

## Der leistungsstarke Spezialist mit SX-Technologie



### AUSFÜHRUNGEN

- galvanisch verzinkter Stahl
- nicht rostender Stahl

### BAUSTOFFE

#### Zugelassen für:

- Beton C12/15
- Kalksand-Vollstein
- Porenbeton
- Vollziegel

#### Auch geeignet für:

- Naturstein mit dichtem Gefüge
- Vollstein aus Leichtbeton
- Vollgips-Platten
- dreischichtige Außenwandplatten
- Hohlblock aus Leichtbeton

### ZULASSUNGEN



### VORTEILE

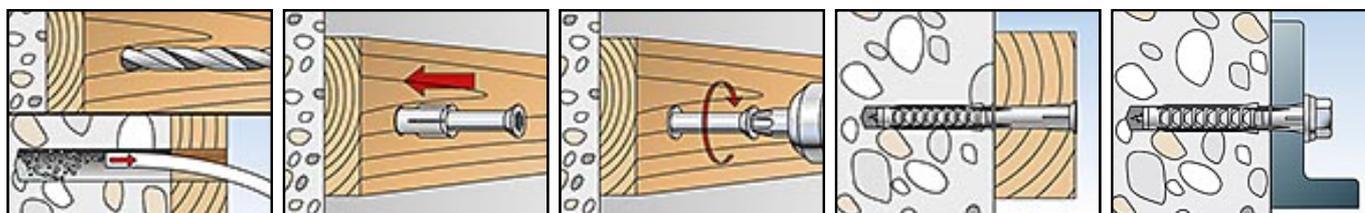
- Das optimale Zusammenwirken des SXS mit der fischer CO-NA-Schraube (CO-nisch NA-chspreizend) ermöglicht höchste Tragfähigkeiten in Vollbaustoffen und gerissenem Beton. Somit ist eine wirtschaftliche Befestigung möglich.
- Aufgrund der CO-NA-Schraube spreizt der Dübel im Riss nach. Dies ist durch die erste Zulassung eines Kunststoffdübel für Einzelpunktbefestigungen bestätigt.
- Der große Durchmesser der CO-NA-Schraube sorgt für die sichere Aufnahme hoher Querlasten. Dadurch werden weniger Befestigungspunkte benötigt.

### ANWENDUNGEN

- Fassaden- und Dachunterkonstruktionen aus Holz und Metall
- Fenster
- Feuerschutztüren
- Geländer
- Handgriffe
- Kanthölzer
- Küchenhängeschränke
- Tore

### FUNKTIONSWEISE

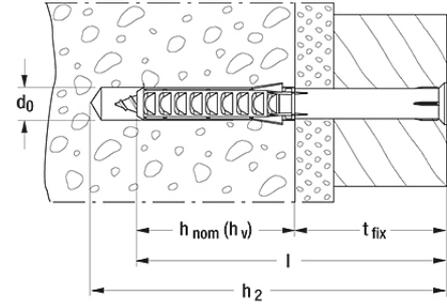
- Der SXS ist geeignet für die Durchsteckmontage.
- Mit dem Einschrauben der CO-NA-Schraube spreizt der SXS in vier Richtungen auf (SX-Technologie) und verankert dadurch im Baustoff.
- Die integrierte Einschlagsperre verhindert das vorzeitige Aufspreizen des Dübels bei der Montage.
- Zur Befestigung von Holzkonstruktionen ist die Ausführung SXS-T mit Senkkopf-Schrauben zu empfehlen; bei Metallkonstruktionen der SXS-FUS mit breitem Hülsenrand und angeformter Unterlegscheibe an der Schraube, welche zusätzlich über eine integrierte Innensechskant-Aufnahme verfügt.



## TECHNISCHE DATEN



Langschaftdübel SXS-T



galvanisch verzinkt

Typ	Art.-Nr.	ETA-Zulassung	Bohrerenddurchmesser $d_0$ [mm]	min. Bohrlochtiefe bei Durchsteckmontage $h_2$ [mm]	min. Verankerungstiefe $h_{nom} (h_V)$ [mm]	Dübellänge $l$ [mm]
SXS 10 x 80 T	019601	■	10	90	50	80
SXS 10 x 100 T	019604	■	10	110	50	100
SXS 10 x 120 T	019616	■	10	130	50	120
SXS 10 x 140 T	019621	■	10	150	50	140
SXS 10 x 160 T	024076	■	10	170	50	160
SXS 10 x 180 T	024080	■	10	190	50	180

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

Typ	Art.-Nr.	ETA-Zulassung	Bohrerennendurchmesser $d_0$  [mm]	min. Bohrlochtiefe bei Durchsteckmontage $h_2$  [mm]	min. Verankerungstiefe $h_{nom} (h_v)$  [mm]	Dübellänge  l  [mm]
SXS 10 x 80 T A4	019602	■	10	90	50	80
SXS 10 x 100 T A4	019605	■	10	110	50	100
SXS 10 x 120 T A4	019617	■	10	130	50	120
SXS 10 x 140 T A4	019623	■	10	150	50	140
SXS 10 x 160 T A4	024077	■	10	170	50	160
SXS 10 x 180 T A4	024082	■	10	190	50	180

## LASTEN

### Langschaftdübel SXS

Höchste zulässige Lasten eines Einzeldübeln in Mauerwerk

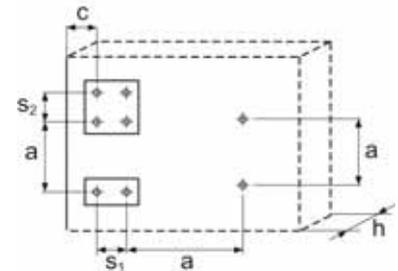
Mauerwerk		europ. Zulassung (ETA) <sup>3)</sup> für Mehrfachbefestigung von nichttragenden Systemen (redundant)	
		Ø 10 mm	
Vollziegel ≥ Mz 12	[kN]	0,43	
Vollziegel ≥ Mz 20	[kN]	0,71	
Kalksandvollstein ≥ KS 12	[kN]	0,71	
Kalksandvollstein ≥ KS 20	[kN]	1,00	
Hohlblöcke aus Leichtbeton ≥ HBI 2	[kN]	-	
Vollsteine aus Leichtbeton ≥ V 2	[kN]	0,34	
Porenbeton PP2 / P3.3	[kN]	0,32	
Porenbeton ≥ PP4 / P4.4	[kN]	0,62	
Zulässiges Biegemoment	$M_{zul}$ [Nm]	16,3 / 15,3 <sup>2)</sup>	
Mindestbauteildicke	$h_{min}$ [mm]	115 / 175 <sup>1)</sup>	
Achsabstand Einzeldübel	$a$ [mm]	250	
Achsabstand innerhalb Dübelgruppe	$s_{1, min} / s_{2, min}$ [mm]	100 / 100	
Randabstand	$c$ [mm]	100	
Effektive Verankerungstiefe	$h_{ef}$ [mm]	50	

Für die Bemessung ist der gesamte Zulassungsbescheid ETA-09/0352 zu beachten.  
Alle Lasten beziehen sich auf eine Langzeittemperatur von 50 °C und einer Kurzzeittemperatur von 80 °C.  
Ein Sicherheitsfaktor von  $\gamma_F = 1,4$  wurde mit eingerechnet.

<sup>1)</sup> gilt für Porenbeton

<sup>2)</sup> mit A4-Schraube

<sup>3)</sup> Es sind die in der ETA definierten Steinformate/Lochungen zu beachten.



## LASTEN

### Langschaftdübel SXS 10

Höchste zulässige Lasten eines Einzeldübel als Mehrfachbefestigung von nichttragenden Systemen in Normalbeton

Beton $\geq$ B15 (C12/15)		europ. Zulassung (ETA) für Mehrfachbefestigung von nichttragenden Systemen (redundant)	
		Ø 10 mm	
		C 12/15	$\geq$ C 16/20
Betonfestigkeit			
Zulässige Zugtragfähigkeit <sup>2)</sup>	[kN]	1,39	1,98
Zulässige Quertragfähigkeit <sup>2)</sup>	[kN]	7,37 / 6,92 <sup>1)</sup>	
Zulässiges Biegemoment	$M_{zul}$ [Nm]	16,3 / 15,3 <sup>1)</sup>	
Mindestbauteildicke	$h_{min}$ [mm]	100	
min. Achsabstand $s_{min}$ bei einem Randabstand $c \geq$	[mm]	77	55
		140	100
min. Randabstand $c_{min}$ bei einem Achsabstand $s \geq$	[mm]	70	50
		350	250
char.Randabstand	$c_{cr,N}$	140	100
Effektive Verankerungstiefe	$h_{ef}$ [mm]	50	

Für die Bemessung ist der gesamte Zulassungsbescheid ETA-09/0352 zu beachten.

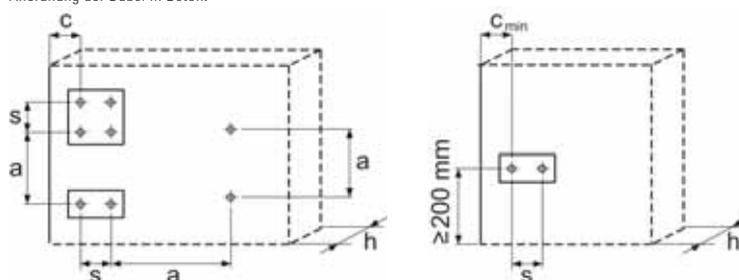
Alle Lasten beziehen sich auf eine Langzeittemperatur von max. 50 °C und einer Kurzzeittemperatur von max. 80 °C.

Ein Sicherheitsfaktor von  $\gamma_F = 1,4$  wurde mit eingerechnet.

<sup>1)</sup> mit A4-Schraube

<sup>2)</sup> Max. zul. Last je Einzeldübel ohne Randeinfluss (zusätzliche Bedingungen für Gruppen und Grenzwerte siehe Zulassung)

Anordnung der Dübel in Beton:



## LASTEN

### Langschaftdübel SXS

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

Beton $\geq$ C 20/25		deutsche Zulassung für die Einzelbefestigung in gerissenem Beton	
		Ø 10 mm	
Zulässige Zugtragfähigkeit <sup>4)</sup>	$N_{zul}$ [kN]	1,65 / 1,00 <sup>2)</sup>	
Zulässige Quertragfähigkeit <sup>4)</sup>	$V_{zul}$ [kN]	2,98 / 2,48 <sup>2)</sup>	
Zulässiges Biegemoment	$M_{zul}$ [Nm]	16,3 / 15,8 <sup>3)</sup>	
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 $c \geq$	[mm]	55,0	
		100	
minimaler Randabstand $c_{min}$ bei einem Achsabstand $s \geq$	[mm]	50	
		250	
Verankerungstiefe, nominell	$h_{nom}$ [mm]	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, z. B. mit unserem Bemessungsprogramm Compufix, erforderlich.