

Langschaftdübel SXRL

Zulässige Lasten^{1/2/3)} eines Einzeldübel als Teil einer Mehrfachbefestigung von nichttragenden Systemen.
 Für die Bemessung ist die gesamte Europäische Technische Bewertung ETA-07/0121 vom 20.12.2022 zu beachten.

Typ			SXRL 8			SXRL 10			SXRL 14	
Bohrlochdurchmesser	d ₀	[mm]	8	8	8	10	10	10	14	14
Verankerungstiefe	h _{nom} ≥	[mm]	50	70	90	50	70	90	70	90
Verankerung in Beton ≥ 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 ≥	[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 ≥	[mm]	85	85	85	175	175	175	175	175
Verankerung in dünnen Betonbauteilen (h ≥ 40 mm) aus Beton ≥ C12/15										
Zulässige Zuglast N _{zul}		[kN]	–	–	–	0,99	–	–	–	–
Zulässige Querlast V _{zul}		[kN]	–	–	–	5,98	–	–	–	–
Verankerung in Mauerwerk ⁴⁾										
Zulässige Last F _{zul} in Vollziegel Mz	≥ NF 12/1,8	[kN]	0,43	0,57	0,57	0,57 ⁶⁾	1,14	1,14	0,71	0,71
	≥ NF 28/1,8	[kN]	0,86	1,29	1,29	1,29 ⁶⁾	1,43 ⁶⁾	1,43 ⁶⁾	1,57	1,57
Zulässige Last F _{zul} in Kalksandvollstein KS	≥ NF 12/1,8	[kN]	0,34 ⁶⁾	0,26 ⁶⁾	0,26 ⁶⁾	–	0,71	0,71	0,57	0,57
	≥ NF 28/1,8	[kN]	0,57	0,57	0,57	–	1,57	1,57	1,29	1,29
Zulässige Last F _{zul} in Leichtbetonvollstein Vbl	≥ 8 DF 2/1,6	[kN]	0,17 ⁶⁾	0,26 ⁶⁾	0,26 ⁶⁾	0,26 ⁶⁾	0,57 ⁶⁾	0,57 ⁶⁾	0,43 ⁶⁾	0,43 ⁶⁾
	≥ 8 DF 8/1,6	[kN]	0,71 ⁶⁾	0,86 ⁶⁾	0,86 ⁶⁾	0,86 ⁶⁾	2,14 ⁶⁾	2,14 ⁶⁾	1,00 ⁶⁾	1,00 ⁶⁾
Zulässige Last ⁵⁾ F _{zul} in Hochlochziegel Hlz	≥ 2 DF 12/1,2	[kN]	0,17 ⁶⁾	0,17 ⁶⁾	0,17	–	0,26 ⁶⁾	–	0,71 ^{6)/7)}	0,71 ^{6)/7)}
	≥ 2 DF 28/1,2	[kN]	0,34 ⁶⁾	0,34 ⁶⁾	0,43	–	0,57 ⁶⁾	–	–	–
Zulässige Last F _{zul} in Kalksandlochstein KSL	≥ 2 DF 12/1,6	[kN]	0,26	0,43	0,34 ⁶⁾	–	0,71 ⁶⁾	0,71	0,57	0,71
Zulässige Last ⁵⁾ F _{zul} in Hohlblocksteinen aus Leichtbeton Hbl	≥ 2/0,8	[kN]	0,34 ⁶⁾	0,34 ⁶⁾	0,34 ⁶⁾	0,34 ⁶⁾	0,43 ⁶⁾	–	0,57 ⁶⁾	0,43 ⁶⁾
Zulässige Last ⁵⁾ F _{zul} in Lochziegeldecken	≥ 8/0,7	[kN]	–	–	–	–	0,57 ⁶⁾	–	–	–
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 ⁴⁾										
Zulässige Last F _{zul} in Porenbeton	AAC ≥ 2 N/mm ²	[kN]	–	0,14	0,21	–	0,18	0,21 ⁸⁾	0,32	0,43
	AAC ≥ 6 N/mm ²	[kN]	–	0,54	0,71	–	0,89	1,10 ⁸⁾	1,43	1,79
Zulässige Last F _{zul} in bewehrtem Beton	AAC ≥ 2 N/mm ²	[kN]	–	–	–	–	0,18 ⁹⁾	0,18 ⁹⁾	–	–
	AAC ≥ 6 N/mm ²	[kN]	–	–	–	–	1,07 ¹⁰⁾	1,25 ¹⁰⁾	–	–
Mindestbauteildicke	h _{min}	[mm]	–	175	175	–	100	120	175	175
Minimaler Achsabstand (Einzeldübel)	a _{min}	[mm]	–	250	250	–	250	250	250	250
Minimaler Achsabstand (Dübelgruppe)	s _{min}	[mm]	–	80/110 ¹¹⁾	80/110 ¹¹⁾	–	100/120 ¹¹⁾	100/120 ¹¹⁾	80	100
Minimaler Randabstand (Dübelgruppe)	c _{min}	[mm]	–	90/110 ¹¹⁾	90/110 ¹¹⁾	–	120	120	120	120

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 ETA zu treffen.

²⁾ Es sind die in der Bewertung geregelten Teilsicherheitsbeiwerte der Widerstände sowie ein Teilsicherheitsbeiwert der Einwirkung von γ_f = 1,4 berücksichtigt.
 Als Einzeldübel gilt z. B. ein Dübel mit einem Mindest-Achsabstand a gemäß Anhänge 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⁾ Lastangaben sind gültig für Zuglast, Querlast und Schrägzug unter jedem Winkel. Bei Biegemomenten und nicht sichtbaren oder unvermörtelten Steinfugen sind die Bemessungsvorgaben der ETA zu beachten. Steineigenschaftsangaben in mind. Druckfestigkeit [N/mm²] und Rohdichte [kg/dm³] z. B. für Mz als 12/1,8. Zugehörige mittlere Steindruckfestigkeiten nach EN 771 und weitere Steinvarianten bzw. Steingeometrien sind der ETA zu entnehmen.

⁵⁾ Bohrverfahren Drehbohren.

⁶⁾ Nur für Achsabstand s ≥ 250 mm.

⁷⁾ Gilt für HLz ≥ 3 DF 12/1,0.

⁸⁾ Nur für Achsabstand s_{z,min} ≥ 240 mm und s_{z,min} ≥ 250 mm.

⁹⁾ Gilt für Bauteildicke h_{min} ≥ 175 mm. Minimaler Rand- und Achsabstand siehe ETA.

¹⁰⁾ Gilt für Bauteildicke h_{min} ≥ 240 mm. Minimaler Rand- und Achsabstand siehe ETA.

¹¹⁾ Gilt für Porenbeton der Festigkeit ≥ 6 N/mm².