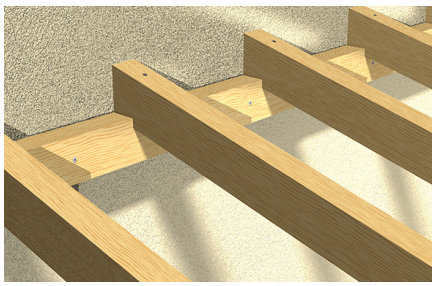
Der anpassungsfähige Lamellendübel







AUSFÜHRUNGEN

- galvanisch verzinkter Stahl
- nicht rostender Stahl

BAUSTOFFE

Zugelassen für:

- Beton C12/15
- dreischichtige Außenwandplatten
- Haufwerksporiger Leichtbeton
- Hochlochziegel
- Kalksand-Lochstein
- Kalksand-Vollstein
- Vollstein aus Leichtbeton
- Vollziegel

Auch geeignet für:

- Naturstein mit dichtem Gefüge
- Vollgips-Platten
- Hohlblock aus Leichtbeton

ZULASSUNGEN

VORTEILE

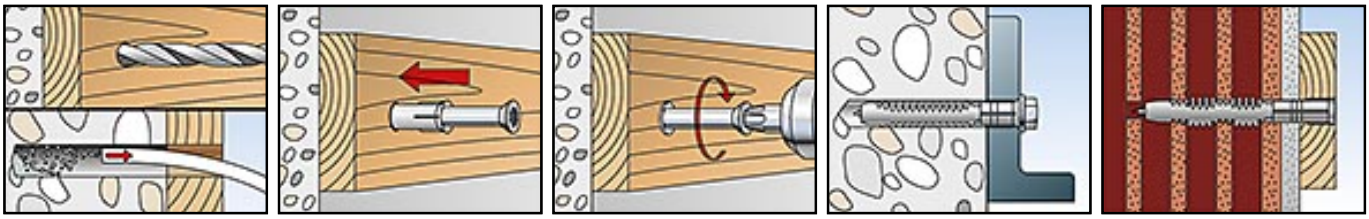
- Das universelle Funktionsprinzip mit 70mm Verankerungstiefe und einzigartiger Lamellentechnik macht ihn zum montagefreundlichen Dübel. Daher ist der FUR die richtige Wahl bei unbekanntem Verankerungsgrund und sorgt für eine jederzeit sichere Befestigung.
- Die schlanke Geometrie gewährleistet auch bei dicken Holzanbauteilen und engen Bohrlöchern eine komfortable Montage.
- Komplettes Sortiment lieferbar in den Durchmessern 8,10 und in den Dübellängen von 80 bis 230 mm.

ANWENDUNGEN

- Fassaden- und Dachunterkonstruktionen aus Holz und Metall
- Fenster
- Kanthölzer
- Tore und Türen
- Verkleidungen
- Inneneinrichtungen

FUNKTIONSWEISE

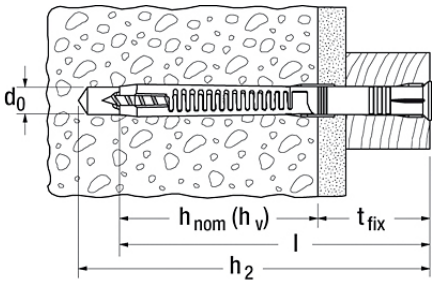
- Der FUR ist geeignet für die Durchsteckmontage.
- Das Eindrehen der Schraube bewirkt das Verspreizen der einzelnen Lamellen. Im Vollbaustoff erzeugen die Lamellen gleichmäßige Spreizkräfte. Im Lochbaustoff spreizen die Lamellen am Steinsteg und bilden im Hohlraum einen Hinterschnitt aus.
- Bei Hochlochziegel nur im Drehgang bohren (ohne Schlag).
- Zur Befestigung von Holzkonstruktionen ist die Ausführung FUR-T mit Senkkopf-Schrauben zu empfehlen; bei Metallkonstruktionen der FUR-FUS mit Sechskant-Schrauben und angeformter Scheibe.



TECHNISCHE DATEN



Langschaftdübel FUR-T



galvanisch verzinkt

Typ	Art.-Nr.	ETA-Zulassung	Bohrernenndurchmesser d_0 [mm]	min. Bohrlochtiefe bei Durchsteckmontage h_2 [mm]	min. Verankerungstiefe h_{nom} (h_v) [mm]	Dübellänge l [mm]
FUR 8 x 80 T	**070110**		8	90	70	80
FUR 8 x 100 T	**070111**		8	110	70	100
FUR 8 x 120 T	**070112**		8	130	70	120
FUR 10 x 80 T	**088756**	■	10	90	70	80
FUR 10 x 100 T	**088757**	■	10	110	70	100
FUR 10 x 115 T	**088760**	■	10	125	70	115
FUR 10 x 135 T	**088758**	■	10	145	70	135
FUR 10 x 160 T	**088759**	■	10	170	70	160
FUR 10 x 185 T	**088761**	■	10	195	70	185
FUR 10 x 200 T	**088764**	■	10	210	70	200
FUR 10 x 230 T	**088762**	■	10	240	70	230

nicht rostender Stahl der Korrosionswiderstandsklasse III, z. B. A4

Typ	Art.-Nr.	ETA-Zulassung	Bohrernenndurchmesser d_0 [mm]	min. Bohrlochtiefe bei Durchsteckmontage h_2 [mm]	min. Verankerungstiefe h_{nom} (h_v) [mm]	Dübellänge l [mm]
FUR 8 x 80 T A4	**070120**		8	90	70	80
FUR 8 x 100 T A4	**070121**		8	110	70	100
FUR 8 x 120 T A4	**070122**		8	130	70	120
FUR 10 x 80 T A4	**088784**	■	10	90	70	80
FUR 10 x 100 T A4	**088785**	■	10	110	70	100
FUR 10 x 115 T A4	**088791**	■	10	125	70	115
FUR 10 x 135 T A4	**088786**	■	10	145	70	135
FUR 10 x 160 T A4	**088787**	■	10	170	70	160
FUR 10 x 185 T A4	**088788**	■	10	195	70	185
FUR 10 x 200 T A4	**088789**	■	10	210	70	200
FUR 10 x 230 T A4	**088790**	■	10	240	70	230

LASTEN

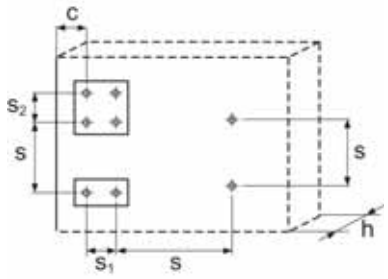
Langschaftdübel FUR 10

Höchste zulässige Lasten eines Einzeldübels in Mauerwerk

Mauerwerk			europ. Zulassung (ETA) für Mehrfachbefestigung von nicht tragenden Systemen (redundant)
			Ø 10 mm
Vollziegel ≧ Mz 12		[kN]	0,86
Vollziegel ≧ Mz 20		[kN]	0,86
Kalksandvollstein ≧ KS 12		[kN]	1,00
Kalksandvollstein ≧ KS 20		[kN]	1,00
Vollsteine aus Leichtbeton ≧ V 6		[kN]	0,57
Hochlochziegel ≥ HLz 12 (r ≥ 1,0kg/dm³)		[kN]	0,37
Kalksandlochsteine ≥ KSL 12		[kN]	0,57
Dreischichtige Wetterschale ≥ B15 [2]		[kN]	0,60 [3]
Haufwerksporiger Leichtbeton [2]		[kN]	0,30 [3]
Zulässiges Biegemoment	M_{zul}	[kN]	10,1 / 9,5 [1]
Mindestbauteildicke	h_{min}	[kN]	110
Achsabstand Einzeldübel	a	[kN]	250
Achsabstand innerhalb Dübelgruppe	s_1 / s_2	[kN]	100
Randabstand	a_r / c	[kN]	100
Effektive Verankerungstiefe	h_{ef}	[Nm]	70

Für die Bemessung ist der gesamte Zulassungsbescheid ETA-13/0235 zu beachten
Alle Lasten beziehen sich auf eine Langzeittemperatur von max. 50 °C und eine Kurzzeittemperatur von max. 80 °C
Ein Sicherheitsfaktor von γ_F = 1,4 wurde mit eingerechnet

[1] mit A4-Schraube
[2] Achs- und Randabstände sowie Bauteilgeometrie siehe DIBt-Zulassung
[3] Zul. Last nicht in der ETA-Zulassung geregelt, sondern in der DIBt-Zulassung



LASTEN

Langschaftdübel FUR 10

Höchste zulässige Lasten eines Einzeldübels als Mehrfachbefestigung von nicht tragenden Systemen in Normalbeton

Beton ≧ B15 (C 12/15)			**europ. Zulassung (ETA) für Mehrfachbefestigung von nicht tragenden Systemen (redundant)**	
			Ø 10 mm	
Betonfestigkeit		[kN]	**C 12/15**	**≥ C 16/20**
Zulässige Zugtragfähigkeit [2]			1,78	1,78
Zulässige Quertragfähigkeit [2]		[kN]	5,37 / 5,001)	
Zulässiges Biegemoment	M_{zul}	[Nm]	10,1 / 9,51)	
Mindestbauteildicke	h_{min}	[mm]	110	
min. Achsabstand s_{min}		[mm]	70	50
bei einem Randabstand c ≥			≥ 140	≥ 100
min. Randabstand c_{min}		[mm]	70	50
bei einem Achsabstand s ≥			≥ 210	≥ 150
char. Randabstand	$c_{cr,N}$	[mm]	140	100
Effektive Verankerungstiefe	h_{ef}	[mm]	70	

Für die Bemessung ist der gesamte Zulassungsbescheid ETA-13/0235 zu beachten
Alle Lasten beziehen sich auf eine Langzeittemperatur von max. 50 °C und eine Kurzzeittemperatur von max. 80 °C
Ein Sicherheitsfaktor von γ_F = 1,4 wurde mit eingerechnet

[1] mit A4-Schraube
[2] Max. zul. Last je Einzeldübel ohne Randeinfluss (zusätzliche Bedingungen für Gruppen und Grenzwerte siehe Zulassung)

