

## Langschaftdübel SXRL

Zulässige Lasten<sup>1)2)3)</sup> 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	$h_{nom} \geq$	[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	$c_{c,N}$	[mm]	85	85	85	140	140	140	140	140
Charakteristischer Achsabstand	a bzw. $s_{c,N}$	[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										
Zulässige Zuglast $N_{zul}$		[kN]	-	-	-	0,99	-	-	-	-
Zulässige Querlast $V_{zul}$		[kN]	-	-	-	5,98	-	-	-	-
Verankerung in Mauerwerk <sup>4)</sup>										
Zulässige Last $F_{zul}$ in Vollziegel Mz	$\geq$ NF 12/1,8	[kN]	0,43	0,57	0,57	0,57 <sup>6)</sup>	1,14	1,14	0,71	0,71
	$\geq$ NF 28/1,8	[kN]	0,86	1,29	1,29	1,29 <sup>6)</sup>	1,43 <sup>6)</sup>	1,43 <sup>6)</sup>	1,57	1,57
Zulässige Last $F_{zul}$ in Kalksandvollstein KS	$\geq$ NF 12/1,8	[kN]	0,34 <sup>6)</sup>	0,26 <sup>6)</sup>	0,26 <sup>6)</sup>	-	0,71	0,71	0,57	0,57
	$\geq$ 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	$\geq$ 8 DF 2/1,6	[kN]	0,17 <sup>6)</sup>	0,26 <sup>6)</sup>	0,26 <sup>6)</sup>	0,26 <sup>6)</sup>	0,57 <sup>6)</sup>	0,57 <sup>6)</sup>	0,43 <sup>6)</sup>	0,43 <sup>6)</sup>
	$\geq$ 8 DF 8/1,6	[kN]	0,71 <sup>6)</sup>	0,86 <sup>6)</sup>	0,86 <sup>6)</sup>	0,86 <sup>6)</sup>	2,14 <sup>6)</sup>	2,14 <sup>6)</sup>	1,00 <sup>6)</sup>	1,00 <sup>6)</sup>
Zulässige Last <sup>5)</sup> $F_{zul}$ in Hochlochziegel HLz	$\geq$ 2 DF 12/1,2	[kN]	0,17 <sup>6)</sup>	0,17 <sup>6)</sup>	0,17	-	0,26 <sup>6)</sup>	-	0,71 <sup>6)7)</sup>	0,71 <sup>6)7)</sup>
	$\geq$ 2 DF 28/1,2	[kN]	0,34 <sup>6)</sup>	0,34 <sup>6)</sup>	0,43	-	0,57 <sup>6)</sup>	-	-	-
Zulässige Last $F_{zul}$ in Kalksandlochstein KSL	$\geq$ 2 DF 12/1,6	[kN]	0,26	0,43	0,34 <sup>6)</sup>	-	0,71 <sup>6)</sup>	0,71	0,57	0,71
Zulässige Last <sup>5)</sup> $F_{zul}$ in Hohlblocksteinen aus Leichtbeton Hbl	$\geq$ 2/0,8	[kN]	0,34 <sup>6)</sup>	0,34 <sup>6)</sup>	0,34 <sup>6)</sup>	0,34 <sup>6)</sup>	0,43 <sup>6)</sup>	-	0,57 <sup>6)</sup>	0,43 <sup>6)</sup>
Zulässige Last <sup>5)</sup> $F_{zul}$ in Lochziegeldecken	$\geq$ 8/0,7	[kN]	-	-	-	-	0,57 <sup>6)</sup>	-	-	-
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 <sup>4)</sup>										
Zulässige Last $F_{zul}$ in Porenbeton	AAC $\geq$ 2 N/mm <sup>2</sup>	[kN]	-	0,14	0,21	-	0,18	0,21 <sup>8)</sup>	0,32	0,43
	AAC $\geq$ 6 N/mm <sup>2</sup>	[kN]	-	0,54	0,71	-	0,89	1,10 <sup>8)</sup>	1,43	1,79
Zulässige Last $F_{zul}$ in bewehrtem Beton	AAC $\geq$ 2 N/mm <sup>2</sup>	[kN]	-	-	-	-	0,18 <sup>9)</sup>	0,18 <sup>9)</sup>	-	-
	AAC $\geq$ 6 N/mm <sup>2</sup>	[kN]	-	-	-	-	1,07 <sup>10)</sup>	1,25 <sup>10)</sup>	-	-
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 <sup>11)</sup>	80/110 <sup>11)</sup>	-	100/120 <sup>11)</sup>	100/120 <sup>11)</sup>	80	100
Minimaler Randabstand (Dübelgruppe)	$c_{min}$	[mm]	-	90/110 <sup>11)</sup>	90/110 <sup>11)</sup>	-	120	120	120	120

<sup>1)</sup> 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.

<sup>2)</sup> 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 der ETA.

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

<sup>4)</sup> 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. Steineigenschaftenangaben in mind. Druckfestigkeit [N/mm<sup>2</sup>] und Rohdichte [kg/dm<sup>3</sup>] z. B. für Mz als 12/1,8. Zugehörige mittlere Steindruckfestigkeiten nach EN 771 und weitere Steinvarianten bzw. Steingeometrien sind der ETA zu entnehmen.

<sup>5)</sup> Bohrverfahren Drehbohren.

<sup>6)</sup> Nur für Achsabstand  $s \geq 250$  mm.

<sup>7)</sup> Gilt für HLz  $\geq$  3 DF 12/1,0.

<sup>8)</sup> Nur für Achsabstand  $s_{c,min} \geq 240$  mm und  $s_{2,min} \geq 250$  mm.

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

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

<sup>11)</sup> Gilt für Porenbeton der Festigkeit  $\geq 6$  N/mm<sup>2</sup>.