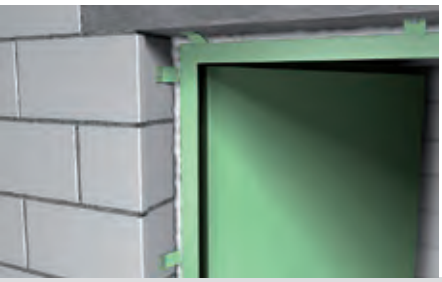
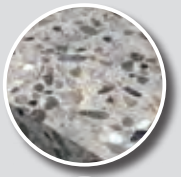
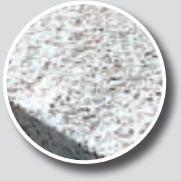
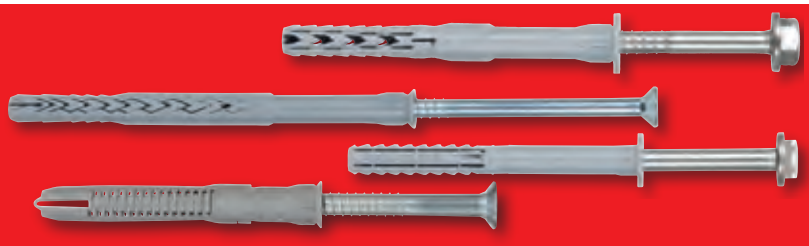


fischer Langschaftdübel

Das Komplettsortiment für alle Fälle.







innovative solutions

fischer Langschaftdübel:
Das Komplettsortiment für alle Fälle.

fischer SXR. Der Allrounder.

Seite 4

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

fischer SXRL. Der Problemlöser.

Seite 8

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

fischer SXS. Der Spezialist.

Seite 12

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

fischer FUR. Der Anpassungsfähige.

Seite 16

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

Zubehör Seite 20

Lastentabelle und Auswahlhilfe Ab Seite 22

fischer Langschaftdübel:
Bereits vormontiert.

Langschaftdübel SXR.
Der kurze Allrounder mit geringer Bohrlochtiefe.

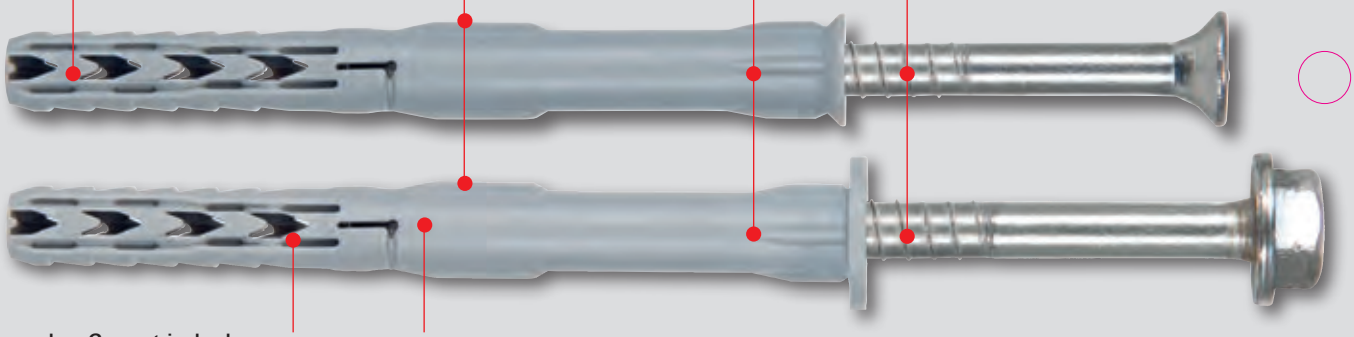
Detailierte Auswahlmatrix siehe Seite 23

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

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

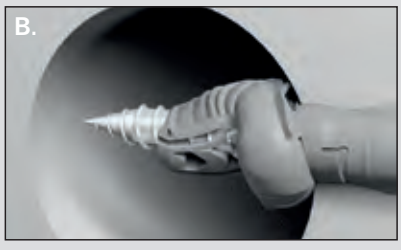


Die **besondere Geometrie des kurzen Spreizteils** ermöglicht den Einsatz in einer Vielzahl von Baustoffen (vgl. Funktionsweise).

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.

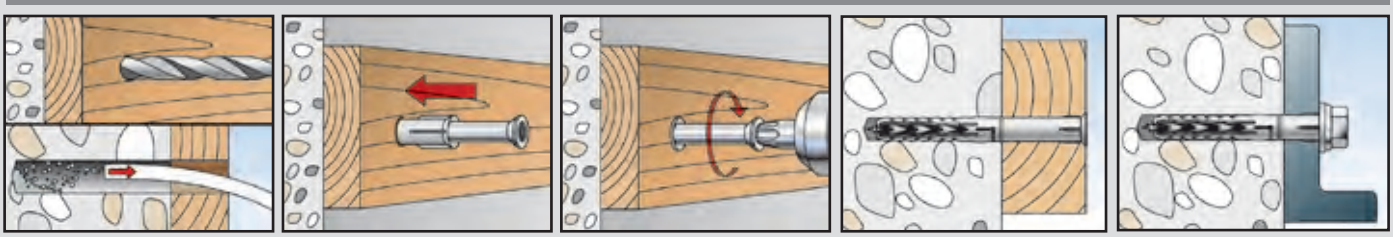


B. Der SXR verknotet im Lochbaustoff hinter dem Steg.

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

ETA-07/0121
ETAG 020 a, ti, c, d
Mehrfachbefestigungen von nichttragenden Systemen zur Verankerung im Beton und Mauerwerk

Feuerwiderstandsklasse R 90
für Fassadensysteme in Beton

EDELSTAHL Rostfrei®

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.

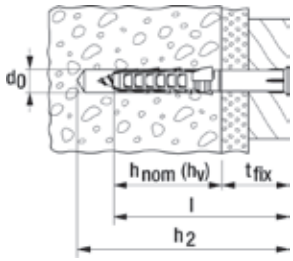
Innenausbau

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

Elektroinstallation

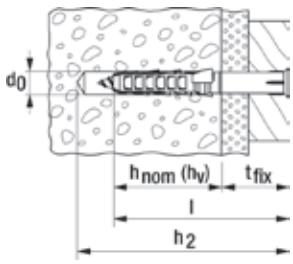
- Für die Montage von Kabeltragsystemen (Konsolen), Kabelkanälen und weiteren Elektroinstallationen bei Wandmontage im Mauerwerk.

Technische Daten SXR.



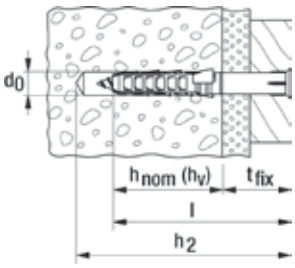
SXR - ohne Schraube

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Bohrernenndurchmesser 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]
SXR 6 x 35	**503228**	6	45	30	35	5	100
SXR 6 x 50	**503229**	6	60	30	50	20	100
SXR 6 x 60	**503230**	6	70	30	60	30	100
SXR 8 x 60	**506194**	8	70	50	60	10	100
SXR 8 x 80	**506196**	8	90	50	80	30	100
SXR 8 x 100	**506198**	8	110	50	100	50	100
SXR 8 x 120	**506199**	8	130	50	120	70	100



SXR-T - mit fischer Sicherheitsschraube

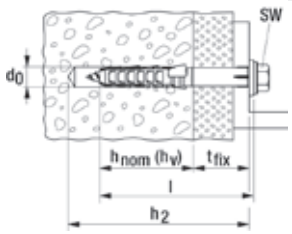
Artikelbezeichnung	Stahl, galvanisch verzinkt Art.-Nr. gvz	nicht rostender Stahl Art.-Nr. A4	Zulassung ETA	Bohrernenndurchmesser d_0 [mm]	min. Bohrlochtiefe bei Durchsteckmontage h_2 [mm]	min. Verankerungstiefe h_{nom} (h_v) [mm]	Dübellänge l [mm]	max. Dicke des Anbauteils t_{fix} [mm]	Antrieb	Verkaufseinheit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



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

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Bohrernenndurchmesser d_o [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]
SXR 6 x 35 Z	**503231** 1)	6	45	30	35	5	PZ2	50
SXR 6 x 50 Z	**503232** 1)	6	60	30	50	20	PZ2	50
SXR 6 x 60 Z	**503233** 1)	6	70	30	60	30	PZ2	50

1) nicht vormontiert



SXR-FUS - mit fischer 6-kant-Sicherheitsschraube, angeformter Scheibe und integrierter Bit-Aufnahme T4

Artikelbezeichnung	Stahl, galvanisch verzinkt Art.-Nr. gvz	nicht rostender Stahl Art.-Nr. A4	Zulassung ETA	Bohrernenndurchmesser d_o [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]
SXR 10 x 52 FUS	**502456** 1)	-	■	10	62	50	52	2	T40/SW13	50
SXR 10 x 60 FUS	**046329**	**046339**	■	10	70	50	60	10	T40/SW13	50
SXR 10 x 80 FUS	**046330**	**046340**	■	10	90	50	80	30	T40/SW13	50
SXR 10 x 100 FUS	**046331**	**046342**	■	10	110	50	100	50	T40/SW13	50
SXR 10 x 120 FUS	**046332**	**046343**	■	10	130	50	120	70	T40/SW13	50
SXR 10 x 140 FUS	**046333**	**046344**	■	10	150	50	140	90	T40/SW13	50
SXR 10 x 160 FUS	**046334**	**046345**	■	10	170	50	160	110	T40/SW13	50
SXR 10 x 180 FUS	**046335**	**046361**	■	10	190	50	180	130	T40/SW13	50
SXR 10 x 200 FUS	**046336**	**046362**	■	10	210	50	200	150	T40/SW13	50
SXR 10 x 230 FUS	**046337**	**046363**	■	10	240	50	230	180	T40/SW13	50
SXR 10 x 260 FUS	**046338**	**046364**	■	10	270	50	260	210	T40/SW13	50

1) nicht vormontiert

Langschaftdübel SXRL.
Der kraftvolle Problemlöser mit langem Spreizteil.

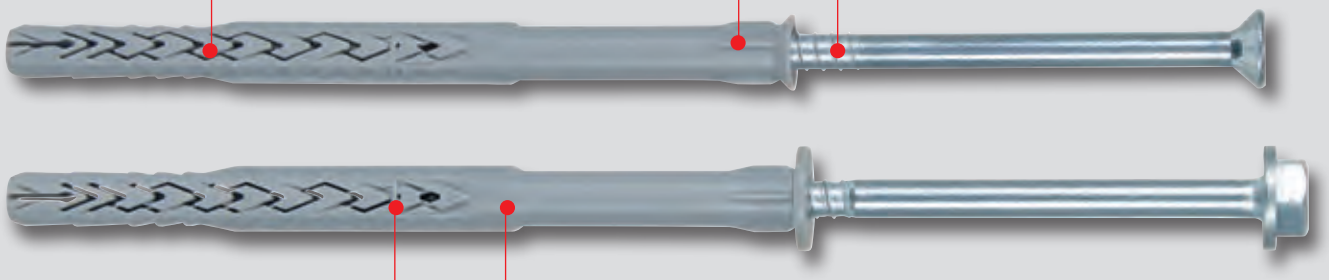
Detailierte Auswahlmatrix siehe Seite 23

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 SXRL 10 bis 220 mm
  SXRL 14 bis 290 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:

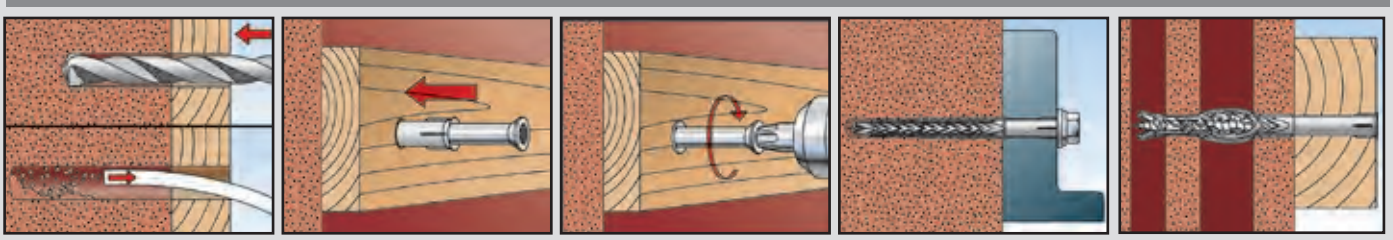
A. Die zwei Spreizzonen vereinen sich im Porenbeton und Vollbaustoffen zu einem langen Spreizelement und garantieren eine gleichmäßige, flächige Lastverteilung in den Untergrund.

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

Vorteile im Überblick

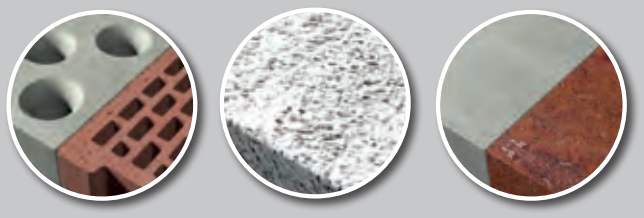
- Die hervorragenden Lastwerte in Lochstein und Porenbeton übertreffen die Werte handelsüblicher Spezialdübel. Die Werte sind in der ETA (Europäische Technische Zulassung/ Bewertung) dokumentiert.
- In Porenbeton kann mit dem SXRL 10 bzw. SXRL 14 variabel, je nach Anforderung, 70 mm oder 90 mm tief verankert werden.
- Der SXRL 14 hat für viele Baustoffe, wie z.B. Beton, Voll- und Lochsteine sowie Porenbeton, zwei Verankerungstiefen in der Zulassung geregelt. Zusätzlich ist der SXRL 14 für Anwendungen, die auf Druck beansprucht werden, zugelassen (DIBt-Zulassung Z-21.2-2037).
- Der SXRL mit Nutzlängen bis 290 mm bietet für jede Anwendung den richtigen Dübel.
- Zulässige Zugtragfähigkeit bis zu 3,37 kN, zulässige Quertragfähigkeit bis zu 12,40 kN, zulässiges Biegemoment bis zu 35,7 Nm.

Montage SXRL



Prüfzeichen

Empfehlung



- Zugelassen für:
  Hochlochziegel, Kalksandlochstein, Hohlblock aus Leichtbeton, Porenbeton, 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/Bewertung ist eine Vielzahl an Mauerwerkssteinen geregelt, somit werden die Baustellenversuche seltener.
- Fassadenkonstruktionen, die ohne Wandhalter auf Abstand montiert werden und Druckbelastungen aufnehmen müssen.

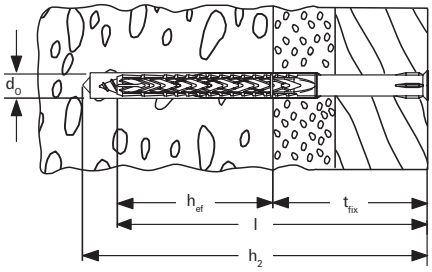
Innenausbau

- 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.

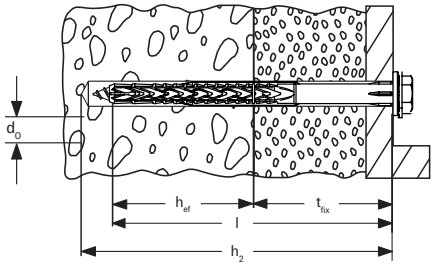
Technische Daten SXRL.



SXRL-T - mit fischer Sicherheitsschraube

Artikelbezeichnung	Stahl, galvanisch verzinkt Art.-Nr. gvz	nicht rostender Stahl Art.-Nr. A4	Zulassung DIBt	 ETA	Bohrernenn-durchmesser d_0 [mm]	min. Bohr-lochtiefe bei Durchsteck-montage h_2 [mm]	Nutzlänge bei Verankerungs-tiefe h_{ef} = 70 mm t_{fix} [mm]	Nutzlänge bei Verankerungs-tiefe h_{ef} = 90 mm t_{fix} [mm]	Dübellänge l [mm]	Antrieb	Verkaufs-einheit [Stück]
SXRL 10x80 T	**522698**	**522709**	-	■	10	90	10	-	80	T40	50
SXRL 10x100 T	**522699**	**522710**	-	■	10	110	30	10	100	T40	50
SXRL 10x120 T	**522700**	**522711**	-	■	10	130	50	30	120	T40	50
SXRL 10x140 T	**522701**	**522712**	-	■	10	150	70	50	140	T40	50
SXRL 10x160 T	**522703**	**522713**	-	■	10	170	90	70	160	T40	50
SXRL 10x180 T	**522704**	**522714**	-	■	10	190	110	90	180	T40	50
SXRL 10x200 T	**522705**	**522715**	-	■	10	210	130	110	200	T40	50
SXRL 10x230 T	**522706**	**522716**	-	■	10	240	160	140	230	T40	50
SXRL 10x260 T	**522707** 1)	**522717** 1)	-	■	10	270	190	170	260	T40	50
SXRL 10x290 T	**522708** 1)	**522718** 1)	-	■	10	300	220	200	290	T40	50
SXRL 14x80 T	**530920**	**530932**	●	■	14	95	10	-	80	T50	50
SXRL 14x100 T	**530921**	**530933**	●	■	14	115	30	10	100	T50	50
SXRL 14x120 T	**530922**	**530934**	●	■	14	135	50	30	120	T50	50
SXRL 14x140 T	**530923**	**530935**	●	■	14	155	70	50	140	T50	50
SXRL 14x160 T	**530924**	**530936**	●	■	14	175	90	70	160	T50	50
SXRL 14x180 T	**530925**	**530937**	●	■	14	195	110	90	180	T50	50
SXRL 14x200 T	**530926**	**530938**	●	■	14	215	130	110	200	T50	50
SXRL 14x230 T	**530927**	**530939**	●	■	14	245	160	140	230	T50	50
SXRL 14x260 T	**530928**	**530940**	●	■	14	275	190	170	260	T50	50
SXRL 14x300 T	**530929** 1)	**530941** 1)	●	■	14	315	230	210	300	T50	20
SXRL 14x330 T	**530930** 1)	**530942** 1)	●	■	14	345	260	240	330	T50	20
SXRL 14x360 T	**530931** 1)	**530943** 1)	●	■	14	375	290	270	360	T50	20

1) nicht vormontiert



SXRL-FUS - mit fischer 6-kant-Sicherheitsschraube, angeformter Scheibe und integrierter Bit-Aufnahme T40 / T50 [2)]

Artikelbezeichnung	Stahl, galvanisch verzinkt Art.-Nr. gvz	nicht rostender Stahl Art.-Nr. A4	Zulassung DIBt	 ETA	Bohrernenn-durchmesser d_o [mm]	min. Bohrlochtiefe bei Durchsteckmontage h_2 [mm]	Nutzlänge bei Verankerungstiefe h_{ef} = 70 mm t_{fix} [mm]	Nutzlänge bei Verankerungstiefe h_{ef} = 90 mm t_{fix} [mm]	Dübellänge l [mm]	Antrieb	Verkaufseinheit [Stück]
SXRL 10x80 FUS	**522719**	**522730**	-	■	10	90	10	-	80	T40/SW13	50
SXRL 10x100 FUS	**522720**	**522731**	-	■	10	110	30	10	100	T40/SW13	50
SXRL 10x120 FUS	**522721**	**522732**	-	■	10	130	50	30	120	T40/SW13	50
SXRL 10x140 FUS	**522723**	**522733**	-	■	10	150	70	50	140	T40/SW13	50
SXRL 10x160 FUS	**522724**	**522734**	-	■	10	170	90	70	160	T40/SW13	50
SXRL 10x180 FUS	**522725**	**522735**	-	■	10	190	110	90	180	T40/SW13	50
SXRL 10x200 FUS	**522726**	**522736**	-	■	10	210	130	110	200	T40/SW13	50
SXRL 10x230 FUS	**522727**	**522737**	-	■	10	240	160	140	230	T40/SW13	50
SXRL 10x260 FUS	**522728** [1)]	**522738** [1)]	-	■	10	270	190	170	260	T40/SW13	50
SXRL 10x290 FUS	**522729** [1)]	**522739** [1)]	-	■	10	300	220	200	290	T40/SW13	50
SXRL 14x80 FUS	**530946**	**530955**	●	■	14	95	10	-	80	T50 /SW17	50
SXRL 14x100 FUS	**530947**	**530956**	●	■	14	115	30	10	100	T50 /SW17	50
SXRL 14x120 FUS	**530948**	**530957**	●	■	14	135	50	30	120	T50 /SW17	50
SXRL 14x140 FUS	**530949**	**530958**	●	■	14	155	70	50	140	T50 /SW17	50
SXRL 14x160 FUS	**530950**	**530959**	●	■	14	175	90	70	160	T50 /SW17	50
SXRL 14x180 FUS	**530951**	**530960**	●	■	14	195	110	90	180	T50 /SW17	50
SXRL 14x200 FUS	**530952**	**530961**	●	■	14	215	130	110	200	T50 /SW17	50
SXRL 14x230 FUS	**530953**	**530962**	●	■	14	245	160	140	230	T50 /SW17	50
SXRL 14x260 FUS	**530954**	**530963**	●	■	14	275	190	170	260	T50 /SW17	50

1) nicht vormontiert

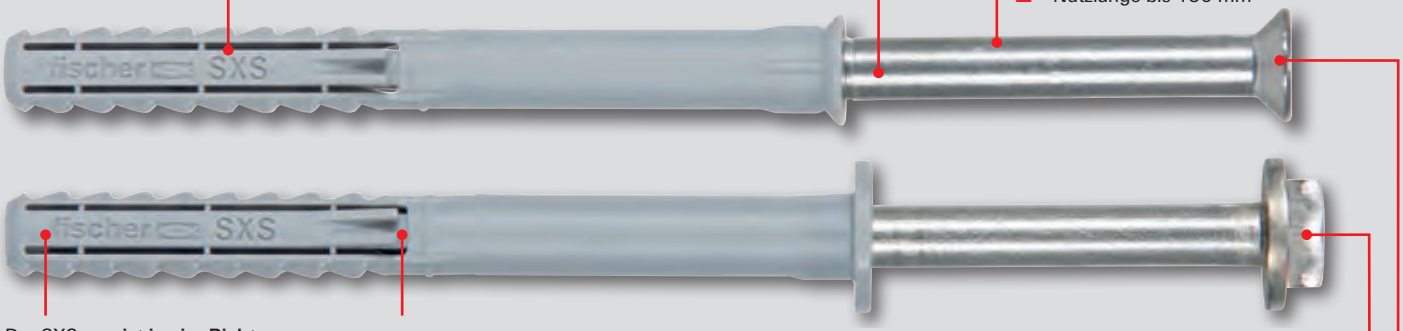
Langschaftdübel SXS.
Der leistungsstarke Spezialist mit SX-Technologie.

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



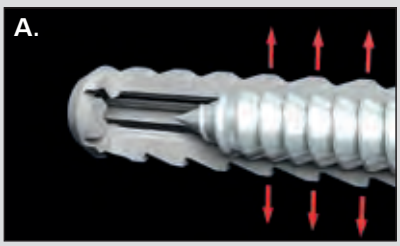
Der SXS **spreizt in vier Richtungen** und sorgt somit für eine gleichmäßige Lasteinleitung in den Verankerungsgrund.

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

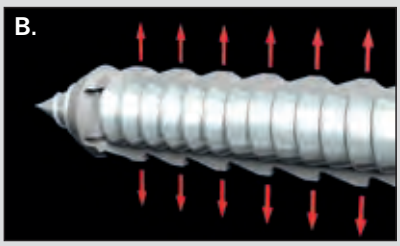
Bei **Metallkonstruktionen** ist die Ausführung **„FUS“** mit CO-NA-Sechskantschraube und angeformter Unterlegscheibe mit zusätzlichem TX-Antrieb zu empfehlen.

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.

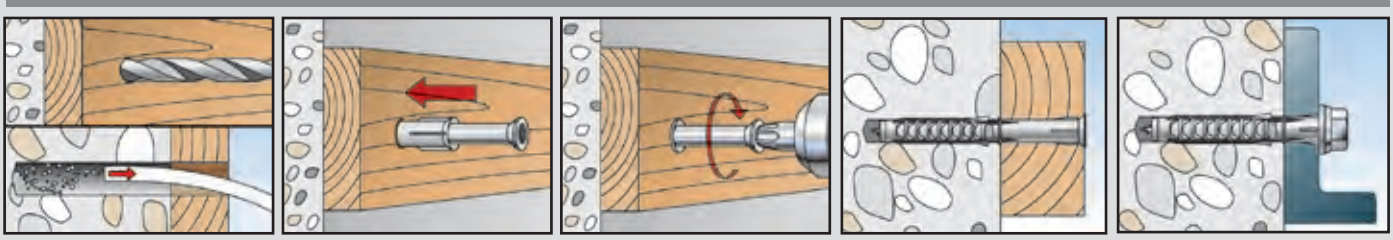


B. Beim Aufbringen von Last verstärken sich die Spreizkräfte aufgrund der Konengeometrie. Bei Rissbildung in Beton spreizt die CO-NA-Schraube den Dübel nach und sorgt so für sicheren Halt.

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

ETA-09/0352
ETAG 020 Part 2, 3, 5
Mehrfachbefestigungen von nichttragenden Systemen zur Verankerung im Beton und Mauerwerk

CC-ZULASSUNG

Feuerwiderstandsklasse R 90
für Fassadensysteme in Beton

EDELSTAHL® Rostfrei

Empfehlung

- Zugelassen für:
  Beton ≥ C12/15, Vollziegel, Kalksand-Vollstein, Leichtbetonvollstein, Porenbeton, Vollstein Normalbeton
- Auch geeignet für:
  Naturstein mit dichtem Gefüge, Vollgips-Platten, dreischichtige Außenwandplatten, Hohlblockstein aus Leichtbeton, haufwerksporiger Leichtbeton

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.

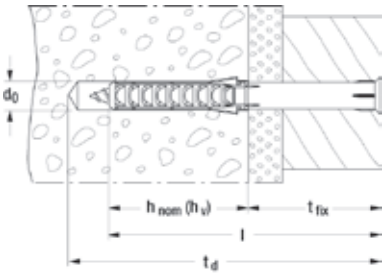
Steigleiter

- 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

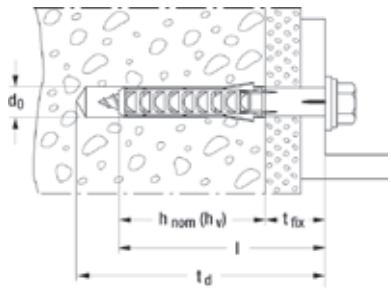
- Nicht nur die geringe Einbindetiefe von 50 mm macht den SXS zum idealen Dübel für Fassadenunterkonstruktionen. Besonders sein hohes Biegemoment bietet Vorteile bei Konstruktionen mit dicken nichttragenden Schichten (z. B. Putz) und schweren Fassaden.

Technische Daten SXS.



SXS-T - mit CO-NA-Senkkopfschraube

Artikelbezeichnung	Stahl, galvanisch verzinkt Art.-Nr. gvz	nicht rostender Stahl Art.-Nr. A4	Zulassung DIBt	Zulassung ETA	Bohrernenn-durchmesser d_0 [mm]	min. Bohrloch-tiefe ab OK Anbauteil t_d [mm]	min. Veranke-rungstiefe h_{nom} (h_v) [mm]	Dübellänge l [mm]	max. Dicke des Anbau-teils t_{fix} [mm]	Antrieb	Verkaufs-einheit [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 Art.-Nr. gvz	nicht rostender Stahl Art.-Nr. A4	Zulassung DIBt	Zulassung ETA	Bohrernenn-durchmesser d_0 [mm]	min. Bohrloch-tiefe ab OK Anbauteil t_d [mm]	min. Veranke-rungstiefe h_{nom} (h_v) [mm]	Dübellänge l [mm]	max. Dicke des Anbau-teils t_{fix} [mm]	Antrieb	Verkaufs-einheit [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[1] eines Einzeldübels in gerissenem Beton (Betonzugzone)

Beton ≧ C 20/25			Deutsche Zulassung für die Einzelbefestigung in gerissenem Beton Ø 10 mm
Zulässige Zugtragfähigkeit [4]	N_{zul}	[kN]	1,65 /1,00[2]
Zulässige Quertragfähigkeit [4]	V_{zul}	[kN]	2,98 / 2,48[2]
Zulässiges Biegemoment	M_{zul}	[Nm]	16,4 / 15,8[3]
Mindestbauteildicke	h_{min}	[mm]	100
Achsabstand Einzeldübel	$S_{cr,N}$	[mm]	105
Randabstand Einzeldübel	$C_{cr,N}$	[mm]	52,5
minimaler Achsabstand s_{min} bei einem Randabstand c ≥		[mm]	100
minimaler Randabstand c_{min} bei einem Achsabstand s ≥		[mm]	250
Verankerungstiefe, nominell	h_{nom}	[mm]	50

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

[1] 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 g_F = 1,4 berücksichtigt.

[2] Bezieht sich auf eine Langzeittemperatur von max. 50°C und eine Kurzzeittemperatur von max. 80°C.

[3] mit A4-Schraube

[4] Bei Kombinationen von Zug- und Querlasten oder bei Querlasten mit Hebelarm (Biegung) sowie bei reduzierten Rand- und Achsabständen (Dübelgruppen), ist eine detaillierte Dübelbemessung, z. B. mit unserem Bemessungsprogramm Compufix, erforderlich.

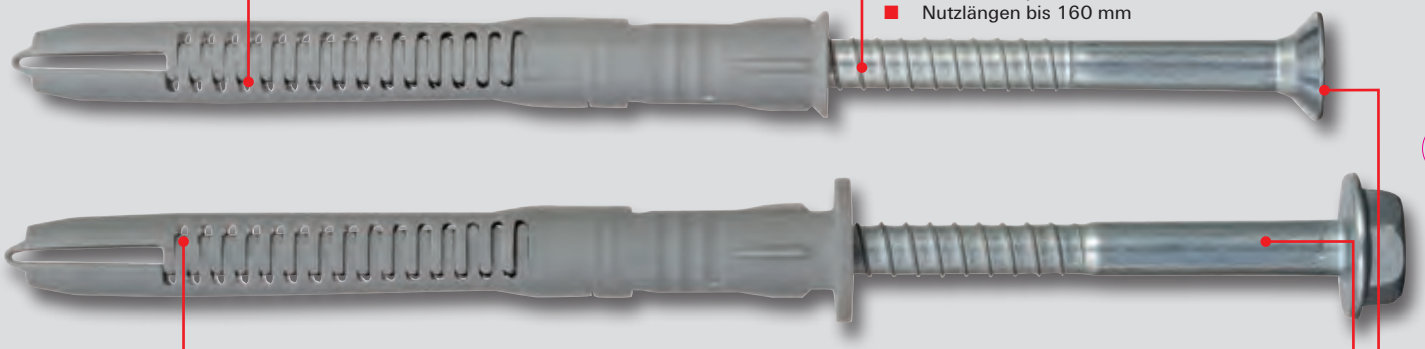
[5] Für s_{min} ist der zugehörige Wert c und für c_{min} ist der zugehörige Wert s der Zulassung zu entnehmen.

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 160 mm

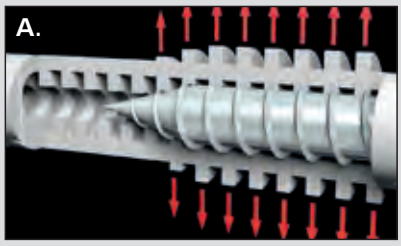


Die **schlanke Geometrie** der Dübelhülse gewährleistet auch bei dicken, nassen Holzanbauteilen und engem Bohrloch eine komfortable Montage. Der Dübel klemmt nicht im Anbauteil.

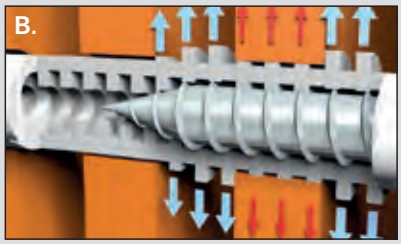
Bei **Metallkonstruktionen** ist die Ausführung **„FUS“** mit Sechskantschraube mit angeformter Unterlegscheibe und mit zusätzlichem TX-Antrieb zu empfehlen.

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.

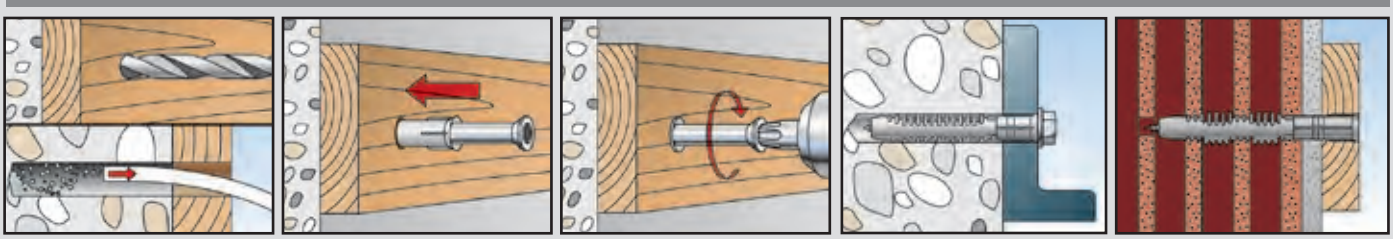


B. Im Lochbaustoff erzeugen die Lamellen Spreizkräfte am Steg und eine Verzahnung im Hohlraum.

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.
- Breites Sortiment lieferbar in den Durchmessern 8 und 10 und in den Dübellängen von 80 bis 230 mm.
- Zulässige Zugtragfähigkeit bis zu 1,78 kN, zulässige Quertragfähigkeit bis zu 5,37 kN, zulässiges Biegemoment bis zu 10,1 Nm.

Montage FUR



Prüfzeichen

ETA-13/0235
ETAG 020 Part 2, 3, 4
Mehrfachbefestigungen von nichttragenden Systemen zur Verankerung in Beton und Mauerwerk

EDELSTAHL® Rostfrei

Feuerwiderstandsklasse R 90
für Fassadensysteme in Beton

Empfehlung

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

Anwendungen

Fassadenunterkonstruktion

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

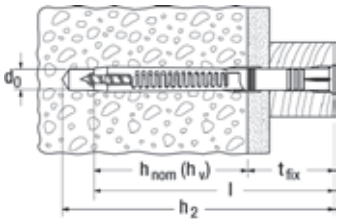
Tür- und Torbau

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

Fenstermontage

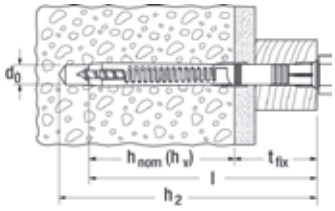
- Als anpassungsfähiger Lamellendübel eignet sich der FUR besonders zur Befestigung von großen Fensterrahmenelementen aus Metall bei unterschiedlichen Verankerungsgründen.

Technische Daten FUR.



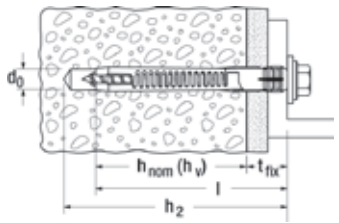
FUR-T - mit fischer Sicherheitsschraube

Artikelbezeichnung	Stahl, galvanisch verzinkt Art.-Nr. gvz	nicht rostender Stahl Art.-Nr. A4	Zulassung ETA	Bohrernenndurchmesser 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]
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-SS - mit fischer 6-kant-Sicherheitsschraube

Artikelbezeichnung	Stahl, galvanisch verzinkt Art.-Nr. gvz	nicht rostender Stahl Art.-Nr. A4	Zulassung ETA	Bohrernenndurchmesser 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]
FUR 8 x 80 SS	**070130**	**070140**	-	8	90	70	80	10	SW 10	50
FUR 8 x 100 SS	**070131**	**070141**	-	8	110	70	100	30	SW 10	50
FUR 8 x 120 SS	**070132**	-	-	8	130	70	120	50	SW 10	50
FUR 10 x 80 SS	**088776**	**088792**	■	10	90	70	80	10	SW 13	50
FUR 10 x 100 SS	**088777**	**088793**	■	10	110	70	100	30	SW 13	50
FUR 10 x 115 SS	**088783**	**088799**	■	10	125	70	115	45	SW 13	50
FUR 10 x 135 SS	**088778**	**088794**	■	10	145	70	135	65	SW 13	50
FUR 10 x 160 SS	**088779**	**088795**	■	10	170	70	160	90	SW 13	50
FUR 10 x 185 SS	**088780**	**088796**	■	10	195	70	185	115	SW 13	50
FUR 10 x 200 SS	**088781**	**088797**	■	10	210	70	200	130	SW 13	50
FUR 10 x 230 SS	**088782**	**088798**	■	10	240	70	230	160	SW 13	50



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

Artikelbezeichnung	Stahl, galvanisch verzinkt Art.-Nr. gvz	nicht rostender Stahl Art.-Nr. A4	Zulassung ETA	Bohrernenndurchmesser 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]
FUR 10 x 80 FUS	**093527** 1)	**093528** 1)	■	10	90	70	80	10	T40/SW13	50
FUR 10 x 100 FUS	**097797** 1)	-	■	10	110	70	100	30	T40/SW13	50

1) 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]
FTC-CP	**511440**	schwarz	500	12

Abdeckkappen **ADT**

ADT

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Farbe	Kappen [Ø mm]	passend zu Sicherheitsschraube mit Bit-Aufnahme T40	Verkaufseinheit [Stück]
ADT 15 W	**060326**	weiß	15	40	100
ADT 15 DB	**060329**	dunkelbraun	15	40	100
ADT 18 W	**060334**	weiß	18	40	100
ADT 18 DB	**060337**	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]
U 11,5 x 21 x 1,5 DIN 522 A2	**010026**	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.	Ausführung	Verpackungsart	Länge l [mm]	Inhalt [Stück]	Verkaufseinheit [Stück]
FDB TX30/10	**508490**	Innenstern TX	Polybeutel	25	10	1
FDB TX40/10	**508491**	Innenstern TX	Polybeutel	25	10	1
FPB TX30/B10	**508476**	Innenstern TX	Polybeutel	25	10	1
FPB TX40/B10	**508477**	Innenstern TX	Polybeutel	25	10	1
FPB TX50/B5	**508478**	Innenstern TX	Polybeutel	25	5	1
FSB TX30/10	**507774**	Innenstern TX	Vorratsbox	25	10	1
FSB TX40/2	**508132**	Innenstern TX	Kunststoffbox	25	2	1
FSB TX50/1	**508133**	Innenstern TX	Kunststoffbox	25	1	1

Bithalter FBH UVH

Bithalter FBH Quick

Bithalter FBH SDS

Bithalter

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Ausführung	Länge l [mm]	Verkaufseinheit [Stück]
FBH Bit Holder W1	**533148**	magnetisch	50	1
FBH QUICK Magnet W1	**533149**	magnetisch	50	1
FBH SDS	**507780**	magnetisch	80	1

Porenbetonstößel **GBS**

ZUBEHÖR für SXR in Porenbeton PB2

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Bohrloch d_0 [Ø mm]	min. Bohrlochtiefe bei Durchsteckmontage h_2 [mm]	passend zu	Verkaufseinheit [Stück]
GBS 10 x 80	**050590**	9	85	SXR 10 x 52, SXR 10 x 60, SXR 10 x 80	1
GBS 10 x 100	**050591**	9	105	SXR 10 x 100	1
GBS 10 x 135	**050593**	9	140	SXR 10 x 120	1
GBS 10 x 160	**050594**	9	165	SXR 10 x 140, SXR 10 x 160	1
GBS 10 x 185	**050595**	9	190	SXR 10 x 180	1
GBS 10 x 230	**050596**	9	235	SXR 10 x 200, SXR 10 x 230	1

Zulässige Lasten und Bauteilabmessungen.

			Empfohlene Lasten	Zulässige Lasten nach europ. Zulassung/Bewertung (ETA) für Mehrfachbefestigung von nichttragenden Systemem (redundant)						
Dübeltyp			**FUR 8**	**SXR 8**	**SXR 10**	**SXRL 10**	**SXRL 14**		**FUR 10**	**SXS 10**
Verankerung im Mauerwerk										
Verankerungstiefe h_{ef}		[mm]	70	50	50	70 90	70	90	70	50
ungelochter Vollziegel	≥ Mz 12 u. ≥ NF	[kN]	0,60	0,57[a]	0,57[a]	1,57[a], 4]	1,29[3]		0,86[a]	0,43[b]
	≥ Mz 20 u. ≥ NF	[kN]	0,60	0,86[b]	0,86[a]/1,14[b],3]	1,29[g], 4]	1,71[3]		0,86[a]	0,71[b]
Vollziegel mit Grifftasche	≥ Mz 12 u. ≥ NF	[kN]	0,40							
	≥ Mz 20 u. ≥ NF	[kN]	0,40							
ungelochter Kalksandvollstein	≥ KS 12 u. ≥ NF	[kN]	0,60	0,71[c]	0,86[f]	0,71[a] 2,43[h],3]	3,14[h],3]		0,57[a] 1,00[f]	0,43[a] 0,71[c]
	≥ KS 20 u. ≥ NF	[kN]	0,60	0,86[c]	1,14[a],4] 1,29[f]	1,00[a]	3,14[h],3]		0,71[a]	0,71[a] 1,00[c]
Kalksandvollstein mit Grifftasche	≥ KS 12 u. ≥ NF	[kN]	0,40							
	≥ KS 20 u. ≥ NF	[kN]	0,40							
Hochlochziegel ≥ HLz 12	ρ ≥1,0kg/dm³	[kN]		0,17[d]	0,26[d]	0,21[d]	0,57[b]	0,71[b]	0,37[7]	
Hochlochziegel Poroton T 14 ≥ 6 N/mm²	ρ ≥ 0,7kg/dm³	[kN]			0,09	0,14				
Hochlochziegel Poroton T 8 ≥ 4 N/mm²	ρ ≥ 0,6kg/dm³	[kN]				0,34				
Kalksandlochstein	≥ KSL 6	[kN]		0,26[d]	0,57[a],3]	0,17[b]	0,26[d]	0,34[d]		
	≥ KSL 12	[kN]		0,57[d]	0,57[d]	0,71[a]	0,43[a]	0,71[d]	0,57[d]	
Hohlblocksteine aus Leichtbeton	≥ HBL 2	[kN]			0,43	0,71	0,34[j]	0,21[j]		
	≥ HBL 6			0,43[h]	0,71	0,71	0,57			
Vollsteine aus Leichtbeton	≥ V 2	[kN]					0,26[d]			0,34
	≥ V 6	[kN]			0,71[3]	0,86[4]	1,00[i],3]		0,57	0,43
Porenbeton	2 N/mm²	[kN]			0,14[1]	0,27 0,32	0,32	0,43		0,32
	4 N/mm²	[kN]			0,27	0,71 0,89	0,89	1,07		0,62
Deckenelemente aus Ziegeln (z.B. mind. Druckfestigkeit 10)	ρ ≥ 0,7kg/dm³					0,57				
Zulässiges Biegemoment M_{zul}	gvz.	[Nm]	5,0	7,1	11,7	11,7	27,8	35,7	10,1	16,3
	A4	[Nm]	4,2	5,7	11,7	11,7	26,0	33,5	9,5	15,3
Mindestbauteildicke	h_{min}	[mm]	115	100	100	110 / 175[2]	115 / 175[8]	115 / 175[8]	110	115 / 175[2]
Achsabstand Einzeldübel	a ≥	[mm]	100	250	250	250	250	250	250	250
min. Achsabstand innerhalb Dübelgruppe		[mm]	100	100	100	100	100 / 80[8]	100 / 100[8]	100	100
min. Randabstand (Einzeldübel)	c_{min}	[mm]		100	100	100	100 / 80[8]	100 / 80[8]	100	80[5] / 100
min Randabstand mit Auflast	ar ≥	[mm]	100							
Verankerung in Beton										
Betonfestigkeit	≥		C12/15	C12/15	C12/15	C12/15	C12/15	C12/15	C12/15	C12/15
Verankerungstiefe h_{ef}	h_{ef}	[mm]	70	50	50	70	70	90	70	50
Zulässige Zugtragfähigkeit		[kN]	0,50 1,00	1,00	1,79	2,58	3,37	3,37	1,78	1,39
Zulässige Quertragfähigkeit	gvz.	[kN]	0,50 1,00	4,23	5,98	5,98	12,40	12,40	5,37	7,37
	A4	[kN]		3,43	5,98	5,98	11,63	11,63	5,00	6,92
Zulässiges Biegemoment M_{zul}	gvz.	[Nm]	5,0	7,1	11,7	11,7 / 13,5[6]	27,8	35,7	10,1	16,3
	A4		4,2	5,8	11,7	11,7	26,0	33,5	9,5	15,3
Mindestbauteildicke	h_{min}	[mm]	100	100	100	100	110	110	110	100
Achsabstand Einzeldübel	a ≥	[mm]	100 100							
Achsabstand innerhalb der Dübelgruppe	a_i ≥	[mm]	50 50							
Achsabstand Gruppe zu Gruppe	a_g ≥	[mm]	150 240							
Randabstand Einzeldübel	a_r ≥	[mm]	50 60							
charakteristischer Randabstand	$c_{cr,N}$	[mm]		140	140	140	140	140	140	140
charakteristischer Achsabstand	a bzw. $s_{cr,n}$	[mm]		70	100	120	135	135	90	75
minimaler Achsabstand s_{min} bei einem Randabstand c ≥		[mm]		70	70	70	85	85	70	55
		[mm]		70	210	140	140	140	140	140
minimaler Randabstand c_{min} bei einem Achsabstand s ≥		[mm]		70	85	70	85	85	70	50
		[mm]		70	100	175	175	175	210	350

Für die Bemessung ist der entsprechende Zulassungsbescheid (ETA-Zulassung/Bewertung) zu beachten. Alle Lasten beziehen sich auf eine Langzeittemperatur von 50°C und einer Kurzzeittemperatur von 80°C.
Ein Sicherheitsfaktor von γ_F = 1,4 wurde mit eingerechnet. Genaue Angaben zu Steinformat und Fugen siehe ETA-Zulassung/Bewertung bzw. auch ETAG 029 Anhang C.

[1] Bohrlochherstellung mit Porenbetonstößel [2] gilt für Porenbeton [3] Nur für Randabstand c ≥ 200 mm [4] Nur für Randabstand c ≥ 150 mm [5] gilt für Einzeldübel in Porenbeton der Festigkeit = AAC2
[6] Highload Variante auf Anfrage für Senkkopfschrauben [7] Rohdichte ≥ 1,4 kg/dm³ [8] gilt für Porenbeton der Festigkeit ≥ 2 N/mm²

Steinformate: a) ≥ NF = Normalformat b) ≥ 3DF-Stein c) = Steinformat 175x500x235 d) = 2DF-Stein e) = Steinformat 495x98x248 f) = Steinformat 500x175x240 g) = DF (Dünnformat) h) = Steinformat 240x240x360
i) = Steinformat 250x240x245 j) = Steinformat 240x500x240

Auswahlhilfe Langschaftdübel SXR / SXRL.

Vorbemessung für die erforderliche Dübelanzahl pro m² bei vorgehängten, hinterlüfteten Fassaden mit Holzunterkonstruktion

Gilt für Gebäude mit Steil- oder Flachdächern bei einer maximalen Gebäudehöhe über Gelände von 18 m.

Hinweise zur Benutzung der Tabelle „Erforderliche Dübelanzahl“:
Die Tabelle dient zur einfachen und schnellen Bestimmung der erforderlichen Dübelanzahl pro m² bei der Befestigung von Fassadenunterkonstruktionen aus Holz.

Vor der Verwendung der Tabellen ist zu prüfen, ob das vorhandene Fassadeneigengewicht (Bekleidung) inklusive Unterkonstruktion + Dämmung im Geltungsbereich von g ≤ 0,25 kN/m² liegt.

Diese Form der Ermittlung ersetzt keinen statischen Nachweis. Sie ist geeignet, dem Planer, Anwender und Händler eine Hilfe bei der Auswahl der Dübelgröße und bei der Festlegung der erforderlichen Mengen zu geben. Die Angaben erfolgen ohne Gewähr.

Windlast

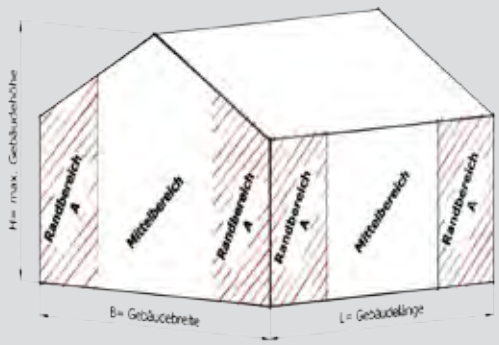
DIN 1991-1-4 (EC1) + NA, Ausgabe 12-2010. Berechnung nur für die Windzonen 1 und 2 gültig - ausgenommen sind Bodensee-anrainergemeinden bis 3 km ins Landesinnere und ausgenommen sind auch generell die WZ 3 und 4. Die Windlastzonen 3 und 4 treten vorwiegend an der Küste sowie den Inseln von Nord- und Ostsee auf. Außerdem betreffen sie nur die Bundesländer Niedersachsen, Bremen, Schleswig-Holstein und Mecklemburg-Vorpommern. Für genauere Informationen ist ein Tragwerksplaner oder Statiker zu kontaktieren. Ansatz der Außendruckbeiwerte für die Randbereiche A: cp, 1 = - 1,4 und für den Mittelbereich: cpe, 1 = - 1,1; Höhen- Längen-Verhältnisse H/L bzw. B ≤ 1,0

Eigenlast

Bekleidung + Dämmung : g ≤ 0,25 kN/m². Die in der Tabelle jeweils angegebenen Maße für die Konterlattung, sowie eine 2. Lage Traglattung von 30/50 mm mit einem Lattenachsabstand von 625 mm sind in der Tabelle bereits separat berücksichtigt, d.h. diese müssen in den o. g. 0,25 kN/m2 nicht eingerechnet werden. Bezüglich der rechnerisch angesetzten Breite, wurden die Mindestwerte für eine vertikal angeordnete Konterlatte angesetzt.

Bei Verwendung galvanisch verzinkter Schrauben sind diese laut Zulassung durch einen geeigneten Anstrich des gesamten Schraubenkopfes und am Übergang von Schrauben- und Dübelschaft gegen eindringende Feuchtigkeit zu schützen - z.B. mittels fischer Korrosionsschutzspray FTC-CP (Art.-Nr. 511440). Ansonsten sind Dübel mit Schrauben aus nichtrostendem Stahl A4 zu verwenden.

Zur Verbindung mehrerer Lattenebenen untereinander empfehlen wir die fischer Power-Fast Edelstahl-Schrauben. Gemäß DIN 18516 müssen diese aus Edelstahl A4 sein.



Die Breite des Randbereichs A, jeweils beginnend von allen Gebäudeecken und auf jeder Fassadenseite, ermittelt sich (auf der sicheren Seite liegend) aus dem Maximum von:
0,2 · Gebäudelänge; 0,2 · Gebäudebreite und 0,4 · Gebäudehöhe = Max { 0,2 · L; 0,2 · B; 0,4 · H }.

Der verbleibende Bereich auf jeder Fassadenseite, ist dann der Mittelbereich.

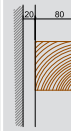
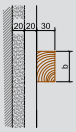
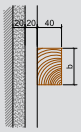
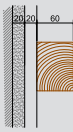
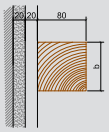
fischer Langschaftdübel SXR

fischer Langschaftdübel SXRL

fischer Korrosions-schutzspray FTC-CP

Holzunterkonstruktion

Versiegelung der Schraubenköpfe

Montageart der Unterkonstruktion			20 mm Toleranzausgleich		20 mm Toleranzausgleich		20 mm Toleranzausgleich		 20 mm Toleranzausgleich		 20 mm Putz + 20 mm Toleranzausgleich		 20 mm Putz + 20 mm Toleranzausgleich		 20 mm Putz + 20 mm Toleranzausgleich		 20 mm Putz + 20 mm Toleranzausgleich	
Min. Breite des verdübelten Holzes (b): bei vertikaler Anordnung und Dübel-Ø 10 mm			42		42		42		42		42		42		42		42	
Min. Breite des verdübelten Holzes (b): bei vertikaler Anordnung und Dübel-Ø 14 mm			60		60		60		60		60		60		60		60	
Min. Breite des verdübelten Holzes (b): bei horizontaler Anordnung und Dübel-Ø 10 mm			70		70		70		70		70		70		70		70	
Min. Breite des verdübelten Holzes (b): bei horizontaler Anordnung und Dübel-Ø 14 mm			100		100		100		100		100		100		100		100	
Gebäudehöhe [m]			0 - 10	10 - 18	0 - 10	10 - 18	0 - 10	10 - 18	0 - 10	10 - 18	0 - 10	10 - 18	0 - 10	10 - 18	0 - 10	10 - 18	0 - 10	10 - 18
Dübeldurchmesser = Bohrernenn-Ø	**10 mm**	**14 mm**																
▼ Ankergrund	Dübeltyp		SXR 10x100		SXR 10x120		SXR 10x140		SXR 10x160		SXR 10x120		SXR 10x140		SXR 10x160		SXR 10x180	
Beton ≥ C12/15	Mittelbereich		2,00	2,27	2,00	2,28	2,00	2,31	2,00	2,34	2,00	2,29	2,00	2,31	2,00	2,33	2,21	2,36
	Randbereich A		2,67	3,02	2,67	3,03	2,67	3,07	2,67	3,10	2,67	3,04	2,67	3,06	2,67	3,10	2,67	3,13
	Dübeltyp		SXRL 10x120		SXRL 10x140		SXRL 10x160		SXRL 10x180		SXRL 10x140		SXRL 10x160		SXRL 10x180		SXRL 10x200	
	Mittelbereich		2,00	2,27	2,00	2,28	2,00	2,31	2,00	2,34	2,00	2,29	2,00	2,31	2,00	2,33	2,18	2,36
	Randbereich A		2,67	3,02	2,67	3,03	2,67	3,07	2,67	3,10	2,67	3,04	2,67	3,06	2,67	3,10	2,67	3,13
	Dübeltyp		SXRL 14x120		SXRL 14x140		SXRL 14x160		SXRL 14x180		SXRL 14x140		SXRL 14x160		SXRL 14x180		SXRL 14x200	
	Mittelbereich		2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00
	Randbereich A		2,67	2,67	2,67	2,67	2,67	2,67	2,67	2,67	2,67	2,67	2,67	2,67	2,67	2,67	2,67	2,67
Vollziegel MZ 10 ≥ NF 240x115x71 mm $f_b \geq 10 / \rho \geq 1,8$	Dübeltyp		SXR 10x100		SXR 10x120		SXR 10x140		SXR 10x160		SXR 10x120		SXR 10x140					
	Mittelbereich		2,99	3,62	3,32	4,01	4,23	1)	5,24	1)	4,54	1)	5,03	1)	1)		1)	
	Randbereich A		3,73	4,73	4,14	5,24	5,26		6,51		5,67		6,27					
	Dübeltyp		SXRL 10x120		SXRL 10x140		SXRL 10x160		SXRL 10x180		SXRL 10x140		SXRL 10x160					
	Mittelbereich		2,90	3,51	3,32	4,01	4,23	1)	5,24	1)	4,54	1)	5,03	1)				
	Randbereich A		3,62	4,59	4,14	5,24	5,26		6,51		5,67		6,27					
	Dübeltyp		SXRL 14x120		SXRL 14x140		SXRL 14x160		SXRL 14x180		SXRL 14x140		SXRL 14x160		SXRL 14x180		SXRL 14x200	
	Mittelbereich		2,00	2,38	2,00	2,40	2,00	2,43	2,12	2,56	2,00	2,40	2,06	2,50	2,44	2,95	2,84	3,44
	Randbereich A		2,67	3,11	2,67	3,13	2,67	3,17	2,67	3,33	2,67	3,13	2,67	3,26	3,03	3,84	3,52	4,47
Kalksandvollstein KS 20 ≥ NF 240x115x71 mm $f_b \geq 20 / \rho \geq 1,8$	Dübeltyp		SXR 10x100		SXR 10x120		SXR 10x140		SXR 10x160		SXR 10x120		SXR 10x140					
	Mittelbereich		2,90	3,51	3,32	4,01	4,23	1)	5,24	1)	4,54	1)	5,03	1)	1)		1)	
	Randbereich A		3,62	4,59	4,14	5,24	5,26		6,51		5,67		6,27					
	Dübeltyp		SXRL 10x120		SXRL 10x140		SXRL 10x160		SXRL 10x180		SXRL 10x140		SXRL 10x160					
	Mittelbereich		2,90	3,51	3,32	4,01	4,23	1)	5,24	1)	4,54	1)	5,03	1)				
	Randbereich A		3,62	4,59	4,14	5,24	5,26		6,51		5,67		6,27					
	Dübeltyp		SXRL 14x120		SXRL 14x140		SXRL 14x160		SXRL 14x180		SXRL 14x140		SXRL 14x160		SXRL 14x180		SXRL 14x200	
	Mittelbereich		2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,12	2,12	2,56	2,00	2,29	2,06	2,50	2,44	2,95	2,84	3,44
	Randbereich A		2,67	2,67	2,67	2,67	2,67	2,77	2,67	3,33	2,67	2,99	2,67	3,26	3,03	3,84	3,52	4,47
Hochlochziegel Hlz 12 3DF 240x175x113 mm $f_b \geq 12 / \rho \geq 1,0$ $h_{ef} = 70$ mm	Dübeltyp		SXRL 14x120		SXRL 14x140		SXRL 14x160		SXRL 14x180		SXRL 14x140		SXRL 14x160		SXRL 14x180		SXRL 14x200	
	Mittelbereich		3,00	3,64	3,02	3,67	3,10	3,75	3,16	3,83	3,04	3,68	3,06	3,72	3,14	3,80	3,21	3,89
	Randbereich A		3,74	4,75	3,77	4,79	3,85	4,88	3,93	4,98	3,79	4,81	3,82	4,86	3,91	4,96	3,99	5,06
Hochlochziegel Hlz 12 3DF 240x175x113 mm $f_b \geq 12 / \rho \geq 1,0$ $h_{ef} = 90$ mm	Dübeltyp		SXRL 14x140		SXRL 14x160		SXRL 14x180		SXRL 14x200		SXRL 14x160		SXRL 14x180		SXRL 14x200		SXRL 14x230	
	Mittelbereich		2,37	2,88	2,39	2,90	2,44	2,95	2,49	3,01	2,40	2,91	2,42	2,93	2,47	2,99	2,52	3,05
	Randbereich A		2,96	3,76	2,98	3,78	3,03	3,85	3,09	3,91	2,99	3,80	3,01	3,83	3,07	3,89	3,13	3,96
Kalksandlochstein KSL 12 2DF 240x115x113 mm $f_b \geq 12 / \rho \geq 1,0$ $h_{ef} = 50$ mm	Dübeltyp		SXR 10x100		SXR 10x120		SXR 10x140		SXR 10x160		SXR 10x120		SXR 10x140					
	Mittelbereich		2,99	3,62	3,32	4,01	4,23	1)	5,24	1)	4,54	1)	5,03	1)	1)		1)	
	Randbereich A		3,73	4,73	4,14	5,24	5,26		6,51		5,67		6,27					
Kalksandlochstein KSL 12 2DF 240x115x113 mm $f_b \geq 12 / \rho \geq 1,0$ $h_{ef} = 90$ mm	Dübeltyp		SXRL 14x140		SXRL 14x160		SXRL 14x180		SXRL 14x200		SXRL 14x160		SXRL 14x180		SXRL 14x200		SXRL 14x230	
	Mittelbereich		2,37	2,88	2,39	2,90	2,44	2,95	2,49	3,01	2,40	2,91	2,42	2,93	2,47	2,99	2,52	3,05
	Randbereich A		2,96	3,76	2,98	3,78	3,03	3,85	3,09	3,91	2,99	3,80	3,01	3,83	3,07	3,89	3,13	3,96
Leichtbetonhohlblockstein Hbl 2 (2 Kammern; Außenstegdicke 50 mm) 240x500x240 mm $f_b \geq 12 / \rho \geq 1,0$ $h_{ef} = 70$ mm	Dübeltyp		SXRL 10x120		SXRL 10x140		SXRL 10x160		SXRL 10x180		SXRL 10x140		SXRL 10x160					
	Mittelbereich		2,90	3,51	3,32	4,01	4,23	1)	5,24	1)	4,54	1)	5,03	1)	1)		1)	
	Randbereich A		3,62	4,59	4,14	5,24	5,26		6,51		5,67		6,27					
Porenbetonblock DIN V 4165-100: 2005-10, EN 771-4:2011 Festigkeitsklasse 2 $h_{ef} = 90$ mm	Dübeltyp		SXRL 14x140		SXRL 14x160		SXRL 14x180		SXRL 14x200		SXRL 14x160		SXRL 14x180		SXRL 14x200		SXRL 14x230	
	Mittelbereich		4,07	1)	4,11	1)	4,23	1)	4,34	1)	4,14	1)	4,18	1)	4,31	1)	4,43	1)
	Randbereich A		5,07		5,13		5,27		5,40		5,16		5,22		5,37		5,51	
Porenbetonblock DIN V 4165-100: 2005-10, EN 771-4:2011 Festigkeitsklasse 4 $h_{ef} = 70$ mm	Dübeltyp		SXRL 10x120		SXRL 10x140		SXRL 10x160		SXRL 10x180		SXRL 10x140		SXRL 10x160					
	Mittelbereich		2,90	3,51	3,32	4,01	4,23	1)	5,24	1)	4,54	1)	5,03	1)	1)		1)	
	Randbereich A		3,62	4,59	4,14	5,24	5,26		6,51		5,67		6,27					
	Dübeltyp		SXRL 14x120		SXRL 14x140		SXRL 14x160		SXRL 14x180		SXRL 14x140		SXRL 14x160		SXRL 14x180		SXRL 14x200	
	Mittelbereich		2,00	2,28	2,00	2,30	2,00	2,33	2,12	2,56	2,00	2,30	2,06	2,50	2,44	2,95	2,84	3,44
	Randbereich A		2,67	2,98	2,67	3,00	2,67	3,04	2,67	3,33	2,67	3,00	2,67	3,26	3,03	3,84	3,52	4,47

[1] kein gültiges Bemessungsergebnis, wegen Unterschreitung des erforderlichen Mindestdübelabstandes

f_b = Mindestdruckfestigkeit Verankerungsgrund [N/mm²] ρ = Rohdichte Verankerungsgrund [kg/dm³] h_{ef} = effektive Verankerungstiefe im Mauerwerk [mm]

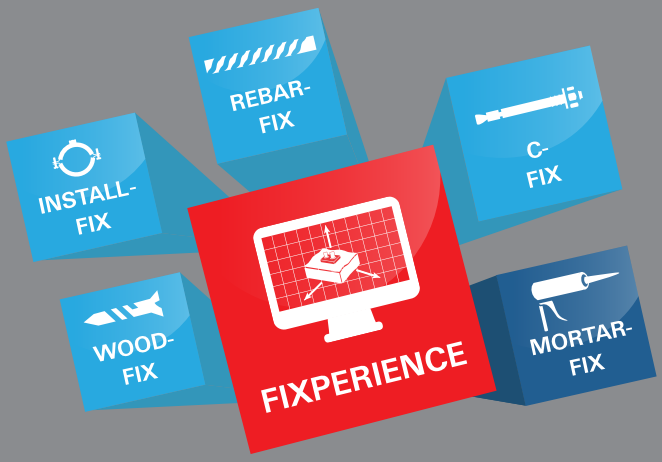
Auswahlhilfe.

Sortiment									
		SXR			SXRL		SXS	FUR	
Dübeldurchmesser	[mm]	6	8	10	10	14	10	8	10
Verankerungstiefe	[mm]	30	50	50	70/90	70/90	50	70	70
max. Nutzlänge	[mm]	30	70	210	220/200	290/270	130	50	160
zulässiges Biegemoment (gvz.)	[Nm]		7,1	11,7	11,7	27,8/35,7	16,4	5,0	10,1
Eignung für Baustoffe:									
Beton		✔	✔✔✔	✔✔✔	✔✔	✔✔✔	✔✔✔[1)]	✔	✔✔
Vollziegel / Kalksandvollsteine		✔	✔✔	✔✔✔	✔✔✔	✔✔✔	✔✔	✔	✔✔
Kalksandlochsteine		✔	✔✔	✔✔✔	✔✔✔	✔✔		✔	✔✔
Hochlochziegel		✔	✔✔	✔✔	✔✔✔	✔✔		✔	✔✔
Poroton T14					✔✔✔			✔	✔
Poroton T8					✔✔✔			✔	✔
Hohlblockstein aus Leichtbeton			✔✔	✔✔	✔✔✔	✔✔	✔	✔	✔
Leichtbetonvollstein		✔	✔	✔✔	✔✔✔	✔✔✔	✔✔	✔	✔✔
Porenbeton				✔✔	✔✔✔	✔✔✔	✔✔		
Ziegeldecken aus Hochlochziegeln					✔✔✔				
Unterseitige Verankerung in Betondecken:									
Einzelbefestigung							✔✔✔		
Mehrfachbefestigung (redundant)			✔✔✔		✔✔✔	✔✔✔	✔✔✔		
Besonders geeignet für Randnahe Verankerungen								✔	✔
Zulassung:									
Redundante Mehrfachbefestigung (ETA)			■	■	■	■	■		■
Einzelbefestigung (gerissener Beton)							■		

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

[1)] = zugel. aber bevorzugt mit SXR(L) zu lösen

fischer FIXPERIENCE – Die neue Design Software-Suite.



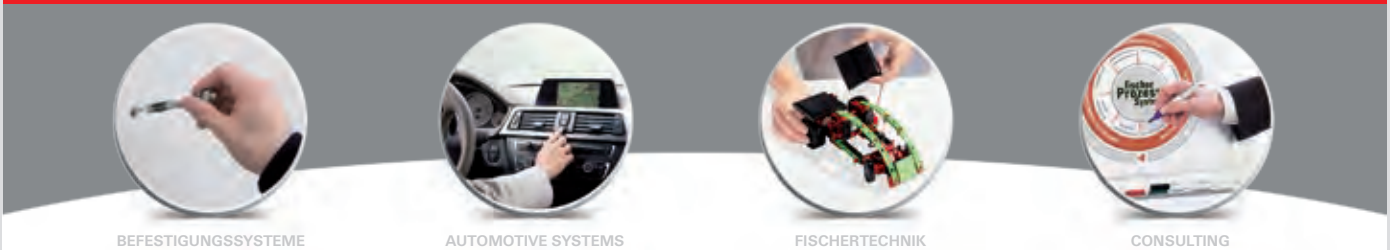
- Modulare Bemessungssoftware für die Bemessung von Ankern in Beton und Mauerwerk. Nachweise für Seismik, Brand und Dynamik für Anker in Beton. Nachträglicher Bewehrungsanschluss sowie Mörtelmengenermittlung und Nachweise für Schraubverbindungen im Holzbau. Bemessung von Installationssystemen für HKL Trassen
- Echtzeitbemessung mit Statusanzeige
- Alle Einzelmodule haben einen ähnlichen, klar strukturierten Aufbau und ermöglichen eine intuitive Bearbeitung
- Frei positionierbare 3D-Grafik sorgt für detaillierte, realistische Darstellung des Anschlusses
- Ständig aktuell mit dem fischer Live-Update für alle Programmmodule
- Download unter www.fischer.de/fixperience

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.

Dafür steht fischer.



Ihr Fachhändler:

DIE FABRIK DES JAHRES
Global Excellence in Operations
Produktion ATKearney

AUSZEICHNUNG 2015
Hervorragendes Produktionssystem

Informationen zum gesamten fischer Sortiment finden Sie im umfangreichen Hauptkatalog oder im Internet unter www.fischer.de

fischerwerke GmbH & Co. KG
Klaus-Fischer-Straße 1 · 72178 Waldachtal
Deutschland
Tel. +49 7443 12-0 · Fax +49 7443 12-4220
www.fischer.de · info@fischer.de

fischer Austria GmbH
Wiener Straße 95 · 2514 Traiskirchen
Österreich
Tel. +43 2252 53730-0 · Fax +43 2252 53730-70
www.fischer.at · technik@fischer.at

fischer
innovative solutions

501879(8) · 03/2016 · VD-M/RC · Printed in Germany · Technische Änderungen vorbehalten