

Langschaftdübel SXRL

Zulässige Lasten¹⁾²⁾³⁾ eines Einzeldübel als Teil einer Mehrfachbefestigung von nichttragenden Systemen.
 Für die Bemessung ist die gesamte aktuelle Europäische Technische Bewertung ETA-07/0121 zu beachten.

Typ			SXRL 8			SXRL 10			SXRL 14	
Dübeldurchmesser		[mm]	8	8	8	10	10	10	14	14
Verankerungstiefe	h_{nom}	[mm]	50	70	90	50	70	90	70	90
Verankerung in Beton $\geq$ C12/15										
Zulässige Zuglast N_{zul}		[kN]	1,59	1,98	1,98	1,98	2,58	2,58	3,37	3,37
Zulässige Querlast V_{zul}	verzinkte Schraube (gvz)	[kN]	4,23	4,23	4,23	5,98	5,98	5,98	12,40	12,40
	nichtrostende Schraube (R)	[kN]	3,93	3,93	3,93	5,98	5,98	5,98	11,63	11,63
Mindestbauteildicke	h_{min}	[mm]	80	100	120	100	100	120	110	130
Charakteristischer Randabstand	$c_{cr,N}$	[mm]	85	85	85	140	140	140	140	140
Charakteristischer Achsabstand	a bzw. $s_{cr,N}$	[mm]	90	105	105	120	120	120	135	135
Minimaler Achsabstand	s_{min}	[mm]	85	85	85	70	70	70	85	85
bei einem Randabstand	$c \geq$	[mm]	85	85	85	140	140	140	140	140
Minimaler Randabstand	c_{min}	[mm]	85	85	85	70	70	70	85	85
bei einem Achsabstand	$s \geq$	[mm]	85	85	85	175	175	175	175	175
Verankerung in dünnen Betonbauteilen ($h \geq 40$ mm) aus Beton $\geq$ C12/15, z. B. Wetterschalen von dreischichtigen Außenwandplatten										
Zulässige Zuglast N_{zul}		[kN]	–	–	–	0,99	–	–	–	–
Zulässige Querlast V_{zul}		[kN]	–	–	–	5,98	–	–	–	–
Verankerung in Spannbetonhohlplatten (Spiegeldicke $d_b \geq 30$ mm) aus Beton $\geq$ C45/55										
Zulässige Zuglast N_{zul}		[kN]	–	–	–	1,39	–	–	–	–
Zulässige Querlast V_{zul}		[kN]	–	–	–	5,98	–	–	–	–
Verankerung in Mauerwerk										
Zulässige Last ⁴⁾ F_{zul} in Vollziegel	$\geq$ Mz 12/1,8; $\geq$ NF	[kN]	0,57	0,71	0,71	0,57	1,14	–	0,86	0,86
	$\geq$ Mz 20/1,8; $\geq$ NF	[kN]	0,86	1,14	1,14	1,00	1,14	–	1,14	1,14
Zulässige Last ⁴⁾ F_{zul} in Kalksandvollstein	$\geq$ KS 10/1,8; $\geq$ NF	[kN]	0,57	0,57	0,57	–	0,71	–	0,86	0,86
	$\geq$ KS 20/1,8; $\geq$ NF	[kN]	0,71	0,86	0,86	–	1,00	–	1,29	1,29
Zulässige Last ⁴⁾ F_{zul} in Leichtbetonvollstein	$\geq$ Vbl 2; $\rho \geq 1,2$ kg/dm ³	[kN]	0,11	0,26	0,26	0,11	0,11	–	0,26	0,26
	$\geq$ Vbl 6; $\rho \geq 1,6$ kg/dm ³	[kN]	0,34	0,57	0,57	0,57	1,29	–	0,57	0,57
Zulässige Last ⁴⁾⁵⁾ F_{zul} in Hochlochziegel	$\geq$ HLz 10; $\rho \geq 1,2$ kg/dm ³	[kN]	0,17	0,17	0,17	–	–	–	–	–
	$\geq$ HLz 12; $\rho \geq 1,0$ kg/dm ³	[kN]	–	–	–	–	0,21	–	0,57	0,71
Zulässige Last ⁴⁾ F_{zul} in Kalksandlochstein	$\geq$ KSL 12; $\rho \geq 1,4$ kg/dm ³	[kN]	0,34	0,43	0,43	–	0,71	–	0,43	0,71
Zulässige Last ⁴⁾⁵⁾ F_{zul} in	$\geq$ Hbl 2; $\rho \geq 0,7$ kg/dm ³	[kN]	0,43	0,57	0,43	0,57	0,71	–	0,34	0,21
Hohlblocksteinen aus Leichtbeton										
Zulässige Last ⁴⁾⁵⁾ F_{zul} in Lochziegeldecken	$f_b \geq 10$ N/mm ² ; $\rho \geq 0,7$ kg/dm ³	[kN]	–	–	–	–	0,57	–	–	–
Mindestbauteildicke	h_{min}	[mm]	115	115	115	110	110	110	115	115
Minimaler Achsabstand (Einzeldübel)	a_{min}	[mm]	250	250	250	250	250	250	250	250
Minimaler Achsabstand (Dübelgruppe)	s_{min}	[mm]	100	100	100	100	100	100	100	100
Minimaler Randabstand (Dübelgruppe)	c_{min}	[mm]	100	100	100	100	100	100	100	100
Verankerung in Porenbeton										
Zulässige Last ⁴⁾ F_{zul} in Porenbeton	PB, PP ≥ 2 N/mm ²	[kN]	–	0,14	0,21	–	0,18	0,21	0,32	0,43
	PB, PP ≥ 4 N/mm ²	[kN]	–	0,32	0,43	–	0,43	0,54	0,89	1,07
	PB, PP ≥ 6 N/mm ²	[kN]	–	0,54	0,71	–	0,71	0,89	1,43	1,79
Mindestbauteildicke	h_{min}	[mm]	–	175	175	–	100	120	175 ⁶⁾ /300 ⁷⁾	175 ⁶⁾ /300 ⁷⁾
Minimaler Achsabstand (Einzeldübel)	a_{min}	[mm]	–	250	250	–	250	250	250	250
Minimaler Achsabstand (Dübelgruppe)	s_{min}	[mm]	–	80 ⁶⁾ /110 ⁸⁾	80 ⁶⁾ /110 ⁸⁾	–	100 ⁶⁾ /120 ⁸⁾	100 ⁶⁾ /120 ⁸⁾	80	100 ⁶⁾ /125 ⁷⁾
Minimaler Randabstand (Dübelgruppe)	c_{min}	[mm]	–	90 ⁶⁾ /110 ⁸⁾	90 ⁶⁾ /110 ⁸⁾	–	120	120	120	120 ⁶⁾ /150 ⁷⁾

¹⁾ Gültig für verzinkte Schrauben (gvz) sowie für Schrauben aus nichtrostendem Stahl (R). Bei Verwendung von verzinkten Schrauben im Außenbereich sind Maßnahmen gegen eindringende Feuchtigkeit gemäß der Bewertung zu treffen.

²⁾ Es sind die in der Bewertung geregelten Teilsicherheitsbeiwerte der Widerstände sowie ein Teilsicherheitsbeiwert der Einwirkung von $\gamma_f = 1,4$ berücksichtigt.

Als Einzeldübel gilt z. B. ein Dübel mit einem Mindest-Achsabstand a gemäß Anhang B 4 der ETA.

³⁾ Gültig für Temperaturen im Verankerungsgrund bis +50 °C (bzw. kurzzeitig bis +80 °C). Bei Langzeit-Temperaturen bis +30 °C sind höhere zulässige Lasten möglich.

⁴⁾ Gültig für Zuglast, Querlast und Schrägzug unter jedem Winkel. Bei Kombinationen von Zug- und Querlasten sowie Biegemomenten siehe ETA.

⁵⁾ Bohrverfahren Drehbohren.

⁶⁾ Gilt für Porenbeton der Festigkeit ≥ 2 bis < 4 N/mm².

⁷⁾ Gilt für Porenbeton der Festigkeit ≥ 4 N/mm².

⁸⁾ Gilt für Porenbeton der Festigkeit ≥ 6 N/mm².