Lasten

Langschaftdübel SXRL

Zulässige Lasten[1)2)3)] eines Einzeldübels 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	$h_{nom} \geq$	[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	$c \geq$	[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 ≥ 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/mm²	[kN]	–	0,14	0,21	–	0,18	0,21[8)]	0,32	0,43
	AAC ≥ 6 N/mm²	[kN]	–	0,54	0,71	–	0,89	1,10[8)]	1,43	1,79
Zulässige Last F_{zul} in bewehrtem Beton	AAC ≥ 2 N/mm²	[kN]	–	–	–	–	0,18[9)]	0,18[9)]	-	-
	AAC ≥ 6 N/mm²	[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 $\gamma_F = 1{,}4$ 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 $s_{1,min} \geq 240$ mm und $s_{2,min} \geq 250$ mm.

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

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

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