

Der kraftvolle Problemloser mit langem Spreizteil



AUSFÜHRUNGEN

- galvanisch verzinkter Stahl
- nicht rostender Stahl

BAUSTOFFE

Zugelassen für:

- Hochlochziegel
- Porenbeton
- Hohlblock aus Leichtbeton
- Kalksand-Lochstein
- Wärmedämmblöcke
- Vollblock aus Leicht- und Normalbeton
- Vollziegel
- Kalksand-Vollstein
- Beton C12/15

Auch geeignet für:

- Naturstein mit dichtem Gefüge
- Vollgips-Platten

ZULASSUNGEN



VORTEILE

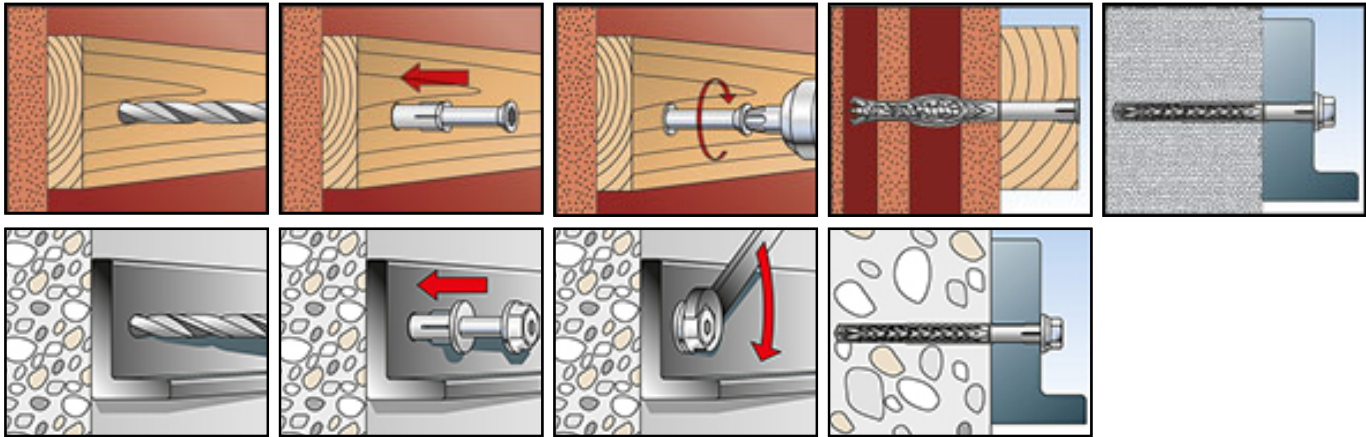
- Durch die besondere Geometrie des Dübels verteilen sich die Haltekräfte gleichmäßig im Bohrloch
- Beim Tiefersetzen verhindern die längeren Rippen ein Mitdrehen des Dübels bei der Montage.
- Die zwei Verankerungstiefen mit 70 oder 90 mm bieten besondere Vorteile und hohe Lasten bei der Verankerung in verschiedenen Baustoffen.
- Bei der Verankerung in Loch- und Vollbaustoffen führen die zwei Spreizonen zu optimalen Haltewerten.
- Der SXRL mit Nutzlängen bis 290 mm bietet für jede Anwendung der richtigen Dübel.

ANWENDUNGEN

- Fassaden-, Decken- und Dachunterkonstruktionen aus Holz oder Metall
- TV-Konsolen
- Küchenhängeschränke
- Garderoben
- Kanthölzer
- Fenster
- Tore und Türen

FUNKTIONSWEISE

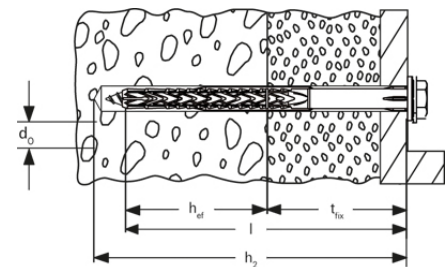
- In Lochsteinmauerwerk wird durch die zwei Spreizonen eine untergrundschonende Kräfteinleitung gewährleistet. Die porösen Steinstege werden durch die zweite Spreizzone nicht zerstört und können dadurch zur Kraftweiterleitung herangezogen werden.
- Die zwei Spreizonen vereinen sich im Porenbeton und Vollbaustoffen zu einem langen Spreizelement und garantieren eine gleichmäßige, flächige Lastverteilung in den Untergrund.



TECHNISCHE DATEN



Langschaftdübel SXRL-FUS



nicht rostender Stahl der Korrosionswiderstandsklasse III, z. B. A4

Typ	Art.-Nr.	ETA-Zulassung	Bohrerenddurchmesser	Dübellänge	min. Bohrlochtiefe bei Durchsteckmontage	Nutzlänge bei Verankerungstiefe 70 mm	Nutzlänge bei Verankerungstiefe 90 mm
			d_0 [mm]	l [mm]	h_2 [mm]	t_{fix} [mm]	t_{fix} [mm]
SXRL 10 x 80 FUS A4	522730		10	80	90	10	
SXRL 10 x 100 FUS A4	522731		10	100	110	30	10
SXRL 10 x 120 FUS A4	522732		10	120	130	50	30
SXRL 10 x 140 FUS A4	522733		10	140	150	70	50
SXRL 10 x 160 FUS A4	522734		10	160	170	90	70
SXRL 10 x 180 FUS A4	522735		10	180	190	110	90
SXRL 10 x 200 FUS A4	522736		10	200	210	130	110
SXRL 10 x 230 FUS A4	522737		10	230	240	160	140
SXRL 10 x 260 FUS A4	522738		10	260	270	190	170
SXRL 10 x 290 FUS A4	522739		10	290	300	220	200
SXRL 14 x 80 FUS A4	530955		14	80	95	10	
SXRL 14 x 100 FUS A4	530956		14	100	115	30	10
SXRL 14 x 120 FUS A4	530957		14	120	135	50	30
SXRL 14 x 140 FUS A4	530958		14	140	155	70	50
SXRL 14 x 160 FUS A4	530959		14	160	175	90	70
SXRL 14 x 180 FUS A4	530960		14	180	195	110	90
SXRL 14 x 200 FUS A4	530961		14	200	215	130	110
SXRL 14 x 230 FUS A4	530962		14	230	245	160	140
SXRL 14 x 260 FUS A4	530963		14	260	275	190	170

galvanisch verzinkt

Typ	Art.-Nr.	ETA-Zulassung	Bohrernenndurchmesser d_0 [mm]	Dübellänge l [mm]	min. Bohrlochtiefe bei Durchsteckmontage h_2 [mm]	Nutzlänge bei Verankerungstiefe 70 mm t_{fix} [mm]	Nutzlänge bei Verankerungstiefe 90 mm t_{fix} [mm]
SXRL 10 x 80 FUS	522719		10	80	90	10	
SXRL 10 x 100 FUS	522720		10	100	110	30	10
SXRL 10 x 120 FUS	522721		10	120	130	50	30
SXRL 10 x 140 FUS	522723		10	140	150	70	50
SXRL 10 x 160 FUS	522724		10	160	170	90	70
SXRL 10 x 180 FUS	522725		10	180	190	110	90
SXRL 10 x 200 FUS	522726		10	200	210	130	110
SXRL 10 x 230 FUS	522727		10	230	240	160	140
SXRL 10 x 260 FUS	522728		10	260	270	190	170
SXRL 10 x 290 FUS	522729		10	290	300	220	200
SXRL 14 x 80 FUS	530946		14	80	95	10	
SXRL 14 x 100 FUS	530947		14	100	115	30	10
SXRL 14 x 120 FUS	530948		14	120	135	50	30
SXRL 14 x 140 FUS	530949		14	140	155	70	50
SXRL 14 x 160 FUS	530950		14	160	175	90	70
SXRL 14 x 180 FUS	530951		14	180	195	110	90
SXRL 14 x 200 FUS	530952		14	200	215	130	110
SXRL 14 x 230 FUS	530953		14	230	245	160	140
SXRL 14 x 260 FUS	530954		14	260	275	190	170

LASTEN

Langschaftdübel SXRL 10⁴⁾

Höchste zulässige Lasten^{1) 6)} eines Einzeldübel als Mehrfachbefestigung von nichttragenden Systemen in Mauerwerk.

Für die Bemessung ist der gesamte Zulassungsbescheid ETA-07/0121 zu beachten.

Typ	Steindruckfestigkeit f_b [N/mm ²]	Steinbezeichnung nach DIN [-]	min. Verankerungstiefe h_{nom} [mm]	min. Bauteildicke h_{min} [mm]	Vollstein- und Lochsteinmauerwerk		
					zulässige Last F_{zul} ^{3) 5)} [kN]	min. Achsabstand s_{min} ²⁾ [mm]	min. Randabstand c_{min} ²⁾ [mm]
Vollziegel Mz							
SXRL 10	≥ 20	Mz	70	110	1,14	100	100
SXRL 10	≥ 28	Mz	70	110	1,57	100	100
Kalksandvoll- u. blockstein KS							
SXRL 10	≥ 12	KS	70	110	1,86	100	100
Hochlochziegel HLz							
SXRL 10	≥ 20	HLz	70	110	0,34	100	100
Kalksandlochstein KSL							
SXRL 10	≥ 20	KSL	70	110	1,00	100	100
Hohlblockstein aus Leichtbeton Hbl							
SXRL10	≥ 6	Hbl	70	110	0,43 ⁷⁾	100	100
SXRL10	≥ 10	Hbl	70	110	0,71 ⁷⁾	100	100
Vollstein und Vollblock aus Leichtbeton V							
SXRL 10	≥ 2	V	70	100	0,34	100	100
Porenbetonblocksteine und bewehrte Porenbetonplatten AAC							
SXRL 10	≥ 2	AAC	90	175	0,32	200	100
SXRL 10	≥ 6	AAC	90	175	1,43	200	100

¹⁾ Es sind die in der Zulassung 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 s_{min} gemäß Tabelle 11 bzw. Tabelle 15 des Zulassungsbescheids.

²⁾ Kleinster möglicher Achsabstand (Ankergruppe) bzw. Randabstand bei Reduzierung der zulässigen Last. Die Kombination von minimalem Rand- und Achsabstand ist nicht möglich. Einer der beiden minimalen Werte ist gemäß Zulassung zu erhöhen.

³⁾ Gültig für Zuglast, Querlast und Schrägzug unter jedem Winkel. Bei Kombinationen von Zug- und Querlasten sowie Biegemomenten siehe Zulassungsbescheid.

⁴⁾ Gültig für verzinkte Schrauben sowie für Schrauben aus nichtrostendem Stahl. Bei Verwendung von verzinkten Schrauben im Aussenbereich sind Maßnahmen gegen eindringende Feuchtigkeit gemäß Zulassungsbescheid zu treffen.

⁵⁾ Die Werte für Lochstein gelten, wenn im Drehgang (ohne Schlag) gebohrt wird. Die angegebenen Lasten sind als Anhaltswerte zu betrachten die sich je nach Steintyp und Hersteller unterscheiden können. Ist die Verankerungstiefe größer als $h_{nom} - 70$ mm sind Baustellenversuche erforderlich.

⁶⁾ Gültig für Temperaturen im Verankerungsgrund bis +50°C (bzw. kurzzeitig bis +80°C). Bei Langzeit-Temperaturen bis 30°C sind höhere zulässige Lasten möglich.

⁷⁾ Aussenstegdicke mind. 35 mm und Hammerbohrverfahren.

LASTEN

Langschaftdübel SXRL 10 ⁴⁾

Höchste zulässige Lasten ^{1) 6)} eines Einzeldübel als Mehrfachbefestigung von nichttragenden Systemen in Normalbeton \geq C12/15 bzw. \geq B15. Für die Bemessung ist der gesamte Zulassungsbescheid ETA-07/0121 zu beachten.

Typ	min. Verankerungstiefe	min. Bauteildicke	gerissener oder ungerissener Beton			
			zulässige Zuglast	zulässige Querlast	Min. Achsabstand	Min. Randabstand
			$N_{zul}^{3)}$ [kN]	$V_{zul}^{3)}$ [kN]	$s_{min}^{2)}$ [mm]	$c_{min}^{2)}$ [mm]
SXRL 10	70	110	2,6	2,6 ⁵⁾	50	50

¹⁾ Es sind die in der Zulassung 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 $s \geq s_{cr,N}$ und einem Randabstand $c \geq c_{cr,N}$ gemäß Tabelle 8 des Zulassungsbescheids.

²⁾ Kleinster möglicher Achsabstand (Ankergruppe) bzw. Randabstand für Beton \geq C16/20 bei gleichzeitiger Reduzierung der zulässigen Last. Die Kombination von minimalem Rand- und Achsabstand ist nicht möglich. Einer der beiden minimalen Werte ist gemäß Zulassung zu erhöhen. Werte für Beton C12/15 siehe Zulassungsbescheid.

³⁾ Bei Kombinationen von Zug- und Querlasten, Biegemomenten sowie reduzierten Rand- und Achsabständen (Dübelgruppen) siehe Zulassungsbescheid.

⁴⁾ Gültig für verzinkte Schrauben sowie für Schrauben aus nichtrostendem Stahl. Bei Verwendung von verzinkten Schrauben im Aussenbereich sind Maßnahmen gegen eindringende Feuchtigkeit gemäß Zulassungsbescheid zu treffen.

⁵⁾ Die gemäß ETAG 020, Annex C ermittelte zulässige Querlast berücksichtigt ausschließlich Stahlversagen der Schraube. Sie beträgt $V_{zul} = 6,0$ kN. Da bei den zu erwartenden Verschiebungen die Funktion des Anbauteils nicht mehr gegeben wäre, wird eine maximale Querlast in Anlehnung an Tabelle 7 des Zulassungsbescheids empfohlen.

⁶⁾ Gültig für Temperaturen im Verankerungsgrund bis +50 °C (bzw. kurzzeitig bis +80 °C). Bei Langzeit-Temperaturen bis 30 °C sind höhere zulässige Lasten möglich.

LASTEN

Langschaftdübel SXRL 14⁴⁾

Höchste zulässige Lasten¹⁾⁶⁾ eines Einzeldübel als Mehrfachbefestigung von nichttragenden Systemen in Mauerwerk.

Für die Bemessung ist der gesamte Zulassungsbescheid ETA-14/O297 zu beachten.

Typ	Steindruckfestigkeit f_b [N/mm ²]	Steinrohdichte ρ [kg/dm ³]	Mindeststeinformat (L x W x H) [mm]	min. Verankerungstiefe h_{nom} [mm]	min. Bauteildicke h_{min} [mm]	Vollstein- und Lochsteinmauerwerk		
						zulässige Last $F_{zul}^{3)}$ [kN]	Min. Achsabstand $s_{min}^{2)}$ [mm]	Min. Randabstand $c_{min}^{2)}$ [mm]
Vollziegel Mz nach DIN 105-100:2012-01, EN 771-1:2011								
SXRL 14	≥ 10	≥ 1,8	NF (240x113x71)	70	110	0,86	100	100
SXRL 14	≥ 10					1,29	100	200
SXRL 14	≥ 20					1,14	100	100
SXRL 14	≥ 20					1,71	100	200
Kalksandvollstein KS nach DIN V 106, DIN EN 771-2								
SXRL 14	≥ 10	≥ 1,8	NF (240x113x71)	70	110	0,86	100	100
SXRL 14	≥ 10					1,00	100	200
SXRL 14	≥ 20					1,29	100	100
SXRL 14	≥ 20					1,43	100	200
SXRL 14	≥ 8	≥ 1,8	2 DF (240x115x113)	70	110	0,57	100	100
SXRL 14	≥ 8					1,57	100	200
SXRL 14	≥ 12					1,00	100	100
SXRL 14	≥ 12	≥ 20				2,43	100	200
Vollstein aus Leichtbeton V nach DIN V 18152-100, DIN EN 771-3								
SXRL 14	≥ 2	≥ 1,2	250x240x245	70	110	0,34	100	100
SXRL 14	≥ 6	≥ 1,6				0,57	100	100
SXRL 14	≥ 6					1,29	100	200
SXRL 14	≥ 10					1,00	100	100
SXRL 14	≥ 10					2,29	100	200
Hochlochziegel Hlz nach DIN 105-100:2012-01, DIN EN 771-1:2011								
SXRL 14	≥ 6	≥ 1,0	3 DF (240x175x113)	70	110	0,34 ⁵⁾	100	100
SXRL 14	≥ 8					0,43 ⁵⁾	100	100
SXRL 14	≥ 10					0,57 ⁵⁾	100	100
SXRL 14	≥ 12					0,57 ⁵⁾	100	100
Kalksandlochstein KSL nach DIN V 106, DIN EN 771-2								
SXRL 14	≥ 6	≥ 1,4	2 DF (240x115x113)	70	110	0,34	100	100
SXRL 14	≥ 8					0,43	100	100
SXRL 14	≥ 10		9 DF (380x175x240)			0,57	100	100
SXRL 14	≥ 10					0,57	100	100
SXRL 14	≥ 20					1,14	100	100
Lochsteine aus Leichtbeton Hbl nach DIN V 18153-100, EN 771-3								
SXRL 14	≥ 0,7	≥ 20	240x500x240 ⁷⁾	70	110	0,43 ⁵⁾	100	100
Porenbetonblöcke AAC nach DIN V 4165-100:2005-10, EN 771-4 und bewehrte Wandplatten, EN 12602, DIN 4223								
SXRL 14	≥ 2			70	175	0,32	80	80
SXRL 14	≥ 2			90	175	0,43	80	80
SXRL 14	≥ 6			70	300	1,43	80	100
SXRL 14	≥ 6			90	300	1,80	100	120

¹⁾ Es sind die in der Zulassung 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 s_{min} gemäß Tabelle B3.2 des Zulassungsbescheids.

²⁾ Kleinster möglicher Achsabstand (Ankergruppe) bzw. Randabstand bei Reduzierung der zulässigen Last. Die Kombination von minimalem Rand- und Achsabstand ist nicht möglich. Einer der beiden minimalen Werte ist gemäß Zulassung zu erhöhen.

³⁾ Gültig für Zuglast, Querlast und Schrägzug unter jedem Winkel. Bei Kombinationen von Zug- und Querlasten sowie Biegemomenten siehe Zulassungsbescheid.

⁴⁾ Gültig für verzinkte Schrauben sowie für Schrauben aus nichtrostendem Stahl. Bei Verwendung von verzinkten Schrauben im Aussenbereich sind Maßnahmen gegen eindringende Feuchtigkeit gemäß Zulassungsbescheid zu treffen.

⁵⁾ Die Werte für Lochstein gelten, wenn im Drehgang (ohne Schlag) gebohrt wird. Die angegebenen Lasten sind als Anhaltswerte zu betrachten die sich je nach Steintyp und Hersteller unterscheiden können.

⁶⁾ Gültig für Temperaturen im Verankerungsgrund bis +50 °C (bzw. kurzzeitig bis +80 °C). Bei Langzeit-Temperaturen bis 30 °C sind in Voll- und Lochsteinen höhere zulässige Lasten möglich.

⁷⁾ Dicke des Aussenstegs 50 mm.

LASTEN

Langschaftdübel SXRL 14⁴⁾

Höchste zulässige Lasten^{1) 6)} eines Einzeldübel als Mehrfachbefestigung von nichttragenden Systemen in Normalbeton \geq C12/15 bzw. \geq B15 bis C50/60. Für die Bemessung ist der gesamte Zulassungsbescheid ETA-14/0297 zu beachten.

Typ	min. Verankerungstiefe	min. Bauteildicke	gerissener oder ungerissener Beton			
			zulässige Zuglast	zulässige Querlast	Min. Achsabstand	Min. Randabstand
			$N_{zul}^{3)}$ [kN]	$V_{zul}^{3)}$ [kN]	$s_{min}^{2)}$ [mm]	$c_{min}^{2)}$ [mm]
SXRL 14	70	110	3,4	3,4 ⁵⁾	80	100

¹⁾ Es sind die in der Zulassung 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 $s \geq s_{cr,N}$ und einem Randabstand $c \geq c_{cr,N}$ gemäß Tabelle B2.2 des Zulassungsbescheids.

²⁾ Kleinst möglicher Achsabstand (Ankergruppe) bzw. Randabstand für Beton \geq C16/20 bei gleichzeitiger Reduzierung der zulässigen Last. Die Kombination von minimalem Rand- und Achsabstand ist nicht möglich. Einer der beiden minimalen Werte ist gemäß Zulassung zu erhöhen. Werte für Beton C12/15 siehe Zulassungsbescheid.

³⁾ Bei Kombinationen von Zug- und Querlasten, Biegemomenten sowie reduzierten Rand- und Achsabständen (Dübelgruppen) siehe Zulassungsbescheid.

⁴⁾ Gültig für verzinkte Schrauben sowie für Schrauben aus nichtrostendem Stahl. Bei Verwendung von verzinkten Schrauben im Aussenbereich sind Maßnahmen gegen eindringende Feuchtigkeit gemäß Zulassungsbescheid zu treffen.

⁵⁾ Die gemäß ETAG 020, Annex C ermittelte zulässige Querlast berücksichtigt ausschließlich Stahlversagen der Schraube. Sie beträgt bei verzinkten Schrauben $V_{zul} = 12,4$ kN und bei Schrauben aus nichtrostendem Stahl $V_{zul} = 11,6$ kN. Da bei den zu erwartenden Verschiebungen die Funktion des Anbauteils nicht mehr gegeben wäre, wird eine maximale Querlast in Anlehnung an Tabelle C4 des Zulassungsbescheids empfohlen.

⁶⁾ Gültig für Temperaturen im Verankerungsgrund bis +50°C (bzw. kurzzeitig bis +80°C).