

LASTEN

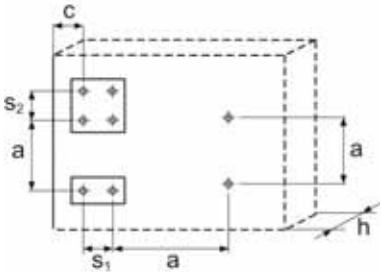
Langschaftdübel SXRL 10

Höchste zulässige Lasten eines Einzeldübels in Mauerwerk

Mauerwerk		Europäische Technische Bewertung (ETA) ³⁾ für Mehrfachbefestigung von nichttragenden Systemen (redundant)	
		Ø 10 mm	
Vollziegel ≥ Mz 12	[kN]	1,57	
Vollziegel ≥ Mz 20	[kN]	1,57	
Kalksandvollstein ≥ KS 12	[kN]	0,71	
Kalksandvollstein ≥ KS 20	[kN]	1,00	
Hohlblöcke aus Leichtbeton ≥ HBI 2	[kN]	0,71	
Hochlochziegel ≥ HLz 12	ρ ≥ 1,0 kg/dm³ [kN]	0,21	
Hochlochziegel Poroton T 14 ≥ 6N/mm²	ρ ≥ 1,0 kg/dm³ [kN]	0,14	
Hochlochziegel Poroton T 8 ≥ 4N/mm²	ρ ≥ 0,6 kg/dm³ [kN]	0,34	
Kalksandlochsteine ≥ KSL 12	[kN]	0,71	
Porenbeton (Mindestdruckfestigkeit 2 N/mm²)	[kN]	0,27 ²⁾ / 0,32 ²⁾	
Porenbeton (Mindestdruckfestigkeit 4 N/mm²)	[kN]	0,71 ²⁾ / 0,89 ²⁾	
Deckenelemente aus Ziegeln (z. B. mind. Druckfestigkeit 10, ρ ≥ 0,7kg/dm³)	[kN]	0,57	
Zulässiges Biegemoment	M _{zul} [Nm]	11,7	
Mindestbauteildicke	h _{min} [mm]	110 / 175 ¹⁾	
Achsabstand Einzeldübel	a [mm]	250	
Achsabstand innerhalb Dübelgruppe	s _{1, min} / s _{2, min} [mm]	100	
Randabstand	c [mm]	100	
Effektive Verankerungstiefe	h _{ef} [mm]	70 / 90 ²⁾	

Für die Bemessung ist der gesamte Zulassungsbescheid ETA-07/0121 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⁾ gilt nur für Porenbeton
²⁾ (70mm / 90mm) Verankerungstiefe in Porenbeton
³⁾ Es sind die in der ETA definierten Steinformate/Lochungen zu beachten.



LASTEN

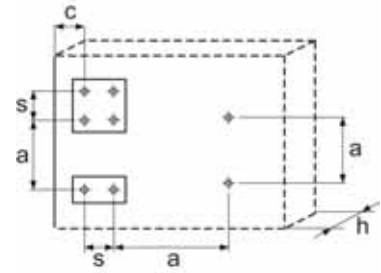
Langschaftdübel SXRL 10

Höchste zulässige Lasten eines Einzeldübels als Mehrfachbefestigung von nichttragenden Systemen in Normalbeton

Beton ≥ B15 (C 12/15)		Europäische Technische Bewertung (ETA) für Mehrfachbefestigung von nichttragenden Systemen (redundant)	
		Ø 10 mm	
Betonfestigkeit	[kN]	C 12/15	≥ C 16/20
Zulässige Zugtragfähigkeit ¹⁾	[kN]	2,58	2,58
Zulässige Quertragfähigkeit ¹⁾	[kN]	5,98	
Zulässiges Biegemoment	M _{zul} [Nm]	11,7	
Mindestbauteildicke	h _{min} [mm]	100	
min. Achsabstand s _{min} bei einem Randabstand c ≥	[mm]	70 ≥ 140	50 ≥ 100
min. Randabstand c _{min} bei einem Achsabstand s ≥	[mm]	70 ≥ 175	50 ≥ 125
char.Randabstand	c _{cr,N} [mm]	140	100
Effektive Verankerungstiefe	h _{ef} [mm]	70	

Für die Bemessung ist der gesamte Zulassungsbescheid ETA-07/0121 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⁾ Max. zul. Last je Einzeldübel ohne Randeinfluss (zusätzliche Bedingungen für Gruppen und Grenzwerte siehe Zulassung)



LASTEN

Langschaftdübel SXRL 14

Höchste zulässige Lasten eines Einzeldübels in Mauerwerk

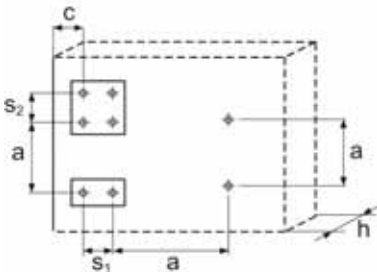
Mauerwerk		Europäische Technische Bewertung (ETA) ³⁾ für Mehrfachbefestigung von nichttragenden Systemen (redundant)	
		Ø 14 mm	
Verankerungstiefe	h _{ef} [mm]	70	90
Vollziegel ≥ Mz 12	[kN]	1,29	
Vollziegel ≥ Mz 20	[kN]	1,71	
Kalksandvollstein ≥ KS 12	[kN]	3,14	
Kalksandvollstein ≥ KS 20	[kN]	3,14	
Hohlblöcke aus Leichtbeton ≥ HBI 2	[kN]	0,34	0,21
Hochlochziegel ≥ HLz 12 ρ ≥ 1,0 kg/dm³	[kN]	0,57	0,71
Kalksandlochsteine ≥ KSL 12	[kN]	0,43	0,71
Kalksandlochsteine ≥ KSL 6	[kN]	0,26	0,34
Porenbeton (Mindestdruckfestigkeit 2 N/mm²)	[kN]	0,32	0,43
Porenbeton (Mindestdruckfestigkeit 4 N/mm²)	[kN]	0,89	1,07
Zulässiges Biegemoment (gvz)	M _{zul} [Nm]	27,8	35,7
Mindestbauteildicke	h _{min} [mm]	115 / 175 ¹⁾	
Achsabstand Einzeldübel	a _{min} [mm]	250	
Achsabstand innerhalb Dübelgruppe	s _{1, min} / s _{2, min} [mm]	100 ²⁾	
Randabstand	c _{min} [mm]	100 ²⁾	

Für die Bemessung ist die gesamte technische Bewertung ETA-14/0297 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.

Genaue Angaben zum Steinformat siehe ETA-14/0297.

- ¹⁾ gilt nur für Porenbeton Festigkeit ≥ 2N/mm² ≤ 4N/mm²
- ²⁾ gilt nicht für Porenbeton
- ³⁾ Es sind die in der ETA definierten Steinformate/Lochungen zu beachten

Anordnung der Dübel im Mauerwerk und Porenbeton (AAC):



LASTEN

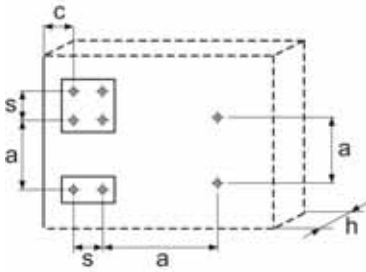
Langschaftdübel SXRL 14

Höchste zulässige Lasten eines Einzeldübels als Mehrfachbefestigung von nichttragenden Systemen in Normalbeton

Beton ≥ B15 (C 12/15)		europ. technische Bewertung (ETA) für Mehrfachbefestigung von nichttragenden Systemen (redundant)	
		Ø 14 mm	
Verankerungstiefe	h _{ef} [mm]	≥ 70	
Betonfestigkeit	[-]	C 12/15	≥ C 16/20
Zulässige Zugtragfähigkeit ¹⁾	[kN]	3,37	3,37
Zulässige Quertragfähigkeit ¹⁾	[kN]	12,40	
Zulässiges Biegemoment (gvz)	M _{zul} [Nm]	27,8 / 35,7 ²⁾	
Mindestbauteildicke	h _{min} [mm]	110	
min. Achsabstand s _{min} bei einem Randabstand c ≥	[mm]	85 ≥ 140	60 ≥ 100
min. Randabstand c _{min} bei einem Achsabstand s ≥	[mm]	85 ≥ 175	60 ≥ 125
char. Randabstand	c _{Cr,N} [mm]	140	100

Für die Bemessung ist die gesamte technische Bewertung ETA-14/0297 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.

Anordnung der Dübel in Beton:



- ¹⁾ Max. zul. Last je Einzeldübel ohne Randeinfluss (zusätzliche Bedingungen für Gruppen und Grenzwerte siehe Zulassung)
- ²⁾ Zul. Biegemoment bei h_{nom2} = 90 mm