

greenline

fischer greenline

Das erste Befestigungssortiment mit nachwachsenden Rohstoffen.

fischer [®]
innovative solutions
greenline

greenline

Das Befestigungssortiment mit nachwachsenden Rohstoffen.

Nachhaltiges Bauen

Mit den fischer greenline Produkten ist fischer weltweit der erste Hersteller, der ein Sortiment an biobasierten Befestigungssystemen anbietet. Damit wenden wir uns an Sie als Kunden, die während dem Bauen, Renovieren und Dekorieren auch beim Thema Befestigen großen Wert auf Nachhaltigkeit legen.



Natürlich gewachsen

Alle greenline Produkte werden zu mindestens 50% mit nachwachsenden Rohstoffen produziert. Diese stehen nicht in Konkurrenz mit Nahrungs- und Futtermitteln und auch nicht mit den entsprechenden Anbauflächen. Der regenerative Materialanteil wird jeweils durch eine unabhängige Prüfung und Zertifizierung der DIN CERTCO / TÜV Rheinland bestätigt. Die Produkte gehören zur Klasse „BIOBASED 50-85%“.



Dauerhaft sicher

Auch bei der Sicherheit der greenline Kunststoffdübel macht fischer keine Kompromisse. Sie verfügen über die gleichen Leistungsmerkmale und Tragfähigkeit wie deren graufarbene Originale. Und sie sind natürlich genauso langlebig wie diese. Eben zu 100% fischer Nylon Qualität - made in Germany!



Natürlich Höchstleistung!



Nachhaltig erfolgreich:
Doppel-Olympiasieger Michael Jung

Er hält an Leistung fest und ist so mehrfacher Olympia-Sieger und Weltmeister im Vielseitigkeitsreiten geworden. Michael Jung empfiehlt aus diesem Grund die leistungsstarken Produkte von fischer.

greenline



sicher und langlebig
wie die graufarbenen Originale



umweltfreundlich durch
nachwachsende Rohstoffe

Mehr Infos!

Weitere Informationen zu den greenline Produkten finden Sie online unter:

www.fischer.de/greenline oder mobil unter:



Sie möchten wissen welche Dübel - wir für welche Anwendung empfehlen? Informieren Sie sich einfach in unserem virtuellen Haus unter: www.fischer.de/virtuelles-Haus



UX GREEN - Universaldübel

Der Nylosedel für alle Baustoffe



z. B. Gardinenstange



- Verspreizt oder verknottet sich je nach Untergrund und eignet sich daher universell für fast alle Baustoffe.



z. B. leichte Reagle

- Zum Befestigen von Bildern, Leuchten, Gardinenstangen, leichten Hängeschränken und vielem mehr.
- Zug-Tragfähigkeit: z. B. UX GREEN 8x50 R im Hochlochziegel (Hlz 12) bis zu 20 kg.

Geeignet für folgende Baustoffe:

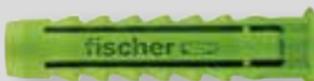


SX GREEN - Spreizdübel

Der kraftvolle Nylosedel mit 4-fach Spreizung



z. B. Handtuchhalter



- Durch 4-fach Spreizung höchste Haltewerte in vielen Baustoffen.
- Zum Befestigen von Bildern, Leuchten, leichten Regalen, TV-Konsolen und vielem mehr.
- Zug-Tragfähigkeit: z. B. SX GREEN 6x30 im Beton (C20/25) bis zu 65 kg.



z. B. TV-Konsole

Geeignet für folgende Baustoffe:



GK GREEN - Gipskartondübel

Schnellste Montage in Gipskarton



z. B. Lampen



z. B. Bilder



- Speziell für Gipskartonplatten. Das selbstschneidende und formschlüssige Außengewinde sorgt für sicheren Halt.
- Zum Befestigen von Bildern, Leuchten, Elektroinstallationen, Dekorations-Gegenständen und vielem mehr.
- Zug-Tragfähigkeit: z. B. GK GREEN in Gipskartonplatten (12,5 mm) bis zu 8 kg.

Geeignet für folgenden Baustoff:



N GREEN – Nageldübel

Schlagfertig - schnelle und wirtschaftliche Montage



z. B. Profile



z. B. Unterkonstruktionen



- Zur schnellen Schlagmontage in einer Vielzahl von Baustoffen. Mit Einschlagsperre gegen vorzeitiges Verspreizen des Dübels.
- Zum Befestigen in Durchsteckmontage von Rahmen, Profilen, Unterkonstruktionen aus Holz und Metall und vielem mehr.
- Zug-Tragfähigkeit: z. B. N GREEN 8x80/40 im Kalksand-Vollstein (KS 12) bis zu 24 kg.

Geeignet für folgende Baustoffe:



GB GREEN - Porenbetondübel

Sicherheit im Porenbeton



z. B. Heizkörper



z. B. Rohre



- Speziell für unverputzte Porenbetonwände und -platten. Formschlüssige einschneidende, spiralförmige Außenrippen sorgen für sicheren Halt.
- Zum Befestigen von Lampen, Regalen, Kabeltrassen, Rohrleitungen und vielem mehr.
- Zug-Tragfähigkeit: z. B. GB GREEN 8 im Porenbeton (PB2) bis zu 20 kg.

Geeignet für folgenden Baustoff:



FID GREEN - Dämmstoffdübel

Wärmebrückenfreies Befestigen in Dämmstoffen



z. B. Außenleuchten



z. B. Briefkasten



- Speziell zur Befestigung in druckfesten, verputzten und unverputzten Dämmstoffplatten aus Polystyrol und Polyurethan. Das selbstschneidende und formschlüssige Außengewinde sorgt für sicheren Halt.
- Zum Befestigen von Außenlampen, Bewegungsmeldern, Briefkästen, Schildern und vielem mehr.
- Zug-Tragfähigkeit: z. B. FID GREEN 50 in Polystyrol (PS 15) bis zu 5 kg.

Geeignet für folgende Baustoffe:



Montagemörtel GREEN

Schwere Lasten – leicht montiert



z. B. Sanitärbauteile



z. B. Satelitenschüssel



z. B. TV-Konsole



z. B. Holzkonstruktionen



z. B. Gartenanlagen



- Zugelassen in Voll- und Lochstein sowie ungerissemem Beton.
- Kraftvoller Halt, wie betoniert! Universell verwendbar, in fast allen Baustoffen.
- Styrolfrei – daher kennzeichnungsfrei und somit ohne Gefahrstoffkennzeichnung
- Montage Mörtel GREEN für handelsübliche Auspresspistolen. Zu verwenden mit Ankerstangen FIS A, in Lochsteinen zusätzlich mit Ankerhülse FIS H K.
- Zug-Tragfähigkeit: Montage Mörtel GREEN mit FIS A M10 im Kalksandvollstein (KS 10) 257 kg.



Ankerstange FIS A



Ankerhülse FIS H K



Kartuschenpistole KPM



Vollstein



Lochstein



Porenbeton



Geeignet für folgende Baustoffe:



Lasten

Empfohlene Lasten / Dübel in kg (1kg ~ 10 N)

Universaldübel UX GREEN		Höchste empfohlene Lasten ¹⁾ eines Einzeldübels.		
Typ			UX GREEN 6 x 35 R	UX GREEN 6 x 50 R
Schraubendurchmesser	Ø	[mm]	5	5
Empfohlene Last im jeweiligen Baustoff F_{empf}²⁾				
Beton	≥ C20/25	[kg]	40	60
Vollziegel	≥ Mz 12	[kg]	20	30
Kalksandlochstein	≥ KSL 12	[kg]	40	40
Hochlochziegel	≥ Hlz 12	[kg]	20	20
Porenbeton	≥PB4, PP4 (G4)	[kg]	20	20
Gipskartonplatte	12,5 mm	[kg]	10	10
Gipskartonplatte	2 x 12,5 mm	[kg]	15	15
Gipsfaserplatte	(Fermacell)	[kg]	20	20
Gipsbauplatte	ρ ≥ 0,9 kg/dm ³	[kg]	-	-

¹⁾ Beinhaltet den Sicherheitsfaktor 7. ²⁾ Gültig für Zuglast, Querlast und Schrägzug unter jedem Winkel.

Universaldübel UX GREEN mit Hakenschrauben		Höchste empfohlene Lasten ¹⁾ eines Einzeldübels.		
Typ			UX GREEN 6 x 35 R RH	
Empfohlene Last im jeweiligen Baustoff F_{empf}²⁾				
Beton	≥ C20/25	[kg]	25	
Hochlochziegel	≥ Hlz 12	[kg]	20	
Gipskartonplatte	12,5 mm	[kg]	5	

¹⁾ Beinhaltet den Sicherheitsfaktor 4 (Haken biegt auf). ²⁾ Gültig für Zuglast, Querlast und Schrägzug unter jedem Winkel.

Gipskartondübel GK GREEN		Höchste empfohlene Lasten ¹⁾ eines Einzeldübels.		
Typ				
Spanplattenschraube	Ø	[mm]		
Empfohlene Last im jeweiligen Baustoff F_{empf}²⁾				
Gipskartonplatte	9,5 mm	[kg]		
Gipskartonplatte	12,5 mm	[kg]		
Gipskartonplatte	2 x 12,5 mm	[kg]		

¹⁾ Erforderlicher Sicherheitsfaktor ist berücksichtigt. ²⁾ Gültig für Zuglast, Querlast und Schrägzug unter jedem Winkel.

Lastwerte gelten bei Verwendung von Holzschrauben mit den angegebenen Durchmesser.

	UX GREEN 8 x 50 R	UX GREEN 10 x 50 R	UX GREEN 12 x 70
	6	8	10
	60	100	150
	30	50	70
	50	60	80
	20	20	30
	30	40	60
	10	10	-
	15	15	-
	20	25	-
	15	35	45

Lastwerte gelten bei Verwendung der mitgelieferten Hakenschrauben.

	UX GREEN 6 x 35 R WH	UX GREEN 8 x 50 R RH	UX GREEN 8 x 50 R WH
	30	40	45
	20	20	20
	5	5	5

Lastwerte gelten bei Verwendung von Spanlattenschrauben mit den angegebenen Durchmessern.

GK GREEN
4,0 - 5,0
7
8
11

Lasten

Empfohlene Lasten / Dübel in kg (1kg ~ 10 N)

Spreizdübel SX GREEN <small>Höchste empfohlene Lasten¹⁾ eines Einzeldübel.</small>				
Typ		SX GREEN 5x25	SX GREEN 6 x 30	SX GREEN 6 x 50
Schraubendurchmesser Ø	[mm]	4	5	
Min. Randabstand Beton c_{min}	[mm]	-	35	
Empfohlene Last im jeweiligen Baustoff $F_{empf}^{2)}$				
Beton	≥ C20/25	[kg]	30	65
Vollziegel	≥ Mz 12	[kg]	25	30
Kalksandvollstein	≥ KS 12	[kg]	30	50
Porenbeton	≥ PB2, PP2 (G2)	[kg]	3	3
Porenbeton	≥ PB4, PP4 (G4)	[kg]	9	9
Hochlochziegel	≥ Hlz 12 ($\rho \geq 1.0$ kg/dm ³)	[kg]	7	7
Kalksandlochstein	≥ KSL 12	[kg]	17	30
Gipsbauplatte		[kg]	-	-

¹⁾ Beinhaltet den Sicherheitsfaktor 7. ²⁾ Gültig für Zuglast, Querlast und Schrägzug unter jedem Winkel.

Nageldübel N GREEN <small>Höchste empfohlene Lasten¹⁾ eines Einzeldübel.</small>				
Typ				
Nagelschraubendurchmesser	Ø	[mm]		
Empfohlene Last im jeweiligen Baustoff $F_{empf}^{2)}$				
Beton	≥ C20/25	[kg]		
Vollziegel	≥ Mz12	[kg]		
Kalksandvollstein	≥ KS12	[kg]		
Vollstein aus Leichtbeton	≥ V4	[kg]		
Porenbeton	≥ PB2	[kg]		
Porenbeton	≥ PB4	[kg]		

¹⁾ Beinhaltet den Sicherheitsfaktor 4. ²⁾ Gültig für Zuglast, Querlast und Schrägzug unter jedem Winkel.

Dämmstoffdübel FID GREEN <small>Höchste empfohlene Lasten¹⁾ eines Einzeldübel.</small>				
Typ				
Schraubendurchmesser	Ø	[mm]		
Empfohlene Last im jeweiligen Baustoff $F_{empf}^{2)}$				
Styropor	PS 15	[kg]		
Styropor	PS 20	[kg]		

¹⁾ Beinhaltet den Sicherheitsfaktor 5. ²⁾ Gültig für Zuglast, Querlast und Schrägzug unter jedem Winkel.

Lastwerte gelten bei Verwendung von Holzschrauben mit den angegebenen Durchmessern.

	SX GREEN 8 x 40 SX GREEN 8 x 65	SX GREEN 10 x 50	SX GREEN 12 x 60
	6	8	10
	40	50	65
	70	120	170
	60	65	70
	60	120	170
	4	9	14
	14	30	45
	17	17	26
	35	30	35
	26	37	100

Lastwerte gelten bei Verwendung der mitgelieferten Nagelschrauben mit dem angegebenen Durchmesser.

	N GREEN 6	N GREEN 8
	4	5
	20	27
	18	24
	17	24
	12	15
	4	5
	10	13

Lastwerte gelten bei Verwendung von Spanplattenschrauben mit größtem Durchmesser.

	FID GREEN 50	FID GREEN 90
	4,5 - 5,0	6
	5	8
	9	14

Lasten

Empfohlene Lasten / Dübel in kg (1kg ~ 10 N)

Gasbetondübel GB GREEN		Höchste empfohlene Lasten ¹⁾ eines Einzeldübelns in Porenbeton.
Typ		
Min. Achsabstand ⁶⁾		s_{min}
Min. Randabstand ²⁾		c_{min}
Randabstand zu vermörtelten Fugen ⁵⁾		c_{min}
Mindestbauteildicke		h_{min}
Verankerungstiefe		h_{ef} (h_v)
Empfohlene Last im jeweiligen Baustoff F_{empf} ³⁾		
Porenbeton		PB2, PP2 (G2)
Porenbeton		P3,3 (GB3,3)
Porenbeton		≥ PB4, PP4, P4,4 (≥ G4 , GB4,4)

¹⁾ Erforderlicher Sicherheitsfaktor ist berücksichtigt. ²⁾ Kleinster möglicher Randabstand. ³⁾ Gültig für Zuglast, Querlast und Schrägzug unter jedem Winkel ohne zusätzliche Biegung. ⁴⁾ gvz und A4. ⁵⁾ Nur in Porenbeton-Mauerwerk. ⁶⁾ Kleinster möglicher

Montagemörtel GREEN mit Ankerstange FIS A / RG M				
Zulässige Lasten eines Einzeldübelns ^{1) 6)} in ungerissem Normalbeton der Festigkeit C20/25 4) (B25)				
Typ	effektive Verankerungstiefe hef ⁷⁾ [mm]	Ankerstangenwerkstoff	minimale Bauteildicke h_{min} [mm]	Montagedrehmoment T_{inst} [Nm]
FIS A / RG M 8	hef,min = 60	gvz., 5,8	100	10
	hef,max = 160	gvz., 5,8	190	10
FIS A / RG M 10	hef,min = 60	gvz., 5,8	100	20
	hef,max = 200	gvz., 5,8	230	20
FIS A / RG M 12	hef,min = 70	gvz., 5,8	100	40
	hef,max = 240	gvz., 5,8	270	40
FIS A / RG M 16	hef,min = 80	gvz., 5,8	116	60
	hef,max = 320	gvz., 5,8	356	60
FIS A / RG M 20	hef,min = 90	gvz., 5,8	138	120
	hef,max = 400	gvz., 5,8	448	120

Für die Bemessung ist der gesamte Zulassungsbescheid ETA-14/0408 zu beachten.

1) Es sind die in der Zulassung geregelten Teilsicherheitsbeiwerte der Widerstände sowie ein Teilsicherheitsbeiwert der Einwirkung von $\gamma_f = 1,4$ berücksichtigt. Als Einzeldübel gilt z. B. ein Dübel mit einem Achsabstand $s \geq 3 \times x_{bet}$ und einem Randabstand $c \geq 1,5 \times x_{bet}$. Exakte Daten siehe Zulassungsbescheid.

2) Kleinster möglicher Achs- bzw. Randabstand bei gleichzeitiger Reduzierung der zulässigen Last.

3) Bei Kombinationen von Zug- und Querlasten, Biegemomenten sowie reduzierten Rand- und Achsabständen (Dübelgruppen) siehe Zulassungsbescheid.

Lastwerte gelten bei Verwendung von Fischer-Sicherheitschrauben⁴⁾ gemäß Auswahltable.

	GB GREEN 8	GB GREEN 10
[mm]	150 (100) ⁷⁾	200 (150) ⁷⁾
[mm]	100 (75) ⁷⁾	150 (100) ⁷⁾
[mm]	9	10
[mm]	75	100
[mm]	50	55
[kg]	20	25
[kg]	30	50
[kg]	40	60

Achsabstand bei gleichzeitiger Reduzierung der empfohlenen Last. ⁷⁾ Werte in Klammern gelten für PB2, PP2 (G2).

zulässige Zuglast N_{zul}³⁾ [kN]	zulässige Querlast V_{zul}³⁾ [kN]	min. Achsabstand s_{min}²⁾ [mm]	min. Randabstand c_{min}²⁾ [mm]
6,3	5,1	40	40
9	5,1	40	40
7,5	8,6	45	45
13,8	8,6	45	45
9,9	12	55	55
20,5	12	55	55
13,6	22,3	65	65
37,6	22,3	65	65
16,8	34,9	85	85
58,6	34,9	85	85

4) Bei höheren Betonfestigkeiten bis C50/60 sind höhere zulässige Lasten möglich.

6) Die angegebenen Lasten gelten für Temperaturen im Verankerungsgrund bis +50 °C (bzw. kurzzeitig bis +80 °C), Bohrlochherstellung durch Hammerbohren mit bestmöglicher Bohrlochreinigung gemäß Zulassungsbescheid. Der Anker darf in trockenen oder nassen Beton gesetzt werden.

7) Die Verankerungstiefe h_{ef} kann zwischen den Werten $h_{ef,min}$ und $h_{ef,max}$ nach den statischen Erfordernissen frei gewählt werden.

Lasten

Empfohlene Lasten / Dübel in kg (1kg ~ 10 N)

Montagemörtel GREEN mit Ankerstange FIS A / RG M ⁵⁾

Höchste zulässige Lasten ¹⁾⁵⁾ eines Einzeldübelns in Vollstein-Mauerwerk bei Vorsteckmontage oder Durchsteckmontage.

Typ	Steindruckfestigkeit f_b [N/mm ²]	Steinroh-dichte [kg/dm ³]	Mindeststeinformat (L x B x H) [mm]	min. effektive Verankerungstiefe h_{ef} [mm]	min. Bauteildicke h_{min} [mm]
-----	---	--	---	--	--

Mauerziegel Mz gemäß EN 771-2

M6	10	1,8	240x115x71	50	115
M8	10	1,8	240x115x71	50	115
M10	10	1,8	240x115x71	50	115
M10	10	1,8	240x115x71	200	230
M12	10	1,8	240x115x71	80	115
M12	10	1,8	240x115x71	200	230

Kalksandvollstein KS gemäß EN 771-2

M6	10	1,8	240x115x71	50	115
M8	10	1,8	240x115x71	50	115
M10	10	1,8	240x115x71	50	115
M10	10	1,8	240x115x71	80	115
M10	10	1,8	240x115x71	200	230
M12	10	1,8	240x115x71	80	115
M12	10	1,8	240x115x71	200	230

Für die Bemessung ist der gesamte Zulassungsbescheid ETA-14/0471 zu beachten.

1) Es sind die in der Zulassung geregelten Teilsicherheitsbeiwerte der Widerstände sowie ein Teilsicherheitsbeiwert der Einwirkung von $\gamma_f = 1,4$ berücksichtigt.

2) Kleinster möglicher Randabstand bzw. Achsabstand. Weitere Abstände wie z. B. der dazu korrespondierende Achsabstand bei Dübelgruppen oder Mindestabstand zwischen Dübelgruppen siehe Zulassung.

3) Bei Kombinationen von Zug- und Querlasten, Biegemomenten sowie reduzierten Achsabständen (Dübelgruppen) siehe Zulassungsbescheid. Die Zuglasten gelten nur, wenn die Fugen des Mauerwerks sichtbar sind und entweder die Stoßfugen mit Mörtel verfüllt sind oder der minimale Randabstand c_{min} zu den Stoßfugen eingehalten ist. Ansonsten sind die Lasten mit dem Faktor $a_j = 0,75$ abzumindern. Die Querlasten gelten nur, wenn die Fugen sichtbar und mit Mörtel verfüllt sind. Bei nicht sichtbaren Fugen und einer Fugendicke von 2 - 5 mm ist die Quertragfähigkeit um den Faktor $a_j = 0,75$ zu verringern. Andere Fälle müssen wie ein freier Rand bemessen werden.

maximales Montage- drehmoment $T_{inst,max}$ [Nm]	zulässige Zuglast ³⁾ N_{zul} [kN]	zulässige Querlast ³⁾ V_{zul} [kN]	char. = Mindestachs- abstand ²⁾ $s_{cr} = s_{min}$ [mm]	char. = Mindestrand- abstand ²⁾ $c_{cr} = c_{min}$ [mm]
4	0,43	0,71	150	100
10	0,71	0,71	150	100
10	0,86	1,14	150	100
10	3,14	2,43	300	150
10	1,43	1,14	240	100
10	2	3,29	300	150
4	0,43	0,86	150	100
10	0,71	1,14	150	100
10	0,71	1,14	150	100
10	0,86	1,14	240	100
10	2,57	1,14	300	150
10	0,86	1,43	240	100
10	2,57	1,43	300	150

4) gvz, A4 und C.

5) Die angegebenen zulässigen Lasten sind gültig für Montage und Verwendung der Verankerungen in trockenem Mauerwerk - Nutzungskategorie d/d - für Temperaturen bis +50 °C (bzw. kurzzeitig bis +80 °C) und Bohrlochreinigung gemäß Zulassungsbescheid. Bei den angegebenen Steintypen in Verbindung mit den zulässigen Lasten handelt es sich nur um einen Auszug aus der Europäischen Technischen Bewertung.

Lasten

Empfohlene Lasten / Dübel in kg (1kg ~ 10 N)

Montagemörtel GREEN mit Ankerstange FIS A / RG M ⁵⁾

Höchste zulässige Lasten ^{1) 6)} eines Einzeldübelns in Lochstein-Mauerwerk bei Vorsteckmontage.

Typ	Steindruckfestigkeit f_b [N/mm ²]	Steinroh-dichte [kg/dm ³]	Mindeststeinformat ⁷⁾ (L x B x H) [mm]	min. effektive Verankerungstiefe ⁴⁾ h_{ef} [mm]	min. Bauteildicke h_{min} [mm]
-----	---	--	---	--	--

Hochlochziegel Hz gemäß EN 771-1

M6 / M8	10	0,9	240 x 175 x 113	85	175
M8 / M10					
M12 / M16					
M8 / M10				130	
M12 / M16				110	

Kalksandlochstein KSL gemäß EN 771-2

M6 / M8	12	1,4	240 x 175 x 113	85	175
M8 / M10					
M12 / M16					
M8 / M10				110	
M12 / M16					

Für die Bemessung ist der gesamte Zulassungsbescheid ETA-14/0471 zu beachten.

1) Es sind die in der Zulassung geregelten Teilsicherheitsbeiwerte der Widerstände sowie ein Teilsicherheitsbeiwert der Einwirkung von $\gamma_F = 1,4$ berücksichtigt.

2) Kleinsten möglicher Randabstand bzw. Achsabstand. Weitere Abstände wie z.B. der dazu korrespondierende Achsabstand bei Dübelgruppen oder Mindestabstand zwischen Dübelgruppen siehe Zulassung.

3) Bei Kombinationen von Zug- und Querlasten, Biegemomenten sowie reduzierten Achsabständen (Dübelgruppen) siehe Zulassungsbescheid. Die Zuglasten gelten nur, wenn die Fugen des Mauerwerks sichtbar sind und entweder die Stoßfugen mit Mörtel verfüllt sind oder der minimale Randabstand c_{min} zu den Stoßfugen eingehalten ist. Ansonsten sind die Lasten mit dem Faktor $a_j = 0,75$ abzumindern. Die Querlasten gelten nur, wenn die Fugen sichtbar und mit Mörtel verfüllt sind. Bei nicht sichtbaren Fugen und einer Fugendicke von 2 - 5 mm ist die Quertragfähigkeit um den Faktor $a_j = 0,75$ zu verringern. Andere Fälle müssen wie ein freier Rand bemessen werden.

	maximales Montage-drehmoment $T_{inst,max}$ [Nm]	zulässige Zuglast ³⁾ N_{zul} [kN]	zulässige Querlast ³⁾ V_{zul} [kN]	char. = Mindest-achsabstand ²⁾ senkrecht zur Lagerfuge $s_{cr} \perp = s_{min}$ [mm]	char. = Mindest-achsabstand ²⁾ parallel zur Lagerfuge $s_{cr} \parallel = s_{min}$ [mm]	char. = Mindest-randabstand ²⁾ $c_{cr} = c_{min}$ [mm]
	2	0,57	1,14	115	240	120
4		0,57	1,57			
		0,71	1,71			
		0,71	1,57			
		0,57	1,71			
	2	0,34	0,71	115	240	100
4		0,57	1,57			
		0,57	1,29			
		0,57	1,57			
		0,43	1,29			

4) Die maximale Verankerungstiefe ergibt sich aus den relevanten Ankerhülsen FIS H..K (siehe technische Daten).

5) gvz, A4 und C.

6) Die angegebenen zulässigen Lasten sind gültig für Montage und Verwendung der Verankerungen in trockenem Mauerwerk - Nutzungskategorie d/d - für Temperaturen bis +50 °C (bzw. kurzzeitig bis +80 °C) und Bohrlochreinigung gemäß Zulassungsbescheid. Bei den angegebenen Steintypen in Verbindung mit den zulässigen Lasten handelt es sich nur um einen Auszug aus der Europäischen Technischen Bewertung.

7) Lochbilder siehe Zulassung.

8) Bei FIS H 12 x 85 K mit Ankerstangen M6 oder M8 ist $T_{inst,max} = 2 \text{ Nm}$.

Lasten

Empfohlene Lasten / Dübel in kg (1kg ~ 10 N)

Montagemörtel GREEN mit Ankerstange FIS A / RG M ⁵⁾

Höchste zulässige Lasten ^{1) 6)} eines Einzeldübelns in Porenbeton-Mauerwerk bei Vorsteckmontage oder Durchsteckmontagemontage.

Typ	Steindruckfestigkeit f_b [N/mm ²]	Steinroh-dichte [kg/dm ³]	Mindest-Steinformat (L x B x H) [mm]	min. effektive Verankerungstiefe h_{ef} [mm]	min. Bauteildicke h_{min} [mm]
Porenbeton- Blöcke					
M6	4	500	500x175x250	100	175
M8	4	500	500x175x250	100	175
M10	4	500	500x175x250	100	175
M12	4	500	500x175x250	100	175
M16	4	500	500x175x250	100	175

Für die Bemessung ist der gesamte Zulassungsbescheid ETA-14/0471 zu beachten.

1) Es sind die in der Zulassung geregelten Teilsicherheitsbeiwerte der Widerstände sowie ein Teilsicherheitsbeiwert der Einwirkung von $\gamma_f = 1,4$ berücksichtigt.

2) Kleinster möglicher Randabstand bzw. Achsabstand. Weitere Abstände wie z. B. der dazu korrespondierende Achsabstand bei Dübelgruppen oder Mindestabstand zwischen Dübelgruppen siehe Zulassung.

3) Bei Kombinationen von Zug- und Querlasten, Biegemomenten sowie reduzierten Achsabständen (Dübelgruppen) siehe Zulassungsbescheid. Die Zuglasten gelten nur, wenn die Fugen des Mauerwerks sichtbar sind und entweder die Stoßfugen mit Mörtel verfüllt sind oder der minimale Randabstand c_{min} zu den Stoßfugen eingehalten ist. Ansonsten sind die Lasten mit dem Faktor $a_j = 0,75$ abzumindern. Die Querlasten gelten nur, wenn die Fugen sichtbar und mit Mörtel verfüllt sind. Bei nicht sichtbaren Fugen und einer Fugendicke von 2 - 5 mm ist die Quertragfähigkeit um den Faktor $a_j = 0,75$ zu verringern. Andere Fälle müssen wie ein freier Rand bemessen werden.

maximales Montage- drehmoment $T_{inst,max}$ [Nm]	zulässige Zuglast N_{zul} [kN]	zulässige Querlast V_{zul} [kN]	char. = Mindest- achsabstand ²⁾ senkrecht zur Lagerfuge $s_{cr \perp} = s_{min}$ [mm]	char. = Mindest- achsabstand ²⁾ parallel zur Lagerfuge $s_{cr \parallel} = s_{min}$ [mm]	char. = Mindest- randabstand $c_{cr} = c_{min}$ [mm]
1	0,71	0,54	115	240	80
2	0,89	0,54	115	240	80
4	1,07	0,54	115	240	80
4	1,07	0,54	115	240	80
4	1,07	0,54	115	240	80

5) gvz, A4 und C.

6) Die angegebenen zulässigen Lasten sind gültig für Montage und Verwendung der Verankerungen in trockenem Mauerwerk - Nutzungskategorie d/d - für Temperaturen bis +50 °C (bzw. kurzzeitig bis +80 °C) und Bohrlochreinigung gemäß Zulassungsbescheid. Bei den angegebenen Steintypen in Verbindung mit den zulässigen Lasten handelt es sich nur um einen Auszug aus der Europäischen Technischen Bewertung.

7) Lochbilder siehe Zulassung.

Unser 360°-Service für Sie.



Wir stehen Ihnen als verlässlicher Partner jederzeit gerne mit Rat und Tat zur Seite:

- Unser Produktspektrum reicht von chemischen Systemen über Stahlanker bis zu Kunststoffdübeln.
- Kompetenz und Innovation durch eigene Forschung, Entwicklung und Produktion
- Weltweite Präsenz und aktiver Verkaufsservice in über 100 Ländern. Detaillierte Informationen zu den Produkten und zur Unternehmensgruppe fischer finden Sie unter: www.fischer.de



www.fischer.de/youtube



www.fischer.de/facebook

Ihr Partner für Befestigungen: