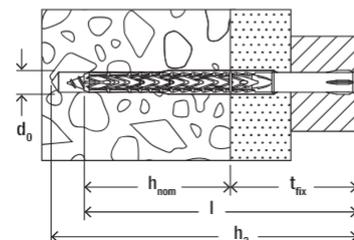
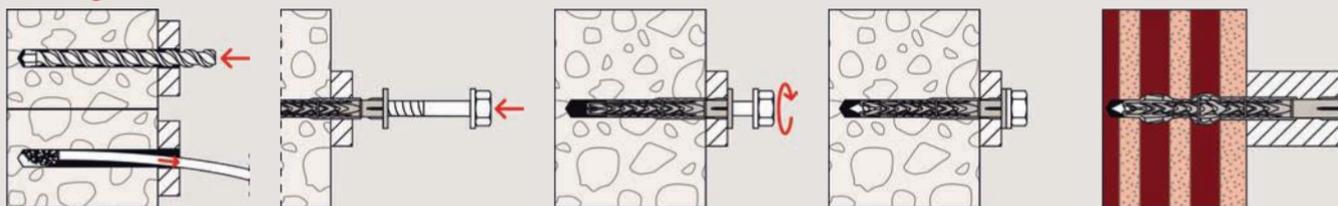


Montage SXRL



5

Technische Daten

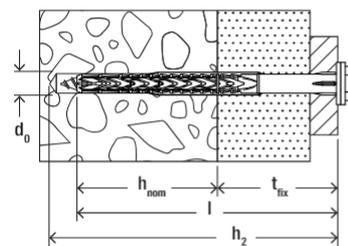
Langschaftdübel SXRL-T



SXRL-T mit fischer Sicherheitsschraube mit Senkkopf

Artikelbezeichnung	Nicht rostender Stahl Art.-Nr. g vz	Stahl, galvanisch verzinkt Art.-Nr. R	Zulassung		Bohrer- nenn- durch- messer d_0 [mm]	Min. Bohr- lochtiefe bei Durch- steckmontage h_2 [mm]	Nutzlän- ge bei Veranke- rungstiefe 50 mm t_{fix} [mm]	Nutzlän- ge bei Veranke- rungstiefe 70 mm t_{fix} [mm]	Nutzlän- ge bei Veranke- rungstiefe 90 mm t_{fix} [mm]	Dübellänge l [mm]	Antrieb	Verkaufs- einheit [Stück]
			ETA	DIBt								
SXRL 8 x 60 T	540119	540113	●	—	8	70	10	—	—	60	T30	50
SXRL 8 x 80 T	540121	540114	●	—	8	90	30	10	—	80	T30	50
SXRL 8 x 100 T	540123	540115	●	—	8	110	50	30	10	100	T30	50
SXRL 8 x 120 T	540124	540116	●	—	8	130	70	50	30	120	T30	50
SXRL 8 x 140 T	540125	540117	●	—	8	150	90	70	50	140	T30	50
SXRL 8 x 160 T	540126	540118	●	—	8	170	110	90	70	160	T30	50
SXRL 10 x 60 T	546505	546477	●	●	10	70	10	—	—	60	T40	50
SXRL 10 x 80 T	522709	522698	●	●	10	90	30	10	—	80	T40	50
SXRL 10 x 100 T	522710	522699	●	●	10	110	50	30	10	100	T40	50
SXRL 10 x 120 T	522711	522700	●	●	10	130	70	50	30	120	T40	50
SXRL 10 x 140 T	522712	522701	●	●	10	150	90	70	50	140	T40	50
SXRL 10 x 160 T	522713	522703	●	●	10	170	110	90	70	160	T40	50
SXRL 10 x 180 T	522714	522704	●	●	10	190	130	110	90	180	T40	50
SXRL 10 x 200 T	522715	522705	●	●	10	210	150	130	110	200	T40	50
SXRL 10 x 230 T	522716	522706	●	●	10	240	180	160	140	230	T40	50
SXRL 10 x 260 T	522717 ¹⁾	522707 ¹⁾	●	●	10	270	210	190	170	260	T40	50
SXRL 10 x 290 T	522718 ¹⁾	522708 ¹⁾	●	●	10	300	240	220	200	290	T40	50
SXRL 14 x 80 T	530932	530920	●	●	14	95	—	10	—	80	T50	50
SXRL 14 x 100 T	530933	530921	●	●	14	115	—	30	10	100	T50	50
SXRL 14 x 120 T	530934	530922	●	●	14	135	—	50	30	120	T50	50
SXRL 14 x 140 T	530935	530923	●	●	14	155	—	70	50	140	T50	50
SXRL 14 x 160 T	530936	530924	●	●	14	175	—	90	70	160	T50	50
SXRL 14 x 180 T	530937	530925	●	●	14	195	—	110	90	180	T50	50
SXRL 14 x 200 T	530938	530926	●	●	14	215	—	130	110	200	T50	50
SXRL 14 x 230 T	530939	530927	●	●	14	245	—	160	140	230	T50	50
SXRL 14 x 260 T	530940	530928	●	●	14	275	—	190	170	260	T50	50
SXRL 14 x 300 T	530941 ¹⁾	530929 ¹⁾	●	●	14	315	—	230	210	300	T50	20
SXRL 14 x 330 T	530942 ¹⁾	530930 ¹⁾	●	●	14	345	—	260	240	330	T50	20
SXRL 14 x 360 T	530943 ¹⁾	530931 ¹⁾	●	●	14	375	—	290	270	360	T50	20

1) nicht vormontiert



Technische Daten

Langschaftdübel SXRL-FUS



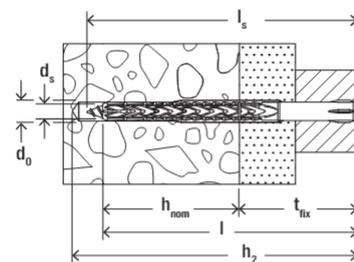
SXRL-FUS mit fischer 6-kant-Sicherheitsschraube, angeformter U-Scheibe und integrierter Bit-Aufnahme

5

Artikelbezeichnung	Stahl, galvanisch verzinkt	Nicht rostender Stahl	Zulassung		Bohrerndurchmesser d_0 [mm]	Min. Bohrlochtiefe bei Durchsteckmontage h_2 [mm]	Nutzlänge bei Verankerungstiefe 50 mm t_{fix} [mm]	Nutzlänge bei Verankerungstiefe 70 mm t_{fix} [mm]	Nutzlänge bei Verankerungstiefe 90 mm t_{fix} [mm]	Dübellänge l [mm]	Antrieb	Verkaufseinheit [Stück]
	Art.-Nr.	Art.-Nr.	ETA	DIBt								
SXRL 8 x 60 FUS	540127	540135	●	—	8	70	10	—	—	60	T30/SW10	50
SXRL 8 x 80 FUS	540129	540136	●	—	8	90	30	10	—	80	T30/SW10	50
SXRL 8 x 100 FUS	540130	540137	●	—	8	110	50	30	10	100	T30/SW10	50
SXRL 8 x 120 FUS	540131	—	●	—	8	130	70	50	30	120	T30/SW10	50
SXRL 8 x 140 FUS	540133	—	●	—	8	150	90	70	50	140	T30/SW10	50
SXRL 8 x 160 FUS	540134	—	●	—	8	170	110	90	70	160	T30/SW10	50
SXRL 10 x 60 FUS	546506	546507	●	●	10	70	10	—	—	60	T40/SW13	50
SXRL 10 x 80 FUS	522719	522730	●	●	10	90	30	10	—	80	T40/SW13	50
SXRL 10 x 100 FUS	522720	522731	●	●	10	110	50	30	10	100	T40/SW13	50
SXRL 10 x 120 FUS	522721	522732	●	●	10	130	70	50	30	120	T40/SW13	50
SXRL 10 x 140 FUS	522723	522733	●	●	10	150	90	70	50	140	T40/SW13	50
SXRL 10 x 160 FUS	522724	522734	●	●	10	170	110	90	70	160	T40/SW13	50
SXRL 10 x 180 FUS	522725	522735	●	●	10	190	130	110	90	180	T40/SW13	50
SXRL 10 x 200 FUS	522726	522736	●	●	10	210	150	130	110	200	T40/SW13	50
SXRL 10 x 230 FUS	522727	522737	●	●	10	240	180	160	140	230	T40/SW13	50
SXRL 10 x 260 FUS	522728 ¹⁾	522738 ¹⁾	●	●	10	270	210	190	170	260	T40/SW13	50
SXRL 10 x 290 FUS	522729 ¹⁾	522739 ¹⁾	●	●	10	300	240	220	200	290	T40/SW13	50
SXRL 14 x 80 FUS	530946	—	●	●	14	95	—	10	—	80	T50/SW17	50
SXRL 14 x 80 FUS	—	530955 ²⁾	●	●	14	95	—	10	—	80	SW 17	50
SXRL 14 x 100 FUS	530947	—	●	●	14	115	—	30	10	100	T50/SW17	50
SXRL 14 x 100 FUS	—	530956 ²⁾	●	●	14	115	—	30	10	100	SW 17	50
SXRL 14 x 120 FUS	530948	—	●	●	14	135	—	50	30	120	T50/SW17	50
SXRL 14 x 120 FUS	—	530957 ²⁾	●	●	14	135	—	50	30	120	SW 17	50
SXRL 14 x 140 FUS	530949	—	●	●	14	155	—	70	50	140	T50/SW17	50
SXRL 14 x 140 FUS	—	530958 ²⁾	●	●	14	155	—	70	50	140	SW 17	50
SXRL 14 x 160 FUS	530950	—	●	●	14	175	—	90	70	160	T50/SW17	50
SXRL 14 x 160 FUS	—	530959 ²⁾	●	●	14	175	—	90	70	160	SW 17	50
SXRL 14 x 180 FUS	530951	—	●	●	14	195	—	110	90	180	T50/SW17	50
SXRL 14 x 180 FUS	—	530960 ²⁾	●	●	14	195	—	110	90	180	SW 17	50
SXRL 14 x 200 FUS	530952	—	●	●	14	215	—	130	110	200	T50/SW17	50
SXRL 14 x 200 FUS	—	530961 ²⁾	●	●	14	215	—	130	110	200	SW 17	50
SXRL 14 x 230 FUS	530953	—	●	●	14	245	—	160	140	230	T50/SW17	50
SXRL 14 x 230 FUS	—	530962 ²⁾	●	●	14	245	—	160	140	230	SW 17	50
SXRL 14 x 260 FUS	530954	—	●	●	14	275	—	190	170	260	T50/SW17	50
SXRL 14 x 260 FUS	—	530963 ²⁾	●	●	14	275	—	190	170	260	SW 17	50

1) nicht vormontiert

2) ohne integrierte Bitaufnahme T50



Technische Daten

Langschaftdübel SXRL



SXRL ohne Schraube

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Bohrnenn- durchmesser d_0 [mm]	Min. Bohr- lochtiefe bei Durchsteck- montage h_2 [mm]	Nutzlänge bei Veranke- rungstiefe 50 mm t_{fix} [mm]	Nutzlänge bei Veranke- rungstiefe 70 mm t_{fix} [mm]	Nutzlänge bei Veranke- rungstiefe 90 mm t_{fix} [mm]	Dübellänge l [mm]	Schrauben- durchmesser d_s [mm]	Min. Schrau- benlänge l_s [mm]	Verkaufsein- heit [Stück]
SXRL 8 x 60	540879	8	70	10	—	—	60	5,5 - 6,0	65	100
SXRL 8 x 80	540880	8	90	30	10	—	80	5,5 - 6,0	85	100
SXRL 8 x 100	540881	8	110	50	30	10	100	5,5 - 6,0	105	100
SXRL 8 x 120	540882	8	130	70	50	30	120	5,5 - 6,0	125	100

Zubehör

Unterlegscheibe U



U

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Außen-Ø d [mm]	Loch-Ø D [mm]	Stärke S [mm]	Passend zu Dübeltyp	Verkaufseinheit [Stück]
U 11,5 x 21 x 1,5 DIN 522 A2	010026	21	11,5	1,5	SXR 10, SXRL 10, DuoXpand 10	500

Lasten

Langschaftdübel SXRL 10

Zulässige Lasten eines Einzeldübel¹⁾ in Normalbeton C20/25.

Für die Bemessung ist die gesamte aktuelle allgemeine Bauartgenehmigung Z-21.2-2092 zu beachten.

Typ	Werkstoff/ Oberfläche ²⁾	Nominelle Verankerungstiefe h_{nom} [mm]	Gerissener Beton					Ungerissener Beton				
			Minimale Bauteildicke h_{min} [mm]	Zulässige Zug- (N_{zul}) und Querlasten (V_{zul}); minimale Achs- (s_{min}) und Randabstände (c_{min}) bei reduzierten Lasten				Minimale Bauteildicke h_{min} [mm]	Zulässige Zug- (N_{zul}) und Querlasten (V_{zul}); minimale Achs- (s_{min}) und Randabstände (c_{min}) bei reduzierten Lasten			
			$N_{zul}^{3)}$ [kN]	$V_{zul}^{3)}$ [kN]	$s_{min}^{3)}$ [mm]	$c_{min}^{3)}$ [mm]	$N_{zul}^{3)}$ [kN]	$V_{zul}^{3)}$ [kN]	$s_{min}^{3)}$ [mm]	$c_{min}^{3)}$ [mm]		
SXRL 10	gvz	70	100	1,5	3,6	50	50	110	2,6	6,0	80	80
	R	70	100	1,5	3,6	50	50	110	2,6	6,0	80	80

¹⁾ Bemessung gemäß EN 1992-4:2018 (für statische und quasi-statische Belastungen). 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 Achsabstand $s \geq 3 \times h_{ef}$ und einem Randabstand $c \geq 1,5 \times h_{ef}$. Exakte Daten siehe aBG.

²⁾ Detail Angaben zur Stahlgüte und Varianten siehe aBG.

³⁾ Bei Kombinationen von Zug- und Querlasten, Biegemomenten sowie reduzierten bzw. minimalen Achs- und Randabständen (Dübelgruppen) ist eine Bemessung unter Beachtung der gesamten Bauartgenehmigung und des Bemessungsverfahrens der EN 1992-4:2018 notwendig. Die angegebenen Werte gelten für den Temperaturbereich II. Wir empfehlen die Anwendung unseres Ankerbemessungs-Programms C-FIX.

Lasten

Langschaftdübel SXRL 8

Empfohlene Lasten¹⁾²⁾³⁾ eines Einzeldübel als Teil einer Mehrfachbefestigung von nichttragenden Systemen.

Lastwerte gelten bei Verwendung von Holzschrauben mit den angegebenen Durchmessern.

Typ		SXRL 8		
Schraubendurchmesser	[mm]	6,0	6,0	6,0
Verankerungstiefe	h_{nom} [mm]	50	70	90
Minimaler Randabstand Beton	c_{min} [mm]	60	80	100
Empfohlene Last im jeweiligen Baustoff $F_{empf}^{2)}$				
Beton	\geq C20/25	[kN]	0,60	1,00
Vollziegel	\geq Mz 12	[kN]	0,45	0,60
Kalksandvollstein	\geq KS 12	[kN]	0,40	0,50
Hochlochziegel	\geq Hlz 12; $\rho \geq 1,0$ [kg/dm ³]	[kN]	0,15	0,15
Kalksandlochstein	\geq KSL 12	[kN]	0,10	0,40
Porenbeton	PB 2	[kN]	–	0,10
Porenbeton	PB 4	[kN]	–	0,20

¹⁾ Erforderlicher Sicherheitsfaktor ist berücksichtigt.

²⁾ Gültig für Zuglast, Querlast und Schrägzug unter jedem Winkel.

³⁾ Gültig für verzinkte Schrauben (gvz) sowie für Schrauben aus nichtrostendem Stahl (R).

Bei Verwendung von verzinkten Schrauben im Außenbereich sind Maßnahmen gegen eindringende Feuchtigkeit zu treffen.

Lasten

Langschaftdübel SXRL										
Zulässige Lasten ^{1(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	2,18	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 Hohlblocksteinen aus Leichtbeton	\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
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.