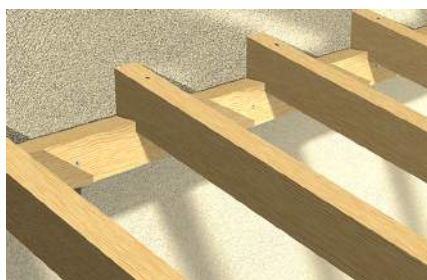


## Der kraftvolle Problemlöser mit langem Spreizteil



### 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

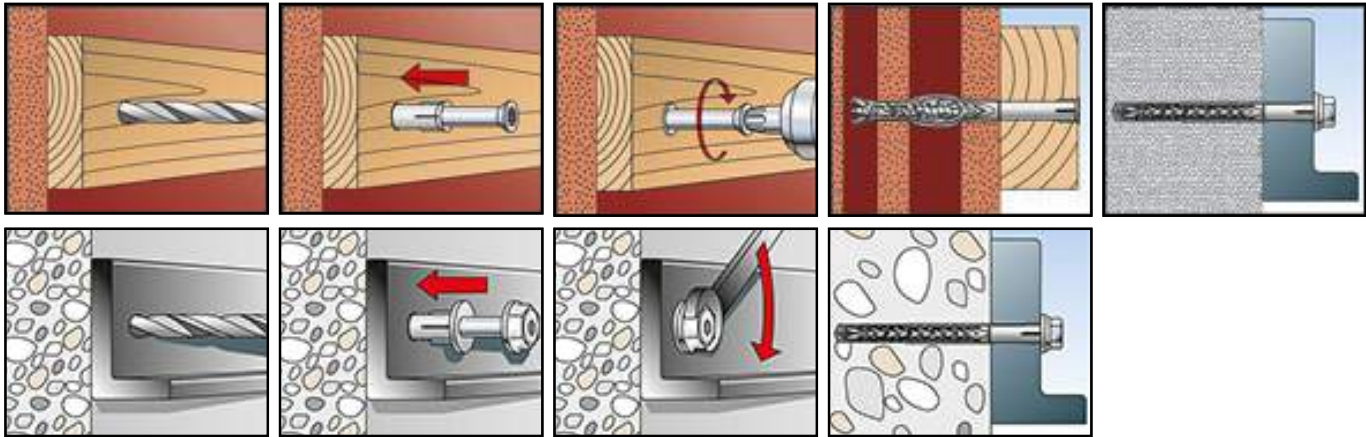
- Durch die besondere Geometrie des Dübels verteilen sich die Haltekräfte gleichmäßig im Bohrloch
- Beim Tiefersetzen verhindern die längeren Rippen ein Mitdrehen des Dübels bei der Montage.
- Die zwei Verankerungstiefen mit 70 oder 90 mm bieten besondere Vorteile und hohe Lasten bei der Verankerung 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

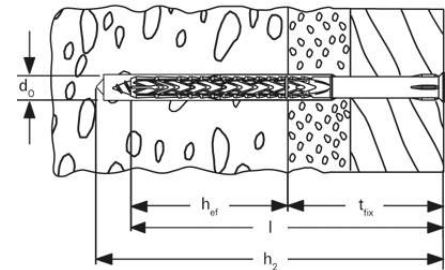
- In Lochsteinmauerwerk wird durch die zwei Spreizonen eine untergrundschonende Krafteinleitung gewährleistet. Die porösen Steinstege werden durch die zweite Spreizzone nicht zerstört und können dadurch zur Kraftweiterleitung herangezogen werden.
- Die zwei Spreizonen vereinen sich im Porenbeton und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



## TECHNISCHE DATEN



Langschaftdübel SXRL-T



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

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 T A4	522709	■	10	80	90	10	
SXRL 10 x 100 T A4	522710	■	10	100	110	30	10
SXRL 10 x 120 T A4	522711	■	10	120	130	50	30
SXRL 10 x 140 T A4	522712	■	10	140	150	70	50
SXRL 10 x 160 T A4	522713	■	10	160	170	90	70
SXRL 10 x 180 T A4	522714	■	10	180	190	110	90
SXRL 10 x 200 T A4	522715	■	10	200	210	130	110
SXRL 10 x 230 T A4	522716	■	10	230	240	160	140
SXRL 10 x 260 T A4	522717	■	10	260	270	190	170
SXRL 10 x 290 T A4	522718	■	10	290	300	220	200
SXRL 14 x 80 T A4	530932		14	80	95	10	
SXRL 14 x 100 T A4	530933		14	100	115	30	10
SXRL 14 x 120 T A4	530934		14	120	135	50	30
SXRL 14 x 140 T A4	530935		14	140	155	70	50
SXRL 14 x 160 T A4	530936		14	160	175	90	70
SXRL 14 x 180 T A4	530937		14	180	195	110	90
SXRL 14 x 200 T A4	530938		14	200	215	130	110
SXRL 14 x 230 T A4	530939		14	230	245	160	140
SXRL 14 x 260 T A4	530940		14	260	275	190	170
SXRL 14 x 300 T A4	530941		14	300	315	230	210
SXRL 14 x 330 T A4	530942		14	330	345	260	240
SXRL 14 x 360 T A4	530943		14	360	375	290	270

galvanisch verzinkt

Typ	Art.-Nr.	ETA-Zulassung	Bohrernenndurchmesser	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 T	522698	■	10	80	90	10	
SXRL 10 x 100 T	522699	■	10	100	110	30	10
SXRL 10 x 120 T	522700	■	10	120	130	50	30
SXRL 10 x 140 T	522701	■	10	140	150	70	50
SXRL 10 x 160 T	522703	■	10	160	170	90	70
SXRL 10 x 180 T	522704	■	10	180	190	110	90
SXRL 10 x 200 T	522705	■	10	200	210	130	110
SXRL 10 x 230 T	522706	■	10	230	240	160	140
SXRL 10 x 260 T	522707	■	10	260	270	190	170
SXRL 10 x 290 T	522708	■	10	290	300	220	200
SXRL 14 x 80 T	530920		14	80	95	10	
SXRL 14 x 100 T	530921		14	100	115	30	10
SXRL 14 x 120 T	530922		14	120	135	50	30
SXRL 14 x 140 T	530923		14	140	155	70	50
SXRL 14 x 160 T	530924		14	160	175	90	70
SXRL 14 x 180 T	530925		14	180	195	110	90
SXRL 14 x 200 T	530926		14	200	215	130	110
SXRL 14 x 230 T	530927		14	230	245	160	140
SXRL 14 x 260 T	530928		14	260	275	190	170
SXRL 14 x 300 T	530929		14	300	315	230	210
SXRL 14 x 330 T	530930		14	330	345	260	240
SXRL 14 x 360 T	530931		14	360	375	290	270

## LASTEN

### Langschaftdübel SXRL 10<sup>4)</sup>

Höchste zulässige Lasten<sup>1) 6)</sup> eines Einzeldübel als Mehrfachbefestigung von nichttragenden Systemen in Mauerwerk.

Für die Bemessung ist der gesamte Zulassungsbescheid ETA-07/012 1 zu beachten.

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

<sup>1)</sup> 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.

<sup>2)</sup> 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.

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

<sup>4)</sup> 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.

<sup>5)</sup> 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.

<sup>6)</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>7)</sup> Aussenstegdicke mind. 35 mm und Hammerbohrverfahren.

## LASTEN

### Langschaftdübel SXRL 10<sup>4)</sup>

Höchste zulässige Lasten<sup>1) 6)</sup> 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]
<b>SXRL 10</b>	70	110	2,6	2,6 <sup>5)</sup>	50	50

<sup>1)</sup> 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.

<sup>2)</sup> 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.

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

<sup>4)</sup> 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.

<sup>5)</sup> 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.

<sup>6)</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.

## LASTEN

### Langschaftdübel SXRL 14<sup>4)</sup>

Höchste zulässige Lasten<sup>1)6)</sup> 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 <sup>2</sup> ]	Steinrohddichte $\rho$ [kg/dm <sup>3</sup> ]	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]
<b>Vollziegel Mz nach DIN 105-100:2012-01, EN 771-1:2011</b>								
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
<b>Kalksandvollstein KS nach DIN V 106, DIN EN 771-2</b>								
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	≥ 2,0				1,00	100	100
SXRL 14	≥ 12					2,43	100	200
<b>Vollstein aus Leichtbeton V nach DIN V 18152-100, DIN EN 771-3</b>								
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
<b>Hochlochziegel Hlz nach DIN 105-100:2012-01, DIN EN 771-1:2011</b>								
SXRL 14	≥ 6	≥ 1,0	3 DF (240x175x113)	70	110	0,34 <sup>5)</sup>	100	100
SXRL 14	≥ 8					0,43 <sup>5)</sup>	100	100
SXRL 14	≥ 10					0,57 <sup>5)</sup>	100	100
SXRL 14	≥ 12					0,57 <sup>5)</sup>	100	100
<b>Kalksandlochstein KSL nach DIN V 106, DIN EN 771-2</b>								
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
<b>Lochsteine aus Leichtbeton Hbl nach DIN V 18153-100, EN 771-3</b>								
SXRL 14	≥ 0,7	≥ 20	240x500x240 <sup>7)</sup>	70	110	0,43 <sup>5)</sup>	100	100
<b>Porenbetonblöcke AAC nach DIN V 4165-100:2005-10, EN 771-4 und bewehrte Wandplatten, EN 12602, DIN 4223</b>								
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

<sup>1)</sup> 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.

<sup>2)</sup> 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.

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

<sup>4)</sup> 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.

<sup>5)</sup> 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.

<sup>6)</sup> 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.

<sup>7)</sup> Dicke des Aussenstegs 50 mm.

## LASTEN

### Langschaftdübel SXRL 14<sup>4)</sup>

Höchste zulässige Lasten<sup>1) 6)</sup> 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]
<b>SXRL 14</b>	70	110	3,4	3,4 <sup>5)</sup>	80	100

<sup>1)</sup> 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.

<sup>2)</sup> 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.

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

<sup>4)</sup> 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.

<sup>5)</sup> 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.

<sup>6)</sup> Gültig für Temperaturen im Verankerungsgrund bis  $+50^\circ\text{C}$  (bzw. kurzzeitig bis  $+80^\circ\text{C}$ ).