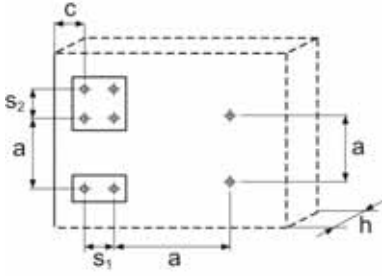
Langschaftdübel SXS

Höchste zulässige Lasten eines Einzeldübels in Mauerwerk

Mauerwerk			europ. Zulassung (ETA)[3] für Mehrfachbefestigung von nichttragenden Systemen (redundant)
			Ø 10 mm
Vollziegel ≧ Mz 12		[kN]	0,43
Vollziegel ≧ Mz 20		[kN]	0,71
Kalksandvollstein ≧ KS 12		[kN]	0,71
Kalksandvollstein ≧ KS 20		[kN]	1,00
Hohlblöcke aus Leichtbeton ≧ HBl 2		[kN]	-
Vollsteine aus Leichtbeton ≧ V 2		[kN]	0,34
Porenbeton PP2 / P3.3		[kN]	0,32
Porenbeton ≧ PP4 / P4.4		[kN]	0,62
Zulässiges Biegemoment	M_{zul}	[Nm]	16,3 / 15,3[2]
Mindestbauteildicke	h_{min}	[mm]	115 / 175[1]
Achsabstand Einzeldübel	a	[mm]	250
Achsabstand innerhalb Dübelgruppe	$s_{1,\,min}$ / $s_{2,\,min}$	[mm]	100 / 100
Randabstand	c	[mm]	100
Effektive Verankerungstiefe	h_{ef}	[mm]	50

Für die Bemessung ist der gesamte Zulassungsbescheid ETA-09/0352 zu beachten.
Alle Lasten beziehen sich auf eine Langzeittemperatur von 50 °C und einer Kurzzeittemperatur von 80 °C .
Ein Sicherheitsfaktor von γ_F = 1,4 wurde mit eingerechnet.

[1] gilt für Porenbeton
[2] mit A4-Schraube
[3] Es sind die in der ETA definierten Steinformate/Lochungen zu beachten.



LASTEN

Langschaftdübel SXS 10

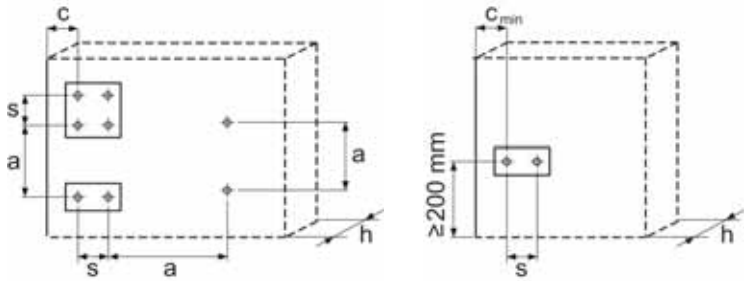
Höchste zulässige Lasten eines Einzeldübels als Mehrfachbefestigung von nichttragenden Systemen in Normalbeton

Beton ≧ B15 (C12/15)			**europ. Zulassung (ETA) für Mehrfachbefestigung von nichttragenden Systemen (redundant)**	
			Ø 10 mm	
Betonfestigkeit			**C 12/15**	**≥ C 16/20**
Zulässige Zugtragfähigkeit [2]		[kN]	1,39	1,98
Zulässige Quertragfähigkeit [2]		[kN]	7,37 / 6,92[1]	
Zulässiges Biegemoment	M_{zul}	[Nm]	16,3 / 15,3[1]	
Mindestbauteildicke	h_{min}	[mm]	100	
min. Achsabstand s_{min} bei einem Randabstand c ≥		[mm]	77	55
			140	100
min. Randabstand c_{min} bei einem Achsabstand s ≥		[mm]	70	50
			350	250
char.Randabstand	$c_{cr,N}$		140	100
Effektive Verankerungstiefe	h_{ef}	[mm]	50	

Für die Bemessung ist der gesamte Zulassungsbescheid ETA-09/0352 zu beachten.
Alle Lasten beziehen sich auf eine Langzeittemperatur von max. 50 °C und einer 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)

Anordnung der Dübel in Beton:



LASTEN

Langschaftdübel SXS

Zulässige Lasten[1] eines Einzeldübels in gerissenem Beton (Betonzugzone)

Beton ≧ C 20/25			**deutsche Zulassung für die Einzelbefestigung in gerissenem Beton**
			Ø 10 mm
Zulässige Zugtragfähigkeit [4]	N_{zul}	[kN]	1,65 /1,00[2]
Zulässige Quertragfähigkeit [4]	V_{zul}	[kN]	2,98 / 2,48[2]
Zulässiges Biegemoment	M_{zul}	[Nm]	16,3 / 15,8[3]
Mindestbauteildicke	h_{min}	[mm]	100
Achsabstand Einzeldübel	$s_{cr,N}$	[mm]	105
Randabstand Einzeldübel	$c_{cr,N}$	[mm]	52,5
minimaler Achsabstand s_{min} bei einem Randabstand c ≥		[mm]	55,0
			100
minimaler Randabstand c_{min} bei einem Achsabstand s ≥		[mm]	50
			250
Verankerungstiefe, nominell	h_{nom}	[mm]	50

Für die Bemessung ist der gesamte Zulassungsbescheid Z-21.2-1734 zu beachten.

[1] Alle Lasten beziehen sich auf eine Langzeittemperatur von max. 30 °C und eine Kurzzeittemperatur von max. 50 °C.
Es sind die in der Zulassung geregelten Teilsicherheitsbeiwerte der Widerstände sowie ein Teilsicherheitsbeiwert der Einwirkung γ_F = 1,4 berücksichtigt.
[2] Bezieht sich auf eine Langzeittemperatur von max. 50 °C und eine Kurzzeittemperatur von max. 80 °C.
[3] mit A4-Schraube
[4] Bei Kombinationen von Zug- und Querlasten oder bei Querlasten mit Hebelarm (Biegung) sowie bei reduzierten Rand- und Achsabständen (Dübelgruppen), ist eine detaillierte Dübelbemessung, z. B. mit unserem Bemessungsprogramm Compufix, erforderlich.