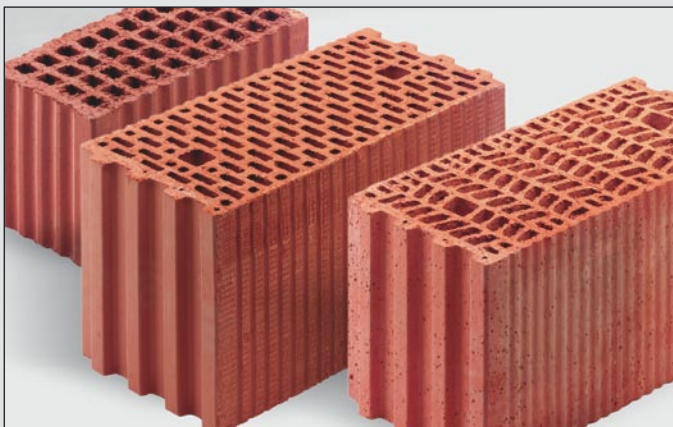
Perfekter Halt in Hohlsteinen: fischer Befestigungslösungen - das lückenlose Progr

Zukunftsmarkt Lochbaustoffe.

- Seit geraumer Zeit zählen Lochziegel sowohl in Deutschland wie auch international zu den beliebtesten Mauerwerksbaustoffen.
- Die Einsatzzahlen steigen weiter rasant an.
- Immer mehr Fragen nach dem richtigen Befestigungsmaterial treten damit auf.
- Für sichere Befestigungen in diesem Baustoff hält fischer ein umfassendes Programm an professionellen und zuverlässigen Lösungen bereit.
- Die Auswahl des Dübel- bzw. Injectionssystems richtet sich dabei nach der speziellen Beschaffenheit des jeweiligen Lochbaustoffes.

Lochziegel mit dichtem Gefüge

- Diese Baustoffe werden meist aus den gleichen druckfesten Materialien wie Vollsteine hergestellt, weisen jedoch Hohlräume auf.
- Werden an solchen Lochziegeln höhere Lasten befestigt, empfiehlt sich die Verwendung von speziellen Dübeln, die in der Lage sind, Hohlräume zu überbrücken oder auszufüllen.



Hochlochziegel
werden oft auch als Gitterziegel oder Wabensteine bezeichnet.

Lochziegel mit porosiertem Gefüge

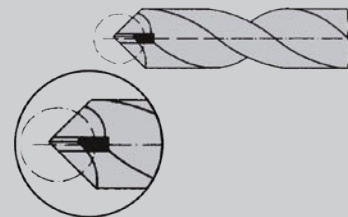
- Diese enthalten im Gegensatz zu Hochlochziegeln mit dichtem Gefüge zusätzlich Porosierungsmittel (zum Beispiel feine Sägespäne oder Polystyrolkugeln), die beim Brennen des Ziegels verbrennen, so dass sich unzählige kleine Poren bilden.
- Dadurch erhöht sich einerseits die Wärmedämmfähigkeit des Ziegels, während sich andererseits seine Rohdichte verringert.
- Um das Steingefüge mit seiner geringeren Dichte nicht großflächig zu zerstören, sind diese Lochziegel nur im Drehgang zu bohren.
- Die aufnehmbaren Lasten, die in der Regel unter denen eines Hochlochziegels mit dichtem Gefüge liegen, sind durch Zugversuche zu ermitteln. Dies gilt auch für alle Hochlochziegel mit eigener bauaufsichtlicher Zulassung.

Bohrempfehlungen.

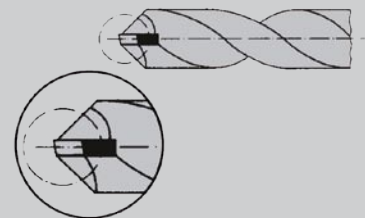
- Lochsteine sollten ausschließlich im Drehgang gebohrt werden, damit das Bohrloch nicht zu groß wird und die Stege nicht ausbrechen.
- Tipp für das Bohren ohne Schlag: Hartmetallbohrer, die ähnlich wie ein Stahlbohrer scharf angeschliffen werden, bohren spürbar schneller.
- Geeignete Bohrer sind z. B. HAWERA Mehrzweckbohrer, Multi-construction $\varnothing 3 - \varnothing 14$ oder DreBo UNIDre $\varnothing 4 - \varnothing 14$.

Tipp

Standard-Hartmetallbohrer



Scharf angeschliffener Hartmetallbohrer



amm für Lochziegel.

fischer Injections-Mörtel FIS V.

Hochleistung für höchste Lasten.



fischer Universal-Rahmendübel FUR.

Revolutionäre Lamellentechnik für hohe Tragfähigkeit.



fischer Rahmendübel S-H-R.

Macht sich für Loch- und Hohlkammersteine extra lang.



fischer Dübel SX.

Mit 4-fach Spreizung zu höchsten Haltungsnoten.



fischer Universaldübel UX.

Der Dübel für jede Wand.



ohne Rand

mit Rand

fischer Injections-Mörtel FIS V. Das starke Injektions-System für Lochsteine.



Injections-Mörtel FIS V 360 S
mit styrolfreiem Hybridmörtel für
professionelle Anwendungen
(360 ml Inhalt).



Injections-Mörtel FIS V 150 C
mit styrolfreiem Hybridmörtel für Klein-
anwendungen. Incl. Statikmischer FIS S
(150 ml Inhalt).



Power Injection FIS V 100 P
mit styrolfreiem Hybridmörtel.
Wird über einen Drehstößel von
Hand ausgebracht. (100 ml Inhalt).



Hochleistung für höchste Lasten.

Durch das Auspressen werden die Komponenten im Statikmischer vermischt und aktiviert. Bei Verankerungen in Lochziegeln wird die angreifende Last durch mechanische Verzahnung (Formschluss) des erhärteten Mörtels mit dem Ankergrund übertragen. Das sorgt insbesondere bei schweren Lasten für dauerhaft sicheren Halt mit hoher Temperatur- und Chemikalienbeständigkeit.



Ihre Vorteile im Überblick

- Leistungsstarker, schnell abbindender Hybridmörtel für hohe Lasten
- Spreizdruckfreie Befestigung für geringe Rand- und Achsabstände
- Umfangreiches Zubehörsortiment
- Ergonomische Auspresspistolen für ermüdungsfreies und schnelles Arbeiten
- Angebrochene Kartuschen sind durch einfachen Statikmischerwechsel wiederverwendbar
- Weltweit erstes Injectionssystem mit Zulassungen für Lochsteine, Beton, Bewehrungsanschlüsse, Vollsteine und Porenbeton

Zulassungen

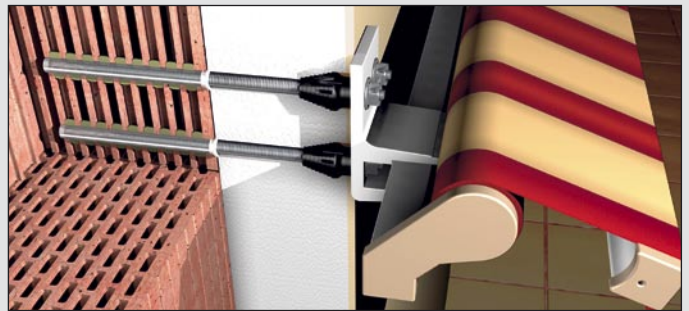
- Bauaufsichtliche Zulassung (DIBt) in Verbindung mit Injections-Ankerhülse FIS H M und Injections-Ankertteilen FIS G bzw. FIS E für Voll-, Loch- und Kammernsteine (Vollstein auch ohne Ankerhülsen).
- Bauaufsichtliche Zulassung (DIBt) für Porenbeton in Verbindung mit Konusbohrer PBB, Zentriertülle PBZ und Gewindestange FIS G.
- Europäische Technische Zulassung Option 7 in Verbindung mit Gewindestangen FIS A bzw. RG M für ungerissenen Beton.
- Bauaufsichtliche Zulassung (DIBt) für Bewehrungsanschlüsse.
- Bauaufsichtliche Zulassung (DIBt) für VBS 8 Verblendsanieranker.
- Bauaufsichtliche Zulassung (DIBt) für Wetterschalensaniersystem FWS.

Die ideale Kombination für Lochbaustoffe.

Der fischer Injektionsmörtel FIS V ist in Verbindung mit der Ankerhülse FIS H M und der Gewindestange FIS G bzw. dem Innengewindeanker FIS E vom DIBt für Voll-, Loch- und Kammersteine bauaufsichtlich zugelassen. Die Ankerhülse minimiert die erforderliche Mörtelmenge und zentriert das Ankerteil im Bohrloch.

Thermisches Trennmodul Thermax.

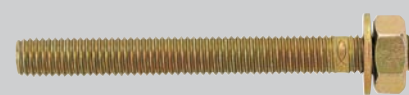
Das thermische Trennmodul für die sichere Verankerung von Markisen. Als Befestigung von Markisen galt hier bisher die klassische Abstandsmontage, mit Abstandsrohren oder Holzklötzen als Standard. Tatsächlich aber reißt jede angebrachte Gewindestange bzw. Konsole eine Lücke in den Wärmeschutz. Nicht so mit fischer Thermax. fischer Thermax unterbricht den Wärmefluß in der Gewindestange mit dem Anti-Kälte-Konus aus glasfaserverstärktem Hochleistungskunststoff. Der Konus ist selbstschneidend und fräst sich bei einer Montage direkt durch den Putz in den Dämmstoff. Dies ermöglicht eine wirtschaftliche Montage ganz ohne Setzwerkzeug.



Injektions-Ankerhülse Metall FIS H M



Injektions-Gewindestange FIS G



Injektions-Innengewindeanker FIS E

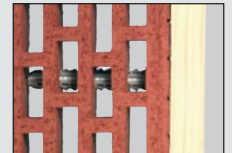


fischer Dübel SX-L. Lang, breit, stark.



Mit 4-fach Spreizung zu höchsten Haltungsnoten.

Die 4-fach Spreizung und seine außerordentliche Länge verschaffen dem fischer Dübel SX-L auch in Lochbaustoffen optimalen Halt.



Ihre Vorteile im Überblick

- 4-fach Spreizung garantiert höchste Haltewerte
- SX Langversion für max. Tragfähigkeit in Lochbaustoffen und bei der Putzüberbrückung
- Stabile Mitdrehsicherung
- Durchrutsch-Stopp
- Kann mit allen gängigen Holz-, Spanplatten- und Blechschrauben sowie der Abstandsschraube ASL kombiniert werden

Geeignet für:

- | | |
|---------------------------------|--------------------------------------|
| ■ Beton | ■ Vollgips-Platten |
| ■ Spannbeton-Hohldeckenplatten | ■ Hochlochziegel |
| ■ Naturstein mit dichtem Gefüge | ■ Kalksand-Lochstein |
| ■ Vollziegel | ■ Hohlblockstein aus Leichtbeton |
| ■ Kalksand-Vollstein | ■ Hohldecken aus Ziegel, Beton o. ä. |
| ■ Vollstein aus Leichtbeton | |
| ■ Porenbeton (Gasbeton) | |

fischer Universaldübel UX. Der Dübel im Hohlraum. Darf in keiner Werkzeugkiste fehlen.



ohne Rand

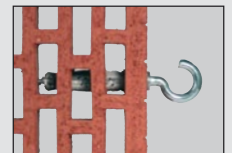


mit Rand



Der Dübel für jede Wand.

Seine bewährte Dübelgeometrie verleiht dem fischer UX nicht nur Halt in jeder Wand, sondern ermöglicht auch eine sichere Verankerung in Lochbaustoffen.



Ihre Vorteile im Überblick

- Sicherer Halt in Lochbaustoffen dank bewährter Dübelgeometrie
- Schräge Verbindungsstege für optimale Schraubeführung verhindern „Herauslaufen“ der Schraube
- Sägezahn-Verdrehsicherung verhindert Mitdrehen im Bohrloch
- UX 6 und UX 8 Langversion für max. Tragfähigkeit in Lochbaustoffen
- Geringes Eindreh- und hohes Festdrehmoment – der erste Universaldübel, der „richtig“ zieht
- Erhältlich mit Haken, Winkelhaken und Ösenschraube

Geeignet für:

- | | |
|---------------------------------|--------------------------------------|
| ■ Beton | ■ Hochlochziegel |
| ■ Spannbeton-Hohldeckenplatten | ■ Kalksand-Lochstein |
| ■ Naturstein mit dichtem Gefüge | ■ Hohlblockstein aus Leichtbeton |
| ■ Vollziegel | ■ Hohldecken aus Ziegel, Beton o. ä. |
| ■ Kalksand-Vollstein | ■ Gipskarton- und Gipsfaserplatten |
| ■ Vollstein aus Leichtbeton | ■ Spanplatten |
| ■ Porenbeton (Gasbeton) | |
| ■ Vollgips-Platten | |

fischer Universal-Rahmendübel FUR. Der Einzigartige.



Revolutionäre Lamellentechnik für hohe Tragfähigkeit.

Im Lochbaustoff erzeugen die Lamellen Spreizkräfte am Steg und sorgen für eine zuverlässige Verzahnung im Hohlraum.



Ihre Vorteile im Überblick

- Einmaliger Konstruktionsaufbau mit Verzahnungslamellen
- Alle Befestigungssätze sind vormontiert
- Integrierte Einschlagsperre gegen vorzeitiges Aufspreizen
- „Zieht“ spürbar schon bei der Montage

Zugelassen für (Fassade):

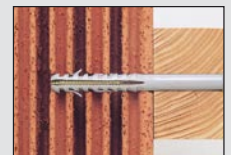
- Beton
 - Vollziegel
 - Kalksand-Vollstein
 - Hochlochziegel
 - Kalksand-Lochstein
 - Hohlblockstein aus Leichtbeton
 - Haufwerksporiger Leichtbeton
- Dreischichtige Außenwandplatten
- Auch geeignet für Naturstein mit dichtem Gefüge, Vollstein aus Leichtbeton, Vollgips-Platten.

fischer Rahmendübel S-H-R. Der Lochsteinklassiker.



Macht sich für Lochziegel extra lang.

Durch das lange Spreizteil kann der fischer S-H-R mehr Stege erfassen als herkömmliche Dübel.



Ihre Vorteile im Überblick

- Durch verlängertes Spreizteil optimal für Lochbaustoffe und Baustoffe mit geringer Druckfestigkeit
- Sicherheit durch Vormontage des Dübels mit der fischer Sicherheitsschraube
- Integrierte Einschlagsperre gegen vorzeitiges Aufspreizen
- Erhältlich auch als Dübel ohne vormontierte Schraube

Zugelassen für (Fassade):

- Porenbeton
 - Hochlochziegel
 - Langlochziegel
 - Hohlblocksteine
 - Kalksandlochsteine
 - Leichtbeton
- Auch geeignet für Vollbims.

Lastentabelle.

Zulässige Lasten für Zug, Querzug und Schrägzug unter jedem Winkel für das fischer Injections-Mörtel FIS V in Lochstein

Dübeltyp			Ankerstange						Innengewindeanker					
			FIS G M8		FIS G M10		FIS G M12		FIS E M8		FIS E M10		FIS E M12	
Anwendung mit Gewindestange			H16x75 M	H16x100 M	H16x75 M	H16x100 M	H20x75 M	H20x100 M	H20x75 M	H20x100 M	H20x75 M	H20x100 M	H20x75 M	H20x100 M
in Verbindung mit Ankerhülse FIS ...														
Hochlochziegel	≧ HLz 4	[kN]	0,3/0,6 ¹⁾		0,3/0,6 ¹⁾		0,3/0,6 ¹⁾		0,3/0,6 ¹⁾		0,3/0,6 ¹⁾		0,3/0,6 ¹⁾	
	≧ HLz 6	[kN]	0,4/0,8 ¹⁾		0,4/0,8 ¹⁾		0,4/0,8 ¹⁾		0,4/0,8 ¹⁾		0,4/0,8 ¹⁾		0,4/0,8 ¹⁾	
	≧ HLz 12	[kN]	0,8/1,0 ¹⁾		0,8/1,0 ¹⁾		0,8/1,0 ¹⁾		0,8/1,0 ¹⁾		0,8/1,0 ¹⁾		0,8/1,0 ¹⁾	
Bohrerinnendurchmesser	d _o	[mm]	16	16	16	16	20	20	20	20	20	20	20	20
Bohrlochtiefe	t	[mm]	90	105	90	105	90	105	90	105	90	105	90	105
Einbautiefe Ankerhülse	h _s	[mm]	82	102	82	102	82	102	82	102	82	102	82	102
Verankerungstiefe Ankerenteil	h _v	[mm]	75	95	75	95	75	95	75	75	75	75	75	75

¹⁾ Erhöhter Wert gilt nur, wenn im Drehgang gebohrt wird.

Zulässige Lasten der fischer Universal-Rahmendübel FUR

Dübeltyp	FUR 8	FUR 10	FUR 14
Hochlochziegel ≧ HLz 12 ²⁾ [kN]	–	0,30	0,50

²⁾ Rohdichte ≧ 1,0 kg/dm³; bei anderen Steinfestigkeitsklassen ist die zulässige Last grundsätzlich durch Versuche am Bauwerk zu bestimmen.

Zulässige Lasten der fischer Rahmendübel S-H-R

Dübeltyp	S 8 H-R	S 10 H-R	S 14 H-R
Hochlochziegel ≧ HLz 12 ²⁾ [kN]	–	0,30	0,50

²⁾ Rohdichte ≧ 1,0 kg/dm³; bei anderen Steinfestigkeitsklassen ist die zulässige Last grundsätzlich durch Versuche am Bauwerk zu bestimmen.

Empfohlene Lasten F_{empf.} [kN] der fischer Dübel SX

(F_{empf.} beinhaltet den Sicherheitsfaktor 7)

Dübeltyp	SX 5x25	SX 6x30	SX 8x40	SX 10x50	SX 10 x80	SX 12x60	SX 14x70	SX 16x80
Hochlochziegel ≧ HLz 12 ρ ≧ 1,0 kg/dm ³	0,07	0,07	0,17	0,17	0,50	0,26	0,40	0,60

Die Werte gelten bei Verwendung von Holzschrauben mit größtem Schraubendurchmesser nach DIN 7998 bei oberer Toleranzlage. Der Dübel ist mit voller Verankerungstiefe im tragenden Untergrund eingebaut. Das Bohrverfahren ist dem Baustoff anzupassen. Wegen der möglichen unterschiedlichen Fugenqualität gelten die Werte nur für die Montage im Stein.

Empfohlene Lasten F_{empf.} [kN] der fischer Universaldübel UX

(F_{empf.} beinhaltet den Sicherheitsfaktor 7)

Dübeltyp	UX 5	UX 6x35	UX 6x50	UX 8x50	UX 10x60	UX 12	UX 14
Hochlochziegel ≧ HLz 12 ²⁾	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,30	0,40

Die Werte gelten bei Verwendung von Holzschrauben mit größtem Schraubendurchmesser nach DIN 7998 bei oberer Toleranzlage. Der Dübel ist mit voller Verankerungstiefe im tragenden Untergrund eingebaut. Das Bohrverfahren ist dem Baustoff anzupassen. Wegen der möglichen unterschiedlichen Fugenqualität gelten die Werte nur für die Montage im Baustoff.

²⁾ Rohdichte ≧ 1,0 kg/dm³; bei anderen Steinfestigkeitsklassen ist die zulässige Last grundsätzlich durch Versuche am Bauwerk zu bestimmen.

Die Werte gelten für Zug, Querlast und Schrägzug unter jedem Winkel. Bei Angriff von Querlasten nicht direkt am Verankerungsgrund ist Dübelbiegung zu berücksichtigen.

Ihr Fachhändler

Informationen zum gesamten fischer Sortiment finden Sie im umfangreichen Hauptkatalog oder im Internet unter www.fischer.de