

# fischer Langschaftdübel

Das Komplettsortiment für alle Fälle.



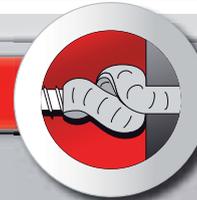
**fischer**  <sup>®</sup>  
innovative solutions

# fischer Langschaftdübel: Das Komplettsortiment für alle Fälle.

## fischer SXR. Der Allrounder.



- Für jeden Baustoff
- Universell mit 50 mm Verankerungstiefe
- Verknotet im Lochstein



Seite 4

## fischer SXRL. Der Problemlöser.



- Für Lochstein und Porenbeton
- Speziell geeignet für moderne, hochdämmende Baustoffe
- Mit langem, kraftvollem Spreizteil



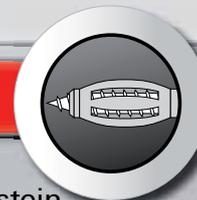
Seite 8

NEU

## fischer SXS. Der Spezialist.



- Für Beton und Vollstein
- Zugelassen für Einzelbefestigungen in der Betonzugzone
- Die CoNa-Schraube mit maximalem Biegemoment

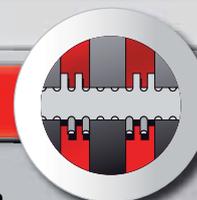


Seite 12

## fischer FUR. Der Anpassungsfähige.



- Montagefreundlich in jedem Baustoff
- Mit sanfter Kraftübertragung
- Verzahnt sich durch seine Lamellentechnik mit dem Baustoff



Seite 16

Zubehör

Seite 20

Lastentabelle und Auswahlhilfe

Ab Seite 22

**fischer Langschaftdübel:  
Bereits vormontiert.**



# Langschaftdübel SXR: Der kurze Allrounder mit geringer Bohrlochtiefe.

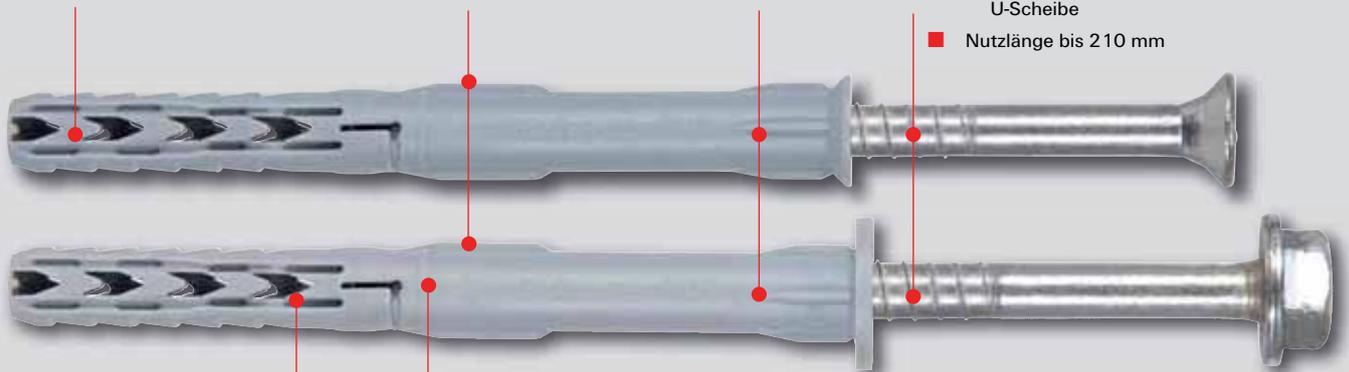


Das kurze **Spreizelement** von nur 50 mm erfordert lediglich eine geringe Bohrtiefe. Das spart Bohrzeit und sorgt für weniger Bohrer-  
verschleiß.

Die **ausgeprägte Mitdrehsicherung** erhöht den Montagekomfort und gibt zusätzliche Sicherheit.

## Umfangreiches Sortiment:

- Schrauben in den Ausführungen galvanisch verzinkter Stahl und nicht rostender A4-Stahl erhältlich.
- Zwei Kopfvarianten:  
1. Senkkopf  
2. 6-kant-Kopf mit angeformter U-Scheibe
- Nutzlänge bis 210 mm



Die besondere **Geometrie des kurzen Spreizteils** ermöglicht den Einsatz in einer Vielzahl von Baustoffen (vgl. Funktionsweise).

Besonders bei der Durchsteckmontage von Holzkonstruktionen verhindert die **Einschlagsperre** zuverlässig ein vorzeitiges Spreizen im Anbauteil.

## Funktionsweise:

Als **echter Allrounder** passt sich der SXR jedem Untergrund an.



A. Der SXR spreizt im Vollbaustoff.

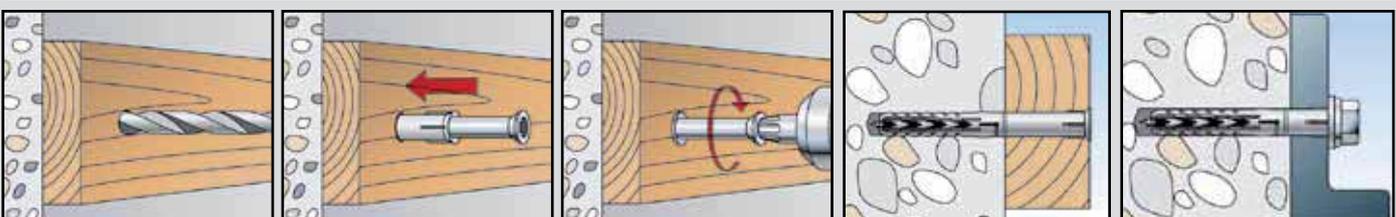


B. Der SXR verknotet im Lochbaustoff hinter dem Steg.

## Die Vorteile im Überblick

- In der ETA (Europäische Technische Zulassung) sind für weit über 40 verschiedene Baustoffe zulässige Lasten hinterlegt.
- Das „Ziehen“ des Dübels während der Montage ist ein Zeichen für eine vertrauensvolle Befestigung. Spürbar passt sich der SXR dem Untergrund an.
- Das umfangreiche Sortiment mit den Durchmessern 6, 8 und 10 mm bietet für jede Befestigung den richtigen Dübel.
- Aufgrund der geringen Verankerungstiefe können 20 mm kürzere Dübel verwendet werden.
- Zulässige Zugtragfähigkeit bis zu 1,79 kN, zulässige Quertragfähigkeit bis zu 5,98 kN, zulässiges Biegemoment bis zu 11,7 Nm.

## Montage SXR





## Prüfzeichen



## Empfehlung



- Zugelassen für:  
Beton, Vollziegel, Kalksandvollstein, Vollblock aus Leicht- und Normalbeton, Hochlochziegel, Kalksandlochstein, Porenbeton, Hohlblock aus Leichtbeton, Wärmedämmblöcke
- Auch geeignet für:  
Naturstein mit dichtem Gefüge, Vollgips-Platten

## Anwendungen

### Fassadenunterkonstruktion



- Die wirtschaftlichen Vorzüge des SXR überzeugen vor allem bei großen Projekten mit Fassadenunterkonstruktionen aus Holz oder Metall.

### Innenausbau



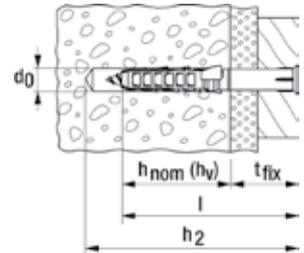
- Für die Montage von unterschiedlichen Bauelementen (Fenster, Türen, Hängeschränke, Heizkörper, usw.). Gerade bei unterschiedlichen Baustoffen und Anwendungen ist der Allrounder gefragt.

### Elektroinstallation



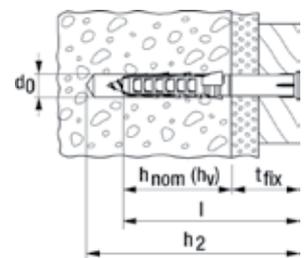
- Für die Montage von Kabeltragsystemen (Konsolen), Kabelkanälen und weiteren Elektroinstallationen bei Wandmontage im Mauerwerk.

# Technische Daten SXR.



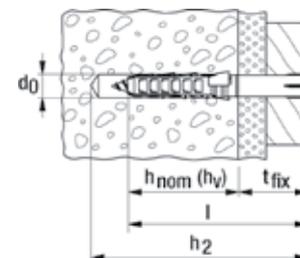
## SXR - ohne Schraube

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Bohrerinnendurchmesser $d_0$ [mm]	min. Bohrlochtiefe bei Durchsteckmontage $h_2$ [mm]	min. Verankerungstiefe $h_{nom} (h_v)$ [mm]	Dübellänge $l$ [mm]	max. Dicke des Anbauteils $t_{fix}$ [mm]	Verkaufseinheit [Stück]
<b>SXR 6 x 35</b>	<b>503228</b>	6	45	30	35	5	100
<b>SXR 6 x 50</b>	<b>503229</b>	6	60	30	50	20	100
<b>SXR 6 x 60</b>	<b>503230</b>	6	70	30	60	30	100
<b>SXR 8 x 60</b>	<b>506194</b>	8	70	50	60	10	100
<b>SXR 8 x 80</b>	<b>506196</b>	8	90	50	80	30	100
<b>SXR 8 x 100</b>	<b>506198</b>	8	110	50	100	50	100
<b>SXR 8 x 120</b>	<b>506199</b>	8	130	50	120	70	100



## SXR-T - mit fischer Sicherheitsschraube

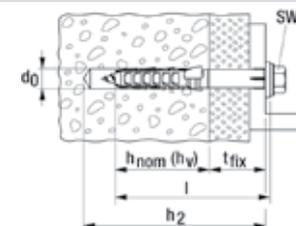
Artikelbezeichnung	Art.-Nr. gvz	Stahl, galvanisch verzinkt  Art.-Nr. A4	nicht rostender Stahl  ROBLOTT Rost frei	Zulassung		Bohrerinnendurchmesser $d_0$ [mm]	min. Bohrlochtiefe bei Durchsteckmontage $h_2$ [mm]	min. Verankerungstiefe $h_{nom} (h_v)$ [mm]	Dübellänge $l$ [mm]	max. Dicke des Anbauteils $t_{fix}$ [mm]	Antrieb 	Verkaufseinheit [Stück]
				DIBt	ETA							
<b>SXR 8 x 60 T</b>	<b>502999</b>	—	● ■	8	70	50	60	10	T30	50		
<b>SXR 8 x 80 T</b>	<b>503000</b>	—	● ■	8	90	50	80	30	T30	50		
<b>SXR 8 x 100 T</b>	<b>503001</b>	—	● ■	8	110	50	100	50	T30	50		
<b>SXR 8 x 120 T</b>	<b>503002</b>	—	● ■	8	130	50	120	70	T30	50		
<b>SXR 10 x 80 T</b>	<b>046263</b>	<b>046272</b>	● ■	10	90	50	80	30	T40	50		
<b>SXR 10 x 100 T</b>	<b>046264</b>	<b>046274</b>	● ■	10	110	50	100	50	T40	50		
<b>SXR 10 x 120 T</b>	<b>046265</b>	<b>046278</b>	● ■	10	130	50	120	70	T40	50		
<b>SXR 10 x 140 T</b>	<b>046266</b>	<b>046279</b>	● ■	10	150	50	140	90	T40	50		
<b>SXR 10 x 160 T</b>	<b>046267</b>	<b>046283</b>	● ■	10	170	50	160	110	T40	50		
<b>SXR 10 x 180 T</b>	<b>046268</b>	<b>046285</b>	● ■	10	190	50	180	130	T40	50		
<b>SXR 10 x 200 T</b>	<b>046269</b>	<b>046286</b>	● ■	10	210	50	200	150	T40	50		
<b>SXR 10 x 230 T</b>	<b>046270</b>	<b>046287</b>	● ■	10	240	50	230	180	T40	50		
<b>SXR 10 x 260 T</b>	<b>046271</b>	<b>046288</b>	● ■	10	270	50	260	210	T40	50		



### SXR-Z - mit galvanisch verzinkter fischer Sicherheitsschraube für Kreuzschlitz PZ-Bit

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Bohrerndurchmesser	min. Bohrlochtiefe bei Durchsteckmontage	min. Verankerungstiefe	Dübellänge	max. Dicke des Anbauteils	Antrieb	Verkaufseinheit
		$d_0$ [mm]	$h_2$ [mm]	$h_{nom} (h_v)$ [mm]	$l$ [mm]	$t_{fix}$ [mm]		
<b>SXR 6 x 35 Z</b>	<b>503231</b> 1)	6	45	30	35	5	PZ2	50
<b>SXR 6 x 50 Z</b>	<b>503232</b> 1)	6	60	30	50	20	PZ2	50
<b>SXR 6 x 60 Z</b>	<b>503233</b> 1)	6	70	30	60	30	PZ2	50

1) nicht vormontiert



### SXR-FUS - mit fischer 6-kant-Sicherheitsschraube, angeformter Scheibe und integrierter Bit-Aufnahme T40

Artikelbezeichnung	Stahl, galvanisch verzinkt	nicht rostender Stahl	Zulassung		Bohrerndurchmesser	min. Bohrlochtiefe bei Durchsteckmontage	min. Verankerungstiefe	Dübellänge	max. Dicke des Anbauteils	Antrieb	Verkaufseinheit
	Art.-Nr. gvz	Art.-Nr. A4	DIBt	ETA	$d_0$ [mm]	$h_2$ [mm]	$h_{nom} (h_v)$ [mm]	$l$ [mm]	$t_{fix}$ [mm]		[Stück]
<b>SXR 10 x 52 FUS</b>	<b>502456</b> 1)	—	●	■	10	62	50	52	2	T40/SW13	50
<b>SXR 10 x 60 FUS</b>	<b>046329</b>	<b>046339</b>	●	■	10	70	50	60	10	T40/SW13	50
<b>SXR 10 x 80 FUS</b>	<b>046330</b>	<b>046340</b>	●	■	10	90	50	80	30	T40/SW13	50
<b>SXR 10 x 100 FUS</b>	<b>046331</b>	<b>046342</b>	●	■	10	110	50	100	50	T40/SW13	50
<b>SXR 10 x 120 FUS</b>	<b>046332</b>	<b>046343</b>	●	■	10	130	50	120	70	T40/SW13	50
<b>SXR 10 x 140 FUS</b>	<b>046333</b>	<b>046344</b>	●	■	10	150	50	140	90	T40/SW13	50
<b>SXR 10 x 160 FUS</b>	<b>046334</b>	<b>046345</b>	●	■	10	170	50	160	110	T40/SW13	50
<b>SXR 10 x 180 FUS</b>	<b>046335</b>	<b>046361</b>	●	■	10	190	50	180	130	T40/SW13	50
<b>SXR 10 x 200 FUS</b>	<b>046336</b>	<b>046362</b>	●	■	10	210	50	200	150	T40/SW13	50
<b>SXR 10 x 230 FUS</b>	<b>046337</b>	<b>046363</b>	●	■	10	240	50	230	180	T40/SW13	50
<b>SXR 10 x 260 FUS</b>	<b>046338</b>	<b>046364</b>	●	■	10	270	50	260	210	T40/SW13	50

1) nicht vormontiert

# Langschaftdübel SXRL. Der kraftvolle Problemlöser mit langem Spreizteil.

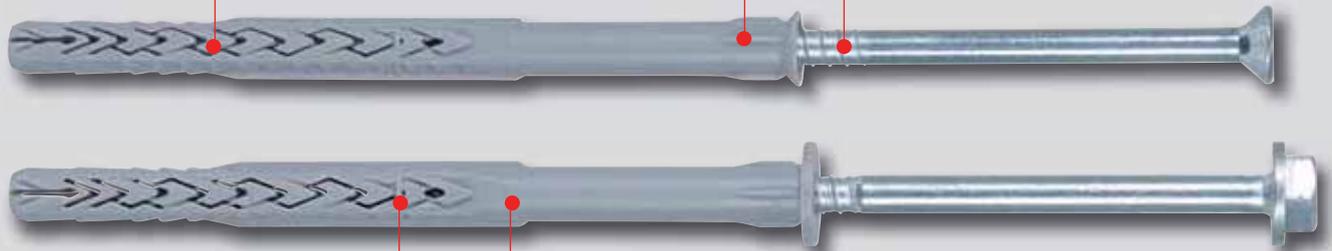


Die besondere Geometrie des Dübels mit **keilförmiger Oberfläche** und **optimierten Spreizelementen** verteilt die Haltekräfte gleichmäßig im Bohrloch.

Besonders beim Tiefersetzen verhindern die **längeren Rippen** ein Mitdrehen des Dübels bei der Montage. Dies bringt zusätzliche Sicherheit.

## Umfangreiches Sortiment:

- Schrauben in den Ausführungen galvanisch verzinkter Stahl und nicht rostender A4-Stahl erhältlich.
- Zwei Kopfvarianten:
  1. Senkkopf
  2. 6-kant-Kopf mit angeformter U-Scheibe
- Nutzlänge bis 220 mm



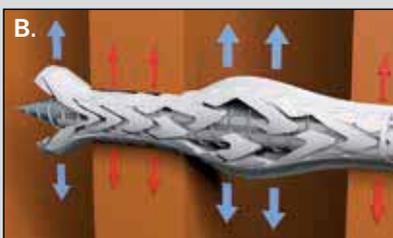
Das **lange Spreizteil** des SXRL macht ihn zum Problemlöser in modernen, hochdämmenden Lochbaustoffen und Porenbeton.

- Lange Spreizzone mit **90 mm Verankerungstiefe** für höchste Lasten in Porenbeton.
- Zwei Spreizzonen und **70 mm Verankerungstiefe** für Voll- und Lochbaustoffe.

## Funktionsweise:



A. Die zwei Spreizzonen vereinen sich im Porenbeton und Vollbaustoffen zu einem langen Spreizelement und garantieren eine gleichmäßige, flächige Lastverteilung in den Untergrund.

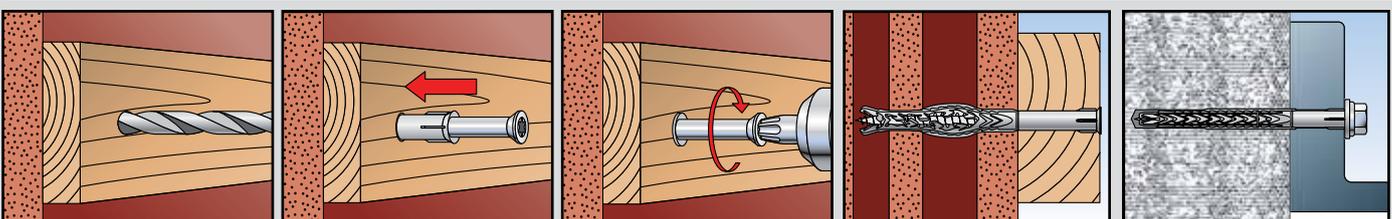


B. In Lochsteinmauerwerk wird durch die zwei Spreizzonen eine untergrundschonende Kräfteinleitung gewährleistet. Die porösen Steinstege werden durch die zweite Spreizzone nicht zerstört und können dadurch zur Kraftweiterleitung herangezogen werden.

## Vorteile im Überblick

- Die hervorragenden Lastwerte in Lochstein und Porenbeton übertreffen die Werte handelsüblicher Spezialdübel. Die Werte sind in der ETA (Europäische Technische Zulassung) dokumentiert.
- In Porenbeton kann variabel, je nach Anforderung, 70 mm oder 90 mm tief verankert werden.
- Der SXRL mit Nutzlängen bis 220 mm bietet für jede Anwendung den richtigen Dübel.
- Zulässige Last in Porenbeton PB6 bis zu 1,43 kN, zulässige Last in Porenbeton T8 bis zu 0,34 kN, zulässiges Biegemoment bis zu 11,7 Nm.

## Montage SXRL





## Prüfzeichen



## Empfehlung



- Zugelassen für:  
Hochlochziegel, Kalksandlochstein, Hohlblock aus Leichtbeton, Porenbeton, Wärmedämmblöcke, Vollblock aus Leicht- und Normalbeton, Vollziegel, Kalksandvollstein, Beton
- Auch geeignet für:  
Naturstein mit dichtem Gefüge, Vollgips-Platten

## Anwendungen

### Fassadenunterkonstruktion



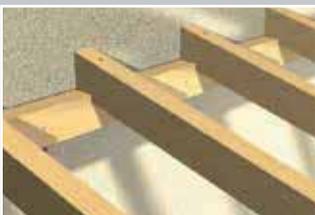
- Bei Holz- oder Metallunterkonstruktionen und schwierigen Verankerungsuntergründen, wie z. B. Hochlochziegel und Porenbeton, erreicht der SXRL beste Haltewerte.
- In der ETA-Zulassung ist eine Vielzahl an Mauerwerkssteinen geregelt, somit werden die Baustellenversuche seltener.

### Innenausbau



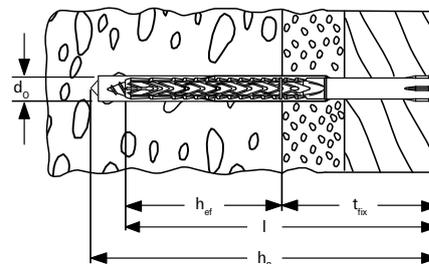
- Beim Innenausbau werden häufig hohe Lasten befestigt, ohne dabei den genauen Verankerungsgrund zu kennen. Beispielsweise beim Befestigen von TV-Konsolen, Befestigungsschienen für Küchenschränke.

### Holzbau



- Zur Befestigung von Holzbalken mit großen Querschnitten bietet der SXRL mit seinem hohen Biegemoment und den Nutzlängen bis 220 mm eine wirtschaftliche Alternative.

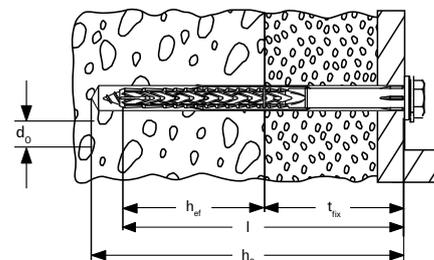
# Technische Daten SXRL.



SXRL-T - mit fischer Sicherheitsschraube

Artikelbezeichnung	Stahl, galvanisch verzinkt	nicht rostender Stahl	Zulassung	Bohrernenn- durchmesser	min. Bohr- lochtiefe bei Durchsteck- montage	Nutzlänge bei	Nutzlänge bei	Dübellänge	Antrieb	Verkaufs- einheit
	Art.-Nr. gvz	Art.-Nr. A4				ETA	$d_0$			
<b>SXRL 10x80 T</b>	<b>522698</b>	<b>522709</b>	■	10	90	10	-	80	T40	50
<b>SXRL 10x100 T</b>	<b>522699</b>	<b>522710</b>	■	10	110	30	10	100	T40	50
<b>SXRL 10x120 T</b>	<b>522700</b>	<b>522711</b>	■	10	130	50	30	120	T40	50
<b>SXRL 10x140 T</b>	<b>522701</b>	<b>522712</b>	■	10	150	70	50	140	T40	50
<b>SXRL 10x160 T</b>	<b>522703</b>	<b>522713</b>	■	10	170	90	70	160	T40	50
<b>SXRL 10x180 T</b>	<b>522704</b>	<b>522714</b>	■	10	190	110	90	180	T40	50
<b>SXRL 10x200 T</b>	<b>522705</b>	<b>522715</b>	■	10	210	130	110	200	T40	50
<b>SXRL 10x230 T</b>	<b>522706</b>	<b>522716</b>	■	10	240	160	140	230	T40	50
<b>SXRL 10x260 T</b>	<b>522707</b> <sup>1)</sup>	<b>522717</b> <sup>1)</sup>	■	10	270	190	170	260	T40	50
<b>SXRL 10x290 T</b>	<b>522708</b> <sup>1)</sup>	<b>522718</b> <sup>1)</sup>	■	10	300	220	200	290	T40	50

1) nicht vormontiert



**SXRL-FUS - mit fischer 6-kant-Sicherheitschraube, angeformter Scheibe und integrierter Bit-Aufnahme T40**

Artikelbezeichnung	Stahl, galvanisch verzinkt	nicht rostender Stahl	Zulassung	Bohrernenn- durchmesser	min. Bohr- lochtiefe bei Durchsteck- montage	Nutzlänge bei Verankerungs- tiefe $h_{ef} = 70$ mm	Nutzlänge bei Verankerungs- tiefe $h_{ef} = 90$ mm	Dübellänge	Antrieb	Verkaufs- einheit
	Art.-Nr. gvz	Art.-Nr. A4		ETA	$d_0$ [mm]	$h_2$ [mm]	$t_{fix}$ [mm]	$t_{fix}$ [mm]		
<b>SXRL 10x80 FUS</b>	<b>522719</b>	<b>522730</b>	■	10	90	10	-	80	T40/SW13	50
<b>SXRL 10x100 FUS</b>	<b>522720</b>	<b>522731</b>	■	10	110	30	10	100	T40/SW13	50
<b>SXRL 10x120 FUS</b>	<b>522721</b>	<b>522732</b>	■	10	130	50	30	120	T40/SW13	50
<b>SXRL 10x140 FUS</b>	<b>522723</b>	<b>522733</b>	■	10	150	70	50	140	T40/SW13	50
<b>SXRL 10x160 FUS</b>	<b>522724</b>	<b>522734</b>	■	10	170	90	70	160	T40/SW13	50
<b>SXRL 10x180 FUS</b>	<b>522725</b>	<b>522735</b>	■	10	190	110	90	180	T40/SW13	50
<b>SXRL 10x200 FUS</b>	<b>522726</b>	<b>522736</b>	■	10	210	130	110	200	T40/SW13	50
<b>SXRL 10x230 FUS</b>	<b>522727</b>	<b>522737</b>	■	10	240	160	140	230	T40/SW13	50
<b>SXRL 10x260 FUS</b>	<b>522728</b> <sup>1)</sup>	<b>522738</b> <sup>1)</sup>	■	10	270	190	170	260	T40/SW13	50
<b>SXRL 10x290 FUS</b>	<b>522729</b> <sup>1)</sup>	<b>522739</b> <sup>1)</sup>	■	10	300	220	200	290	T40/SW13	50

1) nicht vormontiert

# Langschaftdübel SXS. Der leistungsstarke Spezialist mit SX-Technologie.



Die Kombination aus Dübelhülse und CO-NA-Schraube sorgt für hohe Haltwerte in Beton und Vollstein.

Aufgrund des zulässigen Biegemoments von 16,3 Nm ist der SXS für anspruchsvolle Befestigungen mit hoher Biegebeanspruchung bestens geeignet.

## Umfangreiches Sortiment:

- Schrauben in den Ausführungen galvanisch verzinkter Stahl und nicht rostender A4-Stahl erhältlich.
- Zwei Kopfvarianten:
  1. Senkkopf
  2. 6-kant-Kopf mit angeformter U-Scheibe
- Nutzlänge bis 130 mm



Der SXS spreizt in vier Richtungen und sorgt somit für eine gleichmäßige Lasteinleitung in den Verankerungsgrund.

Die eingebaute Einschlagsperre sorgt für eine problemlose Durchsteckmontage selbst bei extremen Verhältnissen (z.B. nasse Holzlatten oder enges Bohrloch).

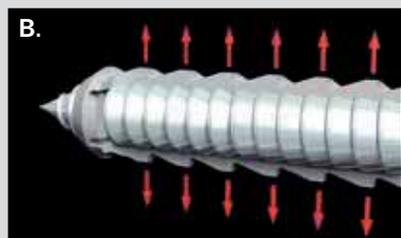
Bei **Metallkonstruktionen** ist die Ausführung „FUS“ mit CO-NA-Sechskantschraube und angeformter Unterlegscheibe mit zusätzlichem TX-Antrieb zu empfehlen.

Zur Befestigung von **Holzkonstruktionen** ist die „T“-Ausführung mit CO-NA-Senkkopfschraube und TX-Antrieb bestens geeignet.

## Funktionsweise:



A. Durch die speziell entwickelte Geometrie der CO-NA-Schraube (CO-nisch NA-chspreizend) entstehen beim Einschrauben Spreizkräfte – der SXS ist aktiviert.

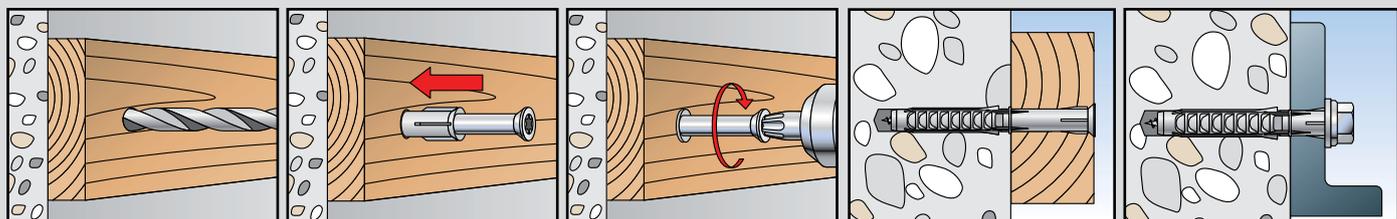


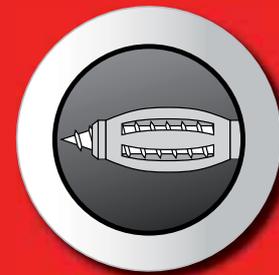
B. Beim Aufbringen von Last verstärken sich die Spreizkräfte aufgrund der Konengeometrie. Bei Rissbildung in Beton spreizt die CO-NA-Schraube den Dübel nach und sorgt so für sicheren Halt.

## Die Vorteile im Überblick

- Das optimale Zusammenwirken des SXS mit der fischer CO-NA-Schraube ermöglicht höchste Tragfähigkeiten in Vollbaustoffen und gerissenem Beton mit nur 50 mm Verankerungstiefe.
- Der große Durchmesser der CO-NA-Schraube sorgt für die sichere Aufnahme hoher Querlasten und ein höchstes zulässiges Biegemoment.
- Weltweit erster Kunststoffdübel mit Zulassung für gerissenen Beton als Einzelpunktbefestigung.
- Der Dübelkragen bei der FUS-Ausführung verhindert den Kontakt zwischen Anbauteil und Schraube. Dies verhindert nachhaltig Kontaktkorrosion.
- Zulässige Lasten im gerissenen Beton (Betonzugzone): zulässige Zugtragfähigkeit bis zu 1,65 kN, zulässige Quertragfähigkeit bis zu 2,98 kN, zulässiges Biegemoment bis zu 16,3 Nm.

## Montage SXS





## Prüfzeichen



## Empfehlung



- Zugelassen für:  
Beton, Vollziegel, Kalksand-Vollstein, dreischichtige Außenwandplatten, haufwerksporiger Leichtbeton, Hochlochziegel, Hohlblockstein aus Leichtbeton, Kalksand-Lochstein, Vollstein aus Leichtbeton, Porenbeton
- Auch geeignet für:  
Naturstein mit dichtem Gefüge, Vollgips-Platten

## Anwendungen

### Geländer



- Der SXS ist besonders geeignet hohen Zugkräften zu widerstehen. Die Zulassung zur Einzelpunktbefestigung macht ihn bei Anwendungen, wie z.B. der Befestigung von Vordächern und Außengeländern, zum Spezialisten in Beton.

### Steigleiter



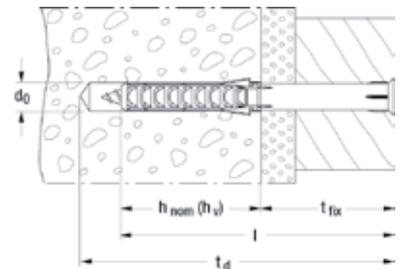
- Die Zulassung als Einzelpunktbefestigung in Beton macht den SXS gegenüber Stahlankern zu einer kostengünstigen Alternative. Mögliche Anwendungsbereiche im Aussen- und Innenbereich sind Befestigungen wie z. B. Steigleitern, Carports, Kronleuchter, Deckenabhänger, usw..

### Fassadenunterkonstruktion



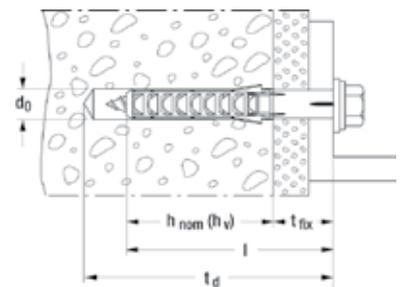
- Nicht nur die geringe Einbindetiefe von 50 mm macht den SXS zum idealen Dübel für Fassadenunterkonstruktionen. Besonders sein hohes Biegemoment bietet Vorteile bei Konstruktionen mit dicken nichttragenden Schichten (z. B. Putz) und schweren Fassaden.

# Technische Daten SXS.



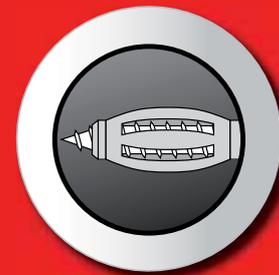
SXS-T - mit CO-NA-Senkkopfschraube

Artikelbezeichnung	Stahl, galvanisch verzinkt	nicht rostender Stahl	Zulassung		Bohrernenn- durchmesser	min. Bohrloch- tiefe ab OK Anbauteil	min. Veranke- rungstiefe	Dübellänge	max. Dicke des Anbau- teils	Antrieb	Verkaufs- einheit
	Art.-Nr. gvz	Art.-Nr. A4	DIBt	ETA	$d_0$ [mm]	$t_d$ [mm]	$h_{nom} (h_v)$ [mm]	$l$ [mm]	$t_{fix}$ [mm]		[Stück]
SXS 10 x 80 T	019601	019602	●	■	10	90	50	80	30	T40	50
SXS 10 x 100 T	019604	019605	●	■	10	110	50	100	50	T40	50
SXS 10 x 120 T	019616	019617	●	■	10	130	50	120	70	T40	50
SXS 10 x 140 T	019621	019623	●	■	10	150	50	140	90	T40	50
SXS 10 x 160 T	024076	024077	●	■	10	170	50	160	110	T40	50
SXS 10 x 180 T	024080	024082	●	■	10	190	50	180	130	T40	50



SXS-FUS - mit CO-NA-6-kant-Schraube mit angeformter Scheibe und integrierter Bit-Aufnahme T40

Artikelbezeichnung	Stahl, galvanisch verzinkt	nicht rostender Stahl	Zulassung		Bohrernenn- durchmesser	min. Bohrloch- tiefe ab OK Anbauteil	min. Veranke- rungstiefe	Dübellänge	max. Dicke des Anbau- teils	Antrieb	Verkaufs- einheit
	Art.-Nr. gvz	Art.-Nr. A4	DIBt	ETA	$d_0$ [mm]	$t_d$ [mm]	$h_{nom} (h_v)$ [mm]	$l$ [mm]	$t_{fix}$ [mm]		[Stück]
SXS 10 x 60 FUS	019599	019600	●	■	10	70	50	60	10	T40/SW13	50
SXS 10 x 80 FUS	019603	019628	●	■	10	90	50	80	30	T40/SW13	50
SXS 10 x 100 FUS	019614	019615	●	■	10	110	50	100	50	T40/SW13	50
SXS 10 x 120 FUS	019619	019620	●	■	10	130	50	120	70	T40/SW13	50
SXS 10 x 140 FUS	019624	019626	●	■	10	150	50	140	90	T40/SW13	50
SXS 10 x 160 FUS	024045	024062	●	■	10	170	50	160	110	T40/SW13	50
SXS 10 x 180 FUS	024046	024063	●	■	10	190	50	180	130	T40/SW13	50



# Lasttabelle SXS.

Zulässige Lasten<sup>1)</sup> eines Einzeldübel SXS in gerissenem Beton (Betonzugzone)

Beton $\geq$ C 20/25		deutsche Zulassung für die Einzelbefestigung in gerissenem Beton	
		Ø 10 mm	
<b>Zulässige Zugtragfähigkeit<sup>4)</sup></b>	<b>[kN]</b>	1,65 / 1,00 <sup>2)</sup>	
<b>Zulässige Quertragfähigkeit<sup>4)</sup></b>	<b>[kN]</b>	2,98 / 2,48 <sup>2)</sup>	
<b>Zulässiges Biegemoment</b>	<b>[Nm]</b>	16,4 / 15,8 <sup>3)</sup>	
<b>Mindestbauteildicke</b>	<b>[mm]</b>	100	
<b>Achsabstand Einzeldübel</b>	<b>[mm]</b>	105	
<b>Randabstand Einzeldübel</b>	<b>[mm]</b>	52,5	
<b>minimaler Achsabstand <math>s_{min}</math> bei einem Randabstand <math>c \geq</math></b>	<b>[mm]</b>	55	
	<b>[mm]</b>	100	
<b>minimaler Randabstand <math>c_{min}</math> bei einem Achsabstand <math>s \geq</math></b>	<b>[mm]</b>	50	
	<b>[mm]</b>	250	
<b>Verankerungstiefe, nominell</b>	<b>[mm]</b>	50	

Für die Bemessung ist der gesamte Zulassungsbescheid Z-21.2-1734 zu beachten.

<sup>1)</sup> Alle Lasten beziehen sich auf eine Langzeittemperatur von max. 30 °C und eine Kurzzeittemperatur von max. 50 °C. Es sind die in der Zulassung geregelten Teilsicherheitsbeiwerte der Widerstände sowie ein Teilsicherheitsbeiwert der Einwirkung  $\gamma_F = 1,4$  berücksichtigt.

<sup>2)</sup> Bezieht sich auf eine Langzeittemperatur von max. 50 °C und eine Kurzzeittemperatur von max. 80 °C.

<sup>3)</sup> mit A4-Schraube

<sup>4)</sup> Bei Kombinationen von Zug- und Querlasten oder bei Querlasten mit Hebelarm (Biegung) sowie bei reduzierten Rand- und Achsabständen (Dübelgruppen), ist eine detaillierte Dübelbemessung erforderlich.

<sup>5)</sup> Für  $s_{min}$  ist der zugehörige Wert  $c$  und für  $c_{min}$  ist der zugehörige Wert  $s$  der Zulassung zu entnehmen.

Weitere zulässige Lasten für Fassaden und redundante Systeme siehe Seite 22.

# Langschaftdübel FUR. Der anpassungsfähige Lamellendübel.



Mit seinen **speziell entwickelten asymmetrischen Verzahnungslamellen** passt sich der FUR den Lochbaustoffen an und sorgt für eine sanfte Kraftübertragung.

#### Umfangreiches Sortiment:

- Schrauben in den Ausführungen galvanisch verzinkter Stahl und nicht rostender A4-Stahl erhältlich.
- Drei Kopfvarianten:
  1. Senkkopf
  2. 6-kant-Kopf mit angeformter U-Scheibe
  3. 6-kant-Kopf
- Nutzlängen bis 290 mm

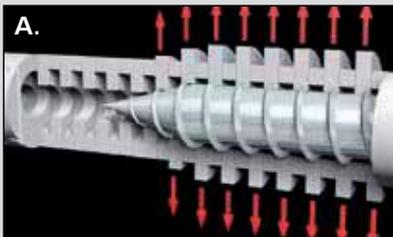


Die **schlanke Geometrie** der Dübelhülse gewährleistet auch bei dicken, nassen Holzanbauteilen und engem Bohrloch eine komfortable Montage. Der Dübel klemmt nicht im Anbauteil.

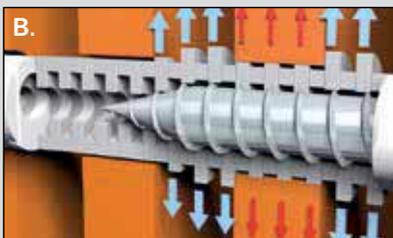
Bei **Metallkonstruktionen** ist die Ausführung „FUS“ mit Sechskantschraube mit angeformter Unterlegscheibe und mit zusätzlichem TX-Antrieb zu empfehlen.

Zur Befestigung von **Holzkonstruktionen** ist die „T“-Ausführung mit TX-Antrieb bestens geeignet.

#### Funktionsweise:



A. Das Eindrehen der Schraube bewirkt das Verspreizen der einzelnen Lamellen. Im Vollbaustoff erzeugen die Lamellen gleichmäßige Spreizkräfte.

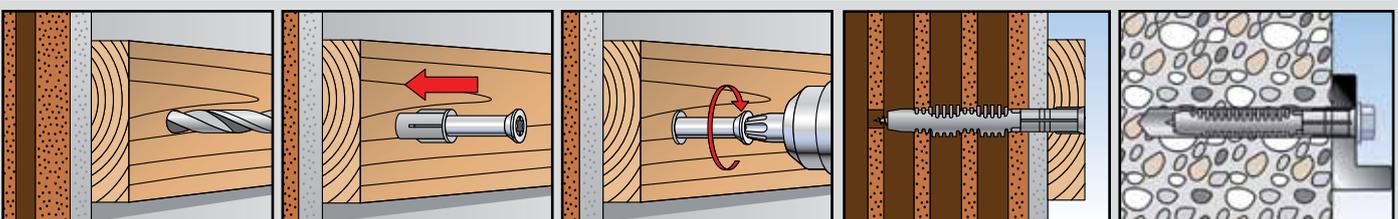


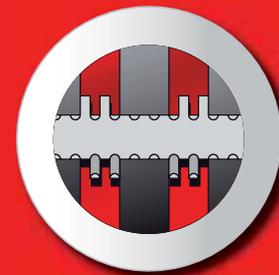
B. Im Lochbaustoff erzeugen die Lamellen Spreizkräfte am Steg und eine Verzahnung im Hohlraum.

#### Die Vorteile im Überblick

- Das universelle Funktionsprinzip mit 70 mm Verankerungstiefe und bewährter Lamellentechnik macht ihn zum montagefreundlichen Dübel auch bei unbekanntem Verankerungsgrund.
- Mit den Zulassungen für die gängigsten Baustoffe festigt der FUR seine Position als Universal-Dübel für den Handwerker.
- Komplettes Sortiment lieferbar in den Durchmessern 8, 10, 14 und in den Dübellängen von 80 bis 360 mm.
- Zulässige Zugtragfähigkeit bis zu 1,78 kN, zulässige Quertragfähigkeit bis zu 5,37 kN, zulässiges Biegemoment bis zu 27,8 Nm.

#### Montage FUR





## Prüfzeichen



## Empfehlung



- Zugelassen für:  
Hochlochziegel, Kalksandlochstein, Hohlblock aus Leichtbeton, Beton, Vollziegel, Kalksandvollstein, Vollblock aus Leicht- und Normalbeton, Wärmedämmblöcke
- Auch geeignet für:  
Naturstein mit dichtem Gefüge, Vollgips-Platten, Porenbeton

## Anwendungen

### Fassadenunterkonstruktion



- Aufgrund seiner sanften Kraftübertragung in Lochsteinen bietet der FUR gute Haltewerte und kann komfortabel montiert werden.

### Tür- und Torbau



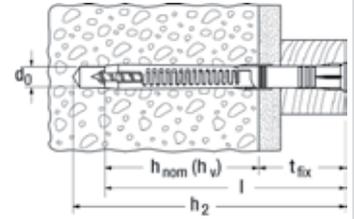
- Durch seine geringen Spreizkräfte ist der FUR optimal für randnahe Verankerungen im Tür- und Torbau.

### Fenstermontage



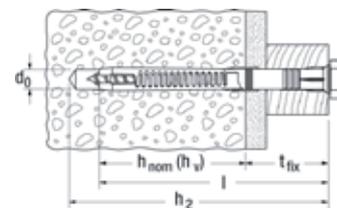
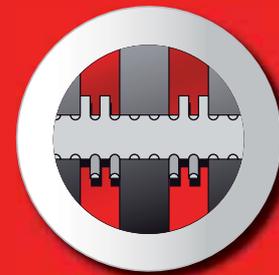
- Als anpassungsfähiger Lamellendübel eignet sich der FUR besonders zur Befestigung von großen Fensterrahmenelementen aus Metall bei unterschiedlichen Verankerungsgründen.

# Technische Daten FUR.



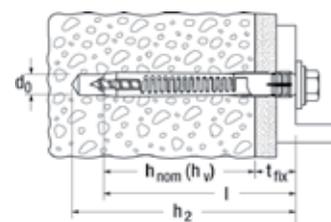
FUR-T - mit fischer Sicherheitsschraube

Artikelbezeichnung	Stahl, galvanisch verzinkt	nicht rostender Stahl	Zulassung		Bohrernenn-durchmesser	min. Bohr-lochtiefe bei Durchsteck-montage	min. Veranke-rungstiefe	Dübellänge	max. Dicke des Anbau-teils	Antrieb	Verkaufs-einheit
	Art.-Nr. gvz	Art.-Nr. A4	DIBt	ETA	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]		[Stück]
FUR 8 x 80 T	070110	070120	●		8	90	70	80	10	T30	50
FUR 8 x 100 T	070111	070121	●		8	110	70	100	30	T30	50
FUR 8 x 120 T	070112	070122	●		8	130	70	120	50	T30	50
FUR 10 x 80 T	088756	088784	●	■	10	90	70	80	10	T40	50
FUR 10 x 100 T	088757	088785	●	■	10	110	70	100	30	T40	50
FUR 10 x 115 T	088760	088791	●	■	10	125	70	115	45	T40	50
FUR 10 x 135 T	088758	088786	●	■	10	145	70	135	65	T40	50
FUR 10 x 160 T	088759	088787	●	■	10	170	70	160	90	T40	50
FUR 10 x 185 T	088761	088788	●	■	10	195	70	185	115	T40	50
FUR 10 x 200 T	088764	088789	●	■	10	210	70	200	130	T40	50
FUR 10 x 230 T	088762	088790	●	■	10	240	70	230	160	T40	50
FUR 14 x 100 T	048711	—	●		14	115	70	100	30	T50	50
FUR 14 x 140 T	048712	048719	●		14	155	70	140	70	T50	50
FUR 14 x 165 T	048713	048720	●		14	180	70	165	95	T50	50
FUR 14 x 180 T	048714	048721	●		14	195	70	180	110	T50	50
FUR 14 x 210 T	048844	048845	●		14	225	70	210	140	T50	50
FUR 14 x 240 T	048715	—	●		14	255	70	240	170	T50	50
FUR 14 x 270 T	048716	—	●		14	285	70	270	200	T50	50
FUR 14 x 300 T	090759	—	●		14	315	70	300	230	T50	20
FUR 14 x 330 T	090760	—	●		14	345	70	330	260	T50	20
FUR 14 x 360 T	090761	—	●		14	375	70	360	290	T50	20



### FUR-SS - mit fischer 6-kant-Sicherheitsschraube

Artikelbezeichnung	Stahl, galvanisch verzinkt	nicht rostender Stahl	Zulassung		Bohrernenn-durchmesser	min. Bohr-lochtiefe bei Durchsteck-montage	min. Veranke-rungstiefe	Dübellänge	max. Dicke des Anbau-teils	Antrieb	Verkaufs-einheit
	Art.-Nr. gvz	Art.-Nr. A4	DIBt	ETA	$d_0$ [mm]	$h_2$ [mm]	$h_{nom} (h_v)$ [mm]	$l$ [mm]	$t_{fix}$ [mm]		[Stück]
FUR 8 x 80 SS	070130	070140	●		8	90	70	80	10	10	50
FUR 8 x 100 SS	070131	070141	●		8	110	70	100	30	10	50
FUR 8 x 120 SS	070132	—	●		8	130	70	120	50	10	50
FUR 10 x 80 SS	088776	088792	●	■	10	90	70	80	10	13	50
FUR 10 x 100 SS	088777	088793	●	■	10	110	70	100	30	13	50
FUR 10 x 115 SS	088783	088799	●	■	10	125	70	115	45	13	50
FUR 10 x 135 SS	088778	088794	●	■	10	145	70	135	65	13	50
FUR 10 x 160 SS	088779	088795	●	■	10	170	70	160	90	13	50
FUR 10 x 185 SS	088780	088796	●	■	10	195	70	185	115	13	50
FUR 10 x 200 SS	088781	088797	●	■	10	210	70	200	130	13	50
FUR 10 x 230 SS	088782	088798	●	■	10	240	70	230	160	13	50



### FUR-FUS - mit 6-kant-Sicherheitsschraube mit angeformter Scheibe mit integrierter Bit-Aufnahme T40/T50

Artikelbezeichnung	Stahl, galvanisch verzinkt	nicht rostender Stahl	Zulassung		Bohrernenn-durchmesser	min. Bohr-lochtiefe bei Durchsteck-montage	min. Veranke-rungstiefe	Dübellänge	max. Dicke des Anbau-teils	Antrieb	Verkaufs-einheit
	Art.-Nr. gvz	Art.-Nr. A4	DIBt	ETA	$d_0$ [mm]	$h_2$ [mm]	$h_{nom} (h_v)$ [mm]	$l$ [mm]	$t_{fix}$ [mm]		[Stück]
FUR 10 x 80 FUS	093527 2)	093528 2)	●	■	10	90	70	80	10	T40/SW13	50
FUR 10 x 100 FUS	097797 2)	—	●	■	10	110	70	100	30	T40/SW13	50
FUR 14 x 80 FUS	048724 1)	048731 1)	●		14	95	70	80	10	T50/SW17	50
FUR 14 x 100 FUS	048725 1)	048732 1)	●		14	115	70	100	30	T50/SW17	50
FUR 14 x 140 FUS	048726 1)	048733 1)	●		14	155	70	140	70	T50/SW17	50
FUR 14 x 165 FUS	048727 1)	048734 1)	●		14	180	70	165	95	T50/SW17	50
FUR 14 x 180 FUS	048728 1)	048735 1)	●		14	195	70	180	110	T50/SW17	50
FUR 14 x 210 FUS	048842 1)	048843 1)	●		14	225	70	210	140	T50/SW17	50
FUR 14 x 240 FUS	048729 1)	048736 1)	●		14	255	70	240	170	T50/SW17	50
FUR 14 x 270 FUS	048730 1)	048737 1)	●		14	285	70	270	200	T50/SW17	50

1) Dübelrand: Ø 26 x 3 mm.

2) Dübelrand: Ø 18 x 2 mm.

# Zubehör für SXR, SXRL, SXS und FUR.



Korrosionsschutzspray **FTC-CP**, die elastische Schutzbeschichtung für die Verwendung mit Rahmen- und Langschaftdübeln

## FTC-CP

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Farbe	Inhalt je Dose [ml]	Verkaufseinheit [Stück]
<b>FTC-CP</b>	<b>511440</b>	schwarz	500	12



Abdeckkappen **ADT**

## FTC-CP

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Farbe	Kappen [Ø mm]	passend zu Sicherheitsschraube mit Bit-Aufnahme T40	Verkaufseinheit [Stück]
<b>ADT 15 W</b>	<b>060326</b>	weiß	15	40	100
<b>ADT 15 DB</b>	<b>060329</b>	dunkelbraun	15	40	100
<b>ADT 18 W</b>	<b>060334</b>	weiß	18	40	100
<b>ADT 18 DB</b>	<b>060337</b>	dunkelbraun	18	40	100



Unterlegscheibe **U** aus nichtrostendem Stahl A2, z. B. für Fassadenunterkonstruktionen mit Langloch

## Unterlegscheibe U

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Außen-Ø d [mm]	Loch [Ø mm]	Stärke s [mm]	passend zu Dübeltyp	Verkaufseinheit [Stück]
<b>U 11,5 x 21 x 1,5 DIN 522 A2</b>	<b>010026</b>	21	11,5	1,5	SXR 10, SXRL 10, SXS 10, FUR 10	500



Diamant-Bit FDB im Polybeutel



Profi-Bit FPB im Polybeutel



Edelstahl-Bit FSB in Vorratsbox

### Bits

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	ssAusführung	Verpackungsart	Länge l [mm]	Inhalt [Stück]	Verkaufs- einheit [Stück]
<b>FDB TX30/10</b>	<b>508490</b>	Innenstern TX	Polybeutel	25	10	1
<b>FDB TX40/10</b>	<b>508491</b>	Innenstern TX	Polybeutel	25	10	1
<b>FPB TX30/B10</b>	<b>508476</b>	Innenstern TX	Polybeutel	25	10	1
<b>FPB TX40/B10</b>	<b>508477</b>	Innenstern TX	Polybeutel	25	10	1
<b>FPB TX50/B5</b>	<b>508478</b>	Innenstern TX	Polybeutel	25	5	1
<b>FSB TX30/10</b>	<b>507774</b>	Innenstern TX	Vorratsbox	25	10	1
<b>FSB TX40/2</b>	<b>508132</b>	Innenstern TX	Kunststoffbox	25	2	1
<b>FSB TX50/1</b>	<b>508133</b>	Innenstern TX	Kunststoffbox	25	1	1



Bithalter FBH UVH



Bithalter FBH Quick



Bithalter FBH SDS

### Bithalter

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Ausführung	Länge l [mm]	Verkaufs- einheit [Stück]
<b>FBH UVH</b>	<b>507777</b>	magnetisch	50	1
<b>FBH QUICK</b>	<b>507779</b>	magnetisch	50	1
<b>FBH SDS</b>	<b>507780</b>	magnetisch	80	1



Porenbetonstößel **GBS**

### ZUBEHÖR für SXR in Porenbeton PB2

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Bohrloch d <sub>0</sub> [Ø mm]	min. Bohrloch- tiefe bei Durch- steckmontage h <sub>2</sub> [mm]	passend zu	Verkaufs- einheit [Stück]
<b>GBS 10 x 80</b>	<b>050590</b>	9	85	SXR 10 x 52, SXR 10 x 60, SXR 10 x 80	1
<b>GBS 10 x 100</b>	<b>050591</b>	9	105	SXR 10 x 100	1
<b>GBS 10 x 135</b>	<b>050593</b>	9	140	SXR 10 x 120	1
<b>GBS 10 x 160</b>	<b>050594</b>	9	165	SXR 10 x 140, SXR 10 x 160	1
<b>GBS 10 x 185</b>	<b>050595</b>	9	190	SXR 10 x 180	1
<b>GBS 10 x 230</b>	<b>050596</b>	9	235	SXR 10 x 200, SXR 10 x 230	1

# Zulässige Lasten und Bauteilabmessungen.

		Zulässige Lasten nach deutscher Zulassung (DIBt) für die Befestigung von Fassaden						Zulässige Lasten nach europ. Zulassung (ETA) für Mehrfachbefestigung von nichttragenden Systemen (redundant)					
Dübeltyp		SXR8	SXR10	SXS 10	FUR 8	FUR 10	FUR 14	SXR8	SXR10	SXRL 10	SXS 10	FUR 10	
<b>Verankerung in Mauerwerk</b>													
Verankerungstiefe $h_{ef}$		[mm]	50	50	50	70	70	70	50	50	70   90	50	70
ungelochter Vollziegel	$\geq$ Mz 12 u. $\geq$ NF	[kN]	0,50	0,80	0,80	0,60	0,80	0,80	0,57 <sup>a)</sup>	0,57 <sup>a)</sup>	1,57 <sup>a)</sup> 5)	0,43 <sup>b)</sup>	0,86 <sup>a)</sup>
	$\geq$ Mz 20 u. $\geq$ NF	[kN]	0,50	0,80	0,80	0,60	0,80	0,80	0,86 <sup>b)</sup>	0,86 <sup>a)</sup> /1,14 <sup>b)</sup>	1,29 <sup>a)</sup> 5)	0,71 <sup>b)</sup>	0,86 <sup>a)</sup>
Vollziegel mit Grifftasche	$\geq$ Mz 12 u. $\geq$ NF	[kN]	0,40	0,60	0,60	0,40	0,60	0,60					
	$\geq$ Mz 20 u. $\geq$ NF	[kN]	0,40	0,60	0,60	0,40	0,60	0,60					
ungelochter Kalksandvollstein	$\geq$ KS 12 u. $\geq$ NF	[kN]	0,50	0,80	0,80	0,60	0,80	0,80	0,71 <sup>c)</sup>	0,86 <sup>f)</sup>	0,71 <sup>a)</sup> 2,43 <sup>d)</sup> 4)	0,43 <sup>a)</sup> 0,71 <sup>d)</sup>	0,57 <sup>a)</sup> 1,00 <sup>g)</sup>
	$\geq$ KS 20 u. $\geq$ NF	[kN]	0,50	0,80	0,80	0,60	0,80	0,80	0,86	1,14 <sup>a)</sup> 4)	1,00 <sup>a)</sup> 2,43 <sup>d)</sup> 4)	0,71 <sup>a)</sup> 1,00 <sup>d)</sup>	0,71 <sup>a)</sup> 1,00 <sup>g)</sup>
Kalksandvollstein mit Grifftasche	$\geq$ KS 12 u. $\geq$ NF	[kN]	0,40	0,60	0,60	0,40	0,60	0,60					
	$\geq$ KS 20 u. $\geq$ NF	[kN]	0,40	0,60	0,60	0,40	0,60	0,60					
Hochlochziegel $\geq$ HLz 12	$\rho \geq 1,0 \text{ kg/dm}^3$	[kN]		0,30			0,30	0,50	0,17 <sup>d)</sup>	0,26 <sup>d)</sup>	0,21 <sup>d)</sup>		0,37
Hochlochziegel Poroton T 14 $\geq 6 \text{ N/mm}^2$	$\rho \geq 0,7 \text{ kg/dm}^3$	[kN]								0,09	0,14		
Hochlochziegel Poroton T 8 $\geq 4 \text{ N/mm}^2$	$\rho \geq 0,6 \text{ kg/dm}^3$	[kN]									0,34		
Kalksandlochstein	$\geq$ KSL 6	[kN]		0,40			0,40	0,60	0,26 <sup>d)</sup>	0,57 <sup>d)</sup>	0,17 <sup>b)</sup>		
	$\geq$ KSL 12	[kN]		0,40			0,40	0,60	0,57 <sup>d)</sup>	0,57 <sup>d)</sup>	0,71 <sup>d)</sup>		0,57 <sup>d)</sup>
Hohlblocksteine aus Leichtbeton	$\geq$ HBL 2	[kN]		0,25	0,25		0,25	0,30		0,43	0,71		
	$\geq$ HBL 6	[kN]							0,43 <sup>b)</sup>	0,71	0,57		
Vollsteine aus Leichtbeton	$\geq$ V 2	[kN]	0,15	0,25	0,25		0,25	0,50				0,34	
	$\geq$ V 6	[kN]	0,15	0,25	0,25		0,25	0,50		0,71 <sup>d)</sup>	0,86 <sup>e)</sup>	0,43	0,57
Porenbeton	2 N/mm <sup>2</sup>	[kN]		0,20 <sup>1)</sup>						0,14 <sup>1)</sup>	0,27   0,32	0,32	
	4 N/mm <sup>2</sup>	[kN]		0,30						0,27	0,71   0,89	0,62	
Dreischichtige Wetterschale	$\geq$ B15 <sup>h)</sup>	[kN]			0,60 <sup>h)</sup>		0,60 <sup>h)</sup>						
Haufwerksporiger Leichtbeton <sup>h)</sup>		[kN]					0,30 <sup>h)</sup>	0,70 <sup>h)</sup>					
Deckenelemente aus Ziegeln (z.B. mind. Druckfestigkeit) <sup>10)</sup>	$\rho \geq 0,7 \text{ kg/dm}^3$	[kN]									0,57		
Zulässiges Biegemoment $M_{ed}$	gvz.	[Nm]	7,1	10,1	16,4	5,0	10,1	27,8	7,1	11,7	11,7	16,3	10,1
	A4	[Nm]	4,9	9,5	15,3	4,2	8,5	26,1	5,7	11,7	11,7	15,3	9,5
Mindestbauteildicke	$h_{min}$	[mm]	115	115	115	115	115	115	100	100	110 / 175 <sup>3)</sup>	115 / 175 <sup>3)</sup>	110
Achsabstand Einzeldübel	$a \geq$	[mm]	100	100 <sup>2)</sup> 250	100 <sup>2)</sup> 250	100	100 <sup>2)</sup> 250	250	250	250	250	250	250
min. Achsabstand innerhalb Dübelgruppe		[mm]	100	100 <sup>2)</sup> 250	100 <sup>2)</sup> 250	100	100 <sup>2)</sup> 250	250	100	100	100	100	100
min. Randabstand	$c_{min}$	[mm]							100	100	100	80 <sup>h)</sup> 100	100
min. Randabstand mit Auflast	$a_f \geq$	[mm]	100	100	100	100	100	100					
<b>Verankerung in Beton</b>													
Betonfestigkeit	$\geq$		C12/15	C12/15	C12/15	C12/15	C12/15	C12/15	C12/15	C12/15	C12/15	C12/15	C12/15
Verankerungstiefe $h_{ef}$	$h_{ef}$	[mm]	50	50	50	70	70	70	50	50	70	50	70
Zulässige Zugtragfähigkeit		[kN]	0,50	0,8   1,60	0,8   1,2   1,6	0,50   1,00	0,80   1,60	1,20   1,80	1,00	1,79	2,58	1,39	1,78
Zulässige Quertragfähigkeit	gvz.	[kN]	0,5	0,80   1,60	0,8   1,2   1,6	0,50   1,00	0,80   1,60	1,20   1,80	4,23	5,98	5,98	7,37	5,37
	A4	[kN]							3,43	5,98	5,98	6,92	5,00
Zulässiges Biegemoment $M_{ed}$	gvz.	[Nm]	7,1	10,1	16,4	5,0	10,1	27,8	7,1	11,7	11,7 / 13,5 <sup>7)</sup>	16,3	10,1
	A4	[Nm]	4,9	9,5	15,3	4,2	8,5	26,1	5,8	11,7	11,7	15,3	9,5
Mindestbauteildicke	$h_{min}$	[mm]	100	100	100	100	120	120	100	100	100	100	110
Achsabstand Einzeldübel	$a \geq$	[mm]	100	100	100	150	100	100	100	150	100	150	
Achsabstand innerhalb der Dübelgruppe	$a_i \geq$	[mm]	50	50	50	50	50	50	50	50	80	50	
Achsabstand Gruppe zu Gruppe	$a_g \geq$	[mm]	150	150	150	240	300	150	240	150	300	180	300
Randabstand Einzeldübel	$a_e \geq$	[mm]	50	50	50	80	100	50	60	50	100	60	100
charakteristischer Randabstand	$c_{ch,N}$	[mm]											
charakteristischer Achsabstand	$a$ bzw. $a_{cr,N}$	[mm]							140	140	140	140	140
minimaler Achsabstand $s_{min}$ bei einem Randabstand $c \geq$		[mm]							70	100	120	75	90
		[mm]							70	70	70	55	70
minimaler Randabstand $c_{min}$ bei einem Achsabstand $s \geq$		[mm]							70	210	140	140	140
		[mm]							70	85	70	50	70
		[mm]							70	100	175	350	210

Für die Bemessung ist der entsprechende Zulassungsbescheid (DIBt bzw. ETA) zu beachten. Alle Lasten beziehen sich auf eine Langzeittemperatur von 50 °C und einer Kurzzeittemperatur von 80 °C. Ein Sicherheitsfaktor von  $\gamma_t = 1,4$  wurde mit eingerechnet. Genaue Angaben zu Steinformat und Fugen siehe ETA.

<sup>1)</sup> Bohrlocherstellung mit Porenbetonstößel <sup>2)</sup> 100 mm nur bei Lastverteilung um 50% in Lochsteinen <sup>3)</sup> gilt für Porenbeton <sup>4)</sup> Nur für Randabstand  $c \geq 200$  mm <sup>5)</sup> Nur für Randabstand  $c \geq 150$  mm <sup>6)</sup> gilt für Einzeldübel in Porenbeton der Festigkeit = AAC2 <sup>7)</sup> Highload Variante auf Anfrage für Senkspitschrauben <sup>8)</sup> Verankerungstiefe, Mindestbauteildicke, Rand- u. Achsabstände – siehe Zulassung Z-21.2-1204, Anlage 7, bzw. Z-21.2-1695, Anlage 7 <sup>9)</sup> Verankerungstiefe, Mindestbauteildicke, Rand- u. Achsabstände – siehe Zulassung Z-21.2-1204, Anlage 9  
Steinformate: a)  $\geq$  NF = Normalformat b)  $\geq$  3DF-Stein c) = Steinformat 175x500x235 d) = 2DF-Stein e) = Steinformat 495x98x248 f) = Steinformat 500x175x240 g) = DF (Dünnformat) h) = Steinformat 240x240x360

# Auswahlhilfe.

Sortiment									
		SXR			SXRL	SXS	FUR		
<b>Dübeldurchmesser</b>	[mm]	6	8	10	10	10	8	10	14
<b>Verankerungstiefe</b>	[mm]	30	50	50	70/90	50	70	70	70
<b>max. Nutzlänge</b>	[mm]	30	70	210	220	130	50	160	290
<b>zulässiges Biegemoment (gvz.)</b>	[Nm]		7,1	11,7	11,7	16,3	5,0	10,1	27,8
Eignung für Baustoffe:									
<b>Beton</b>		✓	✓✓✓	✓✓✓✓	✓✓	(✓✓✓) <sup>1)</sup>	✓✓	✓✓	✓✓
<b>Betonzugzone</b>						✓✓✓			
<b>Vollziegel / Kalksandvollsteine</b>		✓	✓✓	✓✓✓✓	✓✓✓✓	(✓✓) <sup>1)</sup>	✓✓	✓✓	✓✓
<b>Kalksandlochsteine</b>		✓	✓✓	✓✓✓✓	✓✓✓✓		✓	✓✓✓	✓✓✓✓
<b>Hochlochziegel</b>		✓	✓✓	✓✓	✓✓✓✓		✓	✓✓✓	✓✓✓✓
<b>Poroton T14</b>					✓✓✓		✓	✓	✓
<b>Poroton T8</b>					✓✓✓		✓	✓	✓
<b>Hohlblockstein aus Leichtbeton</b>			✓✓	✓✓	✓✓✓✓	(✓✓) <sup>1)</sup>	✓	✓✓	✓✓
<b>Leichtbetonvollstein</b>		✓	✓	✓✓	✓✓✓✓	(✓✓) <sup>1)</sup>	✓	✓✓	✓✓✓✓
<b>Porenbeton</b>				✓✓	✓✓✓✓	(✓✓) <sup>1)</sup>	✓	✓	✓
<b>haufwerksporiger Leichtbeton</b>					✓		✓	✓✓✓	✓✓✓✓
<b>Wetterschalen mit 3-schichtigen Außenwandplatten aus Normalbeton</b>				✓		✓✓✓		✓✓✓	
<b>Ziegeldecken aus Hochlochziegeln</b>					✓✓✓				
Unterseitige Verankerung in Betondecken:									
<b>Einzelbefestigung</b>						✓✓✓			
<b>Mehrfachbefestigung (redundant)</b>			✓✓✓		✓✓	✓✓✓		✓✓	
<b>Besonders geeignet für randnahe Verankerungen</b>							■	■	
Zulassung:									
<b>Deutsche Fassaden Zulassung (DIBt)</b>			■	■		■	■	■	■
<b>Redundante Mehrfachbefestigung (ETA)</b>			■	■	■	■		■	
<b>Einzelbefestigung (gerissener Beton)</b>						■			

Legende:  
 ✓✓✓ = sehr gut (mit Zulassung)   ✓✓ = gut (mit Zulassung)   ✓ = geeignet (ohne Zulassung)

<sup>1)</sup> = zugel., aber bevorzugt mit SXR(L) zu lösen

## Unser 360°-Service für Sie.



Wir stehen Ihnen als verlässlicher Partner jederzeit gerne mit Rat und Tat zur Seite:

- Unser Produktspektrum reicht von chemischen Systemen über Stahlanker bis zu Kunststoffdübeln.
- Kompetenz und Innovation durch eigene Forschung, Entwicklung und Produktion.
- Weltweite Präsenz und aktiver Verkaufsservice in über 100 Ländern.
- Qualifizierte anwendungstechnische Beratung für wirtschaftliche und richtlinienkonforme Befestigungslösungen. Bei Bedarf auch vor Ort auf der Baustelle.
- Schulungen, teilweise mit Zertifizierung, bei Ihnen vor Ort oder in der fischer AKADEMIE.
- Konstruktions- und Bemessungssoftware für anspruchsvolle Befestigungen.

Ihr Fachhändler:

Informationen zum gesamten fischer Sortiment finden Sie im umfangreichen Hauptkatalog oder im Internet unter [www.fischer.de](http://www.fischer.de)

fischer Deutschland Vertriebs GmbH  
Weinhalde 14-18 · 72178 Waldachtal  
Deutschland  
Tel. 07443 12-6000 · Fax 07443 12-8297  
Technische Hotline 01805 202900\*  
[www.fischer.de](http://www.fischer.de) · [info@fischer.de](mailto:info@fischer.de)

fischer Austria GmbH  
Wiener Straße 95 · 2514 Traiskirchen  
Österreich  
Tel. 02252 53730-0 · Fax 02252 53730-70  
[www.fischer.at](http://www.fischer.at) · [technik@fischer.at](mailto:technik@fischer.at)

\* 14 ct. pro Minute aus dem deutschen Festnetz.

**fischer** <sup>®</sup>  
*innovative solutions*