

LASTEN

Langschaftdübel SXRL 10

Höchste zulässige Lasten eines Einzeldübels in Mauerwerk

Mauerwerk		Europäische Technische Bewertung (ETA) ²⁾ 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	$\rho \geq 1,0 \text{ kg/dm}^3$ [kN]	0,21	
Hochlochziegel Poroton T 14 ≥ 6N/mm ²	$\rho \geq 1,0 \text{ kg/dm}^3$ [kN]	0,14	
Hochlochziegel Poroton T 8 ≥ 4N/mm ²	$\rho \geq 0,6 \text{ kg/dm}^3$ [kN]	0,34	
Kalksandlochsteine ≥ KSL 12	[kN]	0,71	
Porenbeton (Mindestdruckfestigkeit 2 N/mm ²)	[kN]	0,27 ²⁾ / 0,32 ²⁾	
Porenbeton (Mindestdruckfestigkeit 4 N/mm ²)	[kN]	0,71 ²⁾ / 0,89 ²⁾	
Deckenelemente aus Ziegeln (z. B. mind. Druckfestigkeit 10, $\rho \geq 0,7 \text{ kg/dm}^3$)	[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.

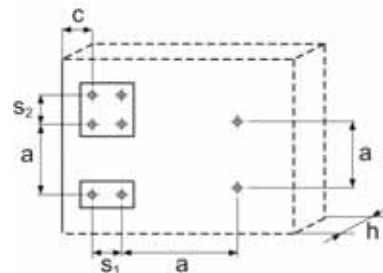
Alle Lasten beziehen sich auf eine Langzeittemperatur von max. 50 °C und eine Kurzzeittemperatur von max. 80 °C.

Ein Sicherheitsfaktor von $\gamma_F = 1,4$ 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

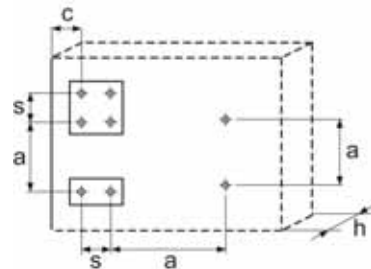
Beton ≥ B15 (C 12/15)		Europäische Technische Bewertung (ETA) für Mehrfachbefestigung von nichttragenden Systemen (redundant)	
		Ø 10 mm	
Betonfestigkeit	[kN]	C 12/15	≥ C 16/20
Zulässige Zugtragfähigkeit ¹⁾	[kN]	2,58	2,58
Zulässige Quertragfähigkeit ¹⁾	[kN]	5,98	
Zulässiges Biegemoment	M_{zul} [Nm]	11,7	
Mindestbauteildicke	h_{min} [mm]	100	
min. Achsabstand s_{min} bei einem Randabstand $c \geq$	[mm]	70	50
		≥ 140	≥ 100
min. Randabstand c_{min} bei einem Achsabstand $s \geq$	[mm]	70	50
		≥ 175	≥ 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 $\gamma_F = 1,4$ 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) ²⁾ für Mehrfachbefestigung von nichttragenden Systemen (redundant)	
		Ø 14 mm	
Verankerungstiefe	h_{ef} [mm]	70	90
Vollziegel \geq Mz 12	[kN]	1,29	
Vollziegel \geq Mz 20	[kN]	1,71	
Kalksandvollstein \geq KS 12	[kN]	3,14	
Kalksandvollstein \geq KS 20	[kN]	3,14	
Hohlblöcke aus Leichtbeton \geq HBI 2	[kN]	0,34	0,21
Hochlochziegel \geq HLz 12	$\rho \geq 1,0 \text{ kg/dm}^3$ [kN]	0,57	0,71
Kalksandlochsteine \geq KSL 12	[kN]	0,43	0,71
Kalksandlochsteine \geq KSL 6	[kN]	0,26	0,34
Porenbeton (Mindestdruckfestigkeit 2 N/mm ²)	[kN]	0,32	0,43
Porenbeton (Mindestdruckfestigkeit 4 N/mm ²)	[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 $\gamma_F = 1,4$ wurde mit eingerechnet.

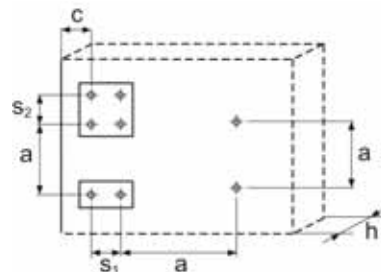
Genaue Angaben zum Steinformat siehe ETA-14/0297.

¹⁾ gilt nur für Porenbeton Festigkeit $\geq 2\text{N/mm}^2 \leq 4\text{N/mm}^2$

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

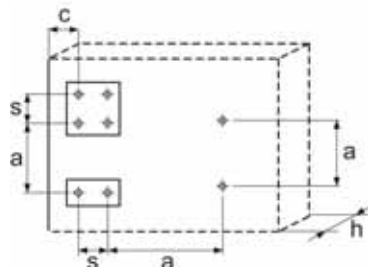
Beton \geq B15 (C 12/15)		europ. technische Bewertung (ETA) für Mehrfachbefestigung von nichttragenden Systemen (redundant)	
		Ø 14 mm	
Verankerungstiefe	h_{ef} [mm]	≥ 70	
Betonfestigkeit	[-]	C 12/15	\geq C 16/20
Zulässige Zugtragfähigkeit ¹⁾	[kN]	3,37	3,37
Zulässige Quertragfähigkeit ¹⁾	[kN]	12,40	
Zulässiges Biegemoment (gvz)	M_{zul} [Nm]	27,8 / 35,7 ²⁾	
Mindestbauteildicke	h_{min} [mm]	110	
min. Achsabstand s_{min} bei einem Randabstand $c \geq$	[mm]	85	60
min. Randabstand c_{min} bei einem Achsabstand $s \geq$	[mm]	≥ 140	≥ 100
min. Randabstand c_{min} bei einem Achsabstand $s \geq$	[mm]	85	60
char. Randabstand	$c_{Cr,N}$ [mm]	≥ 175	≥ 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 $\gamma_F = 1,4$ 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 $h_{nom2} = 90 \text{ mm}$