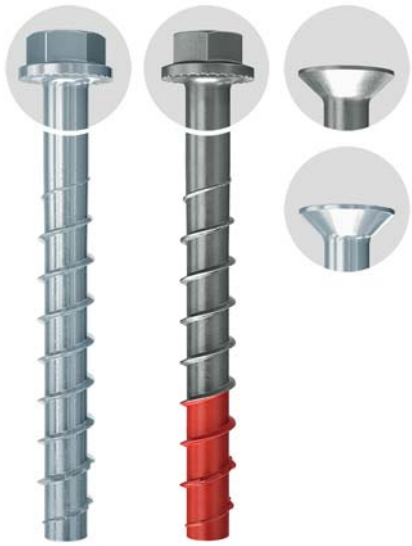
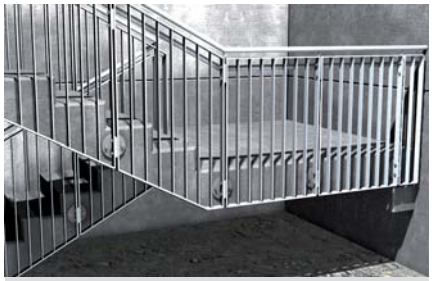
Die leistungsstarke Betonschraube für höchsten Montagekomfort



Schrägstütze



Treppengeländer

AUSFÜHRUNGEN

- Galvanisch verzinkter Stahl
- Nicht rostender Stahl A4

BEWERTUNG/ZULASSUNG

Zugelassen für:
- Beton C20/25 bis C50/60, gerissen und ungerissen

Auch geeignet für:
- Beton C12/15
- Vollbaustoffe
- Mauerwerk mit dichtem Gefüge

BEWERTUNG/ZULASSUNG

ETA-15/0352
EAD 330011-00-0601
Option 1 für gerissenen Beton
seismische Leistungskategorie C1, C2

ETA-17/0740
EAD 330232-00-0601
Option 1 für gerissenen Beton
Seismische Leistungskategorie C1, C2

Mit allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung

Feuerwiderstandsklasse R 120
Dübelgrößen siehe Prüfbericht

VORTEILE

- Bis zu drei Einbindetiefen der ULTRACUT FBS II ermöglichen es, dieselbe Schraube für unterschiedliche Anbauteildicken zu verwenden.
- Einzigartige Sägezahngeometrie ermöglicht ein schnelles und tiefes Einschneiden in den Befestigungsgrund auch bei Mehrfachverwendung und in bewehrtem Beton.
- Kurze Ausführung mit reduzierter Einschraubtiefe ermöglicht eine geringe Bohrlochtiefe, schnelles Eindrehen und weniger Bewehrungstreffer – wirtschaftliche Wahl für eine Vielzahl von Anwendungen.
- Durch die Bewertung nach Seismikleistungskategorie C1 und C2 werden höchste Erdbeben- und Sicherheitsanforderungen erfüllt.
- Die speziell gehärtete rote Spitze garantiert eine spürbar schnellere und sichere Montage.
- Die Ausführung der Betonschraube in Edelstahl gewährleistet einen hohen Korrosionsschutz und ermöglicht die Anwendung in Feuchträumen und im Aussenbereich.

ANWENDUNGEN

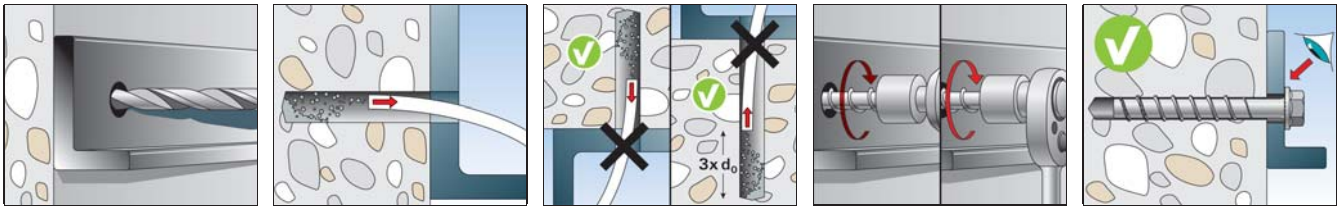
- Geländer
- Konsolen/Grundplatten
- Metallprofile
- Stahlkonstruktionen
- Fassaden
- Anprallschutz
- Schwellen-/Balkenverankerungen
- Mehrfachverwendung (gilt für FBS II Galvanisch verzinkter Stahl)
- Temporäre Verankerung von z. B. Baustelleneinrichtungen (gilt für FBS II Galvanisch verzinkter Stahl)

FUNKTIONSWEISE

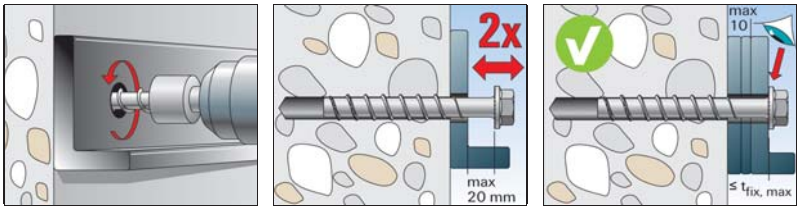
- Die ULTRACUT FBS II ist geeignet für die Durchsteckmontage.
- Bei vertikaler Montage (in Decken und Böden) ist eine Bohrlochreinigung nicht erforderlich. Bei Bohrungen im Boden muss 3 x Bohrdurchmesser tiefer gebohrt werden.
- Zulassungskonforme Justage erlaubt die Schraube zweimal für insgesamt 20 mm zu lösen, max. 10 mm zu unterlegen und das Anbauteil auszurichten.
- Zur Montage wird ein Tangential-Schlagschrauber mit schlagschraubertauglicher Nuss oder ein spezieller Bit mit Innensternantrieb-TX empfohlen.
- Mit Anliegen des Schraubenkopfes am Anbauteil ist die korrekte Montage der Schraube gewährleistet (optische Setzkontrolle).

fischer innovative solutions

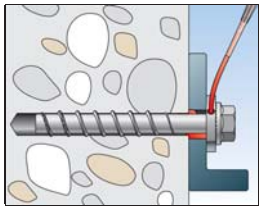
MONTAGE



JUSTAGE DES ANBAUTEILS

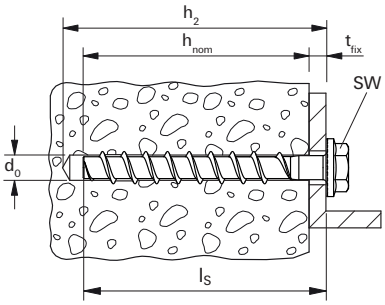


RINGSPALTVERFÜLLUNG - SEISMIK



TECHNISCHE DATEN

ULTRACUT FBS II US
- Sechskantkopf mit angeformter Scheibe

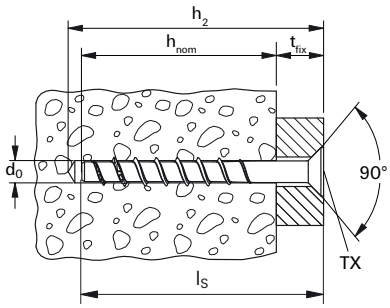


Artikelbezeichnung	Art.-Nr. gvz	Zulassung ETA	Bohrer-nenn-durch-messer d_0 [mm]	min. Bohr-lochtiefe bei Durch-steckmon-tage h_2 [mm]	Schrauben-abmessung $d_a \times l_s$ [mm]	Einschraubtiefe mit Anbauteildicke h_{nom1} / t_{fix} [mm]	h_{nom2} / t_{fix} [mm]	h_{nom3} / t_{fix} [mm]	Antrieb	Verkaufs-einheit [Stück]
ULTRACUT FBS II 8x55 5/- US TX	**536851**	■	8	65	10 x 55	50 / 5		- / -	TX40/SW13	50
ULTRACUT FBS II 8x70 20/5 US TX	**536852**	■	8	80	10 x 70	50 / 20	65 / 5	- / -	TX40/SW13	50
ULTRACUT FBS II 8x80 30/15 US TX	**536853**	■	8	90	10 x 80	50 / 30	65 / 15	- / -	TX40/SW13	50
ULTRACUT FBS II 8x90 40/25 US TX	**536854**	■	8	100	10 x 90	50 / 40	65 / 25	- / -	TX40/SW13	50
ULTRACUT FBS II 8x100 50/35 US TX	**536855**	■	8	110	10 x 100	50 / 50	65 / 35	- / -	TX40/SW13	50
ULTRACUT FBS II 8x110 60/45 US TX	**536856**	■	8	120	10 x 110	50 / 60	65 / 45	- / -	TX40/SW13	50
ULTRACUT FBS II 8x130 80/65 US TX	**536857**	■	8	140	10 x 130	50 / 80	65 / 65	- / -	TX40/SW13	50
ULTRACUT FBS II 10x60 5/-/- US	**536858**	■	10	70	12 x 60	55 / 5	- / -	- / -	SW15	50
ULTRACUT FBS II 10x70 15/5/- US	**536859**	■	10	80	12 x 70	55 / 15	65 / 5	- / -	SW15	50
ULTRACUT FBS II 10x80 25/15/- US	**536860**	■	10	90	12 x 80	55 / 25	65 / 15	- / -	SW15	50
ULTRACUT FBS II 10x90 35/25/5 US	**536861**	■	10	100	12 x 90	55 / 35	65 / 25	85 / 5	SW15	50
ULTRACUT FBS II 10x100 45/35/15 US	**536862**	■	10	110	12 x 100	55 / 45	65 / 35	85 / 15	SW15	50
ULTRACUT FBS II 10x120 65/55/35 US	**536863**	■	10	130	12 x 120	55 / 65	65 / 55	85 / 35	SW15	50
ULTRACUT FBS II 10x140 85/75/55 US	**536864**	■	10	150	12 x 140	55 / 85	65 / 75	85 / 55	SW15	50
ULTRACUT FBS II 10x160 105/95/75 US	**536865**	■	10	170	12 x 160	55 / 105	65 / 95	85 / 75	SW15	50
ULTRACUT FBS II 10x200 145/135/115 US	**536866**	■	10	210	12 x 200	55 / 145	65 / 135	85 / 115	SW15	20
ULTRACUT FBS II 10x230 175/165/145 US	**536867**	■	10	240	12 x 230	55 / 175	65 / 165	85 / 145	SW15	20
ULTRACUT FBS II 10x260 205/195/175 US	**536868**	■	10	270	12 x 260	55 / 205	65 / 195	85 / 175	SW15	20
ULTRACUT FBS II 12x70 10/-/- US	**536869**	■	12	80	14 x 70	60 / 10	- / -	- / -	SW17	20
ULTRACUT FBS II 12x85 25/10/- US	**536870**	■	12	95	14 x 85	60 / 25	75 / 10	- / -	SW17	20
ULTRACUT FBS II 12x110 50/35/10 US	**536871**	■	12	120	14 x 110	60 / 50	75 / 35	100 / 10	SW17	20
ULTRACUT FBS II 12x130 70/55/30 US	**536872**	■	12	140	14 x 130	60 / 70	75 / 55	100 / 30	SW17	20
ULTRACUT FBS II 12x150 90/75/50 US	**536873**	■	12	160	14 x 150	60 / 90	75 / 75	100 / 50	SW17	20
ULTRACUT FBS II 14x75 10/-/- US	**536874**	■	14	90	16 x 75	65 / 10	- / -	- / -	SW21	20
ULTRACUT FBS II 14x95 30/10/- US	**536875**	■	14	110	16 x 95	65 / 30	85 / 10	- / -	SW21	20
ULTRACUT FBS II 14x100 35/15/- US	**536876**	■	14	115	16 x 100	65 / 35	85 / 15	- / -	SW21	20
ULTRACUT FBS II 14x125 60/40/10 US	**536877**	■	14	140	16 x 125	65 / 60	85 / 40	115 / 10	SW21	10
ULTRACUT FBS II 14x150 85/65/35 US	**536878**	■	14	165	16 x 150	65 / 85	85 / 65	115 / 35	SW21	10

Betonschraube ULTRACUT FBS II 8-14

TECHNISCHE DATEN

ULTRACUT FBS II SK
- Senkkopf

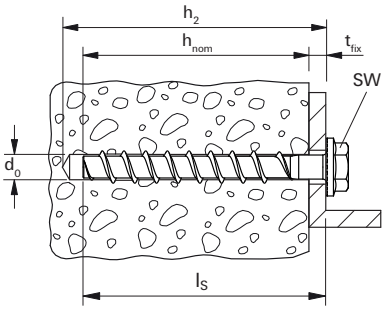


	X [mm]	dc [mm]
FBS II 8	6	20
FBS II 10	7	23

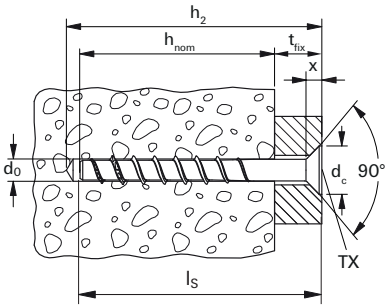
	Art.-Nr.	Zulassung ETA	Bohrer-nenn-durch-messer d_0 [mm]	min. Bohr-lochtiefe bei Durch-steckmon-tage h_2 [mm]	Schrauben-abmessung d_a x l_s [mm]	Einschraubtiefe mit Anbauteildicke h_{nom1} / t_{fix} [mm]	h_{nom2} / t_{fix} [mm]	h_{nom3} / t_{fix} [mm]	Antrieb	Verkaufs-einheit [Stück]
Artikelbezeichnung	gvz									
ULTRACUT FBS II 8x60 10/- SK	**536880**	■	8	70	10 x 60	50 / 10	- / -	- / -	TX40	50
ULTRACUT FBS II 8x80 30/15 SK	**536881**	■	8	90	10 x 80	50 / 30	65 / 15	- / -	TX40	50
ULTRACUT FBS II 8x90 40/25 SK	**536882**	■	8	100	10 x 90	50 / 40	65 / 25	- / -	TX40	50
ULTRACUT FBS II 10x65 10/-/- SK	**536884**	■	10	75	12 x 65	55 / 10	- / -	- / -	TX50	50
ULTRACUT FBS II 10x80 25/15/- SK	**536885**	■	10	90	12 x 80	55 / 25	65 / 15	- / -	TX50	50
ULTRACUT FBS II 10x95 40/30/10 SK	**536886**	■	10	105	12 x 95	55 / 40	65 / 30	85 / 10	TX50	50
ULTRACUT FBS II 10x100 45/35/15 SK	**536887**	■	10	110	12 x 100	55 / 45	65 / 35	85 / 15	TX50	50
ULTRACUT FBS II 10x120 65/55/35 SK	**536888**	■	10	130	12 x 120	55 / 65	65 / 55	85 / 35	TX50	50

TECHNISCHE DATEN

ULTRACUT FBS II US A4
- Sechskantkopf mit angeformter Scheibe



ULTRACUT FBS II SK A4
- Senkkopf



	X [mm]	dc [mm]
FBS II 8	6	20
FBS II 10	7	23

	Art.-Nr.	Zulassung	Bohrer-nenn-durch-messer	min. Bohr-lochtiefe bei Durch-steckmon-tage	Schrauben-abmessung	Einschraubtiefe mit Anbauteildicke			Antrieb	Verkaufs-einheit
			d_0	h_2	d_a x l_s	h_{nom1} / t_{fix}	h_{nom3} / t_{fix}	h_{nom2} / t_{fix}		
		ETA	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]		[Stück]
Artikelbezeichnung	**A4**									
FBS II 8 x 60 10/- US A4	**543565**	■	8	70	10 x 60	50 / 10	- / -	- / -	SW13	50
FBS II 8 x 70 20/5 US A4	**543566**	■	8	80	10 x 70	50 / 20	65 / 5	- / -	SW13	50
FBS II 8 x 80 30/15 US A4	**543567**	■	8	90	10 x 80	50 / 30	65 / 15	- / -	SW13	50
FBS II 8 x 90 40/25 US A4	**543568**	■	8	100	10 x 90	50 / 40	65 / 25	- / -	SW13	50
FBS II 10 x 60 5/-/- US A4	**543569**	■	10	70	12 x 60	55 / 5	- / -	- / -	SW15	50
FBS II 10 x 70 15/5/- US A4	**543570**	■	10	80	12 x 70	55 / 15	65 / 5	- / -	SW15	50
FBS II 10 x 80 25/15/- US A4	**543571**	■	10	90	12 x 80	55 / 25	65 / 15	- / -	SW15	50
FBS II 10 x 90 35/25/5 US A4	**543572**	■	10	100	12 x 90	55 / 35	65 / 30	85 / 5	SW15	50
FBS II 10 x 100 45/35/15 US A4	**543573**	■	10	110	12 x 100	55 / 45	65 / 35	85 / 15	SW15	50
FBS II 10 x 120 65/55/35 US A4	**543574**	■	10	130	12 x 120	55 / 65	65 / 55	85 / 35	SW15	50
FBS II 12 x 70 10/-/- US A4	**543575**	■	12	80	14 x 70	60 / 10	- / -	- / -	SW17	20
FBS II 12 x 85 25/10/- US A4	**543576**	■	12	95	14 x 85	60 / 25	75 / 10	- / -	SW17	20
FBS II 12 x 110 50/35/10 US A4	**543577**	■	12	120	14 x 110	60 / 50	75 / 35	100 / 10	SW17	50
FBS II 12 x 130 70/55/30 US A4	**543578**	■	12	140	14 x 130	60 / 70	75 / 55	100 / 30	SW17	20
FBS II 8 x 60 10/- SK A4	**543579**	■	8	70	10 x 60	50 / 10	- / -	- / -	TX40	50
FBS II 8 x 80 30/15 SK A4	**543580**	■	8	90	10 x 80	50 / 30	65 / 15	- / -	TX40	50
FBS II 8 x 90 40/25 SK A4	**543581**	■	8	100	10 x 90	50 / 40	65 / 25	- / -	TX40	50
FBS II 10 x 65 10/-/- SK A4	**543582**	■	10	75	12 x 65	55 / 10	- / -	- / -	TX50	50
FBS II 10 x 80 25/15/- SK A4	**543583**	■	10	90	12 x 80	55 / 25	65 / 15	- / -	TX50	50
FBS II 10 x 95 40/30/10 SK A4	**543584**	■	10	105	12 x 95	55 / 40	65 / 30	85 / 10	TX50	50
FBS II 10 x 100 45/35/15 SK A4	**543585**	■	10	110	12 x 100	55 / 45	65 / 35	85 / 15	TX50	50
FBS II 10 x 120 65/55/35 SK A4	**543586**	■	10	130	12 x 120	55 / 65	65 / 55	85 / 35	TX50	50

ZUBEHÖR

Prüfhülse **FUP**

Stecknuss **SW**

Stecknuss **TX**

FMB T40 Maxx Bit

FPB Profi-Bit T 50 5/16"

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Innen-Ø D [mm]	Antrieb	passend zu	Verkaufs-einheit [Stück]
Prüfhülse FUP 8	**537200**	9,9	–	FBS II 8	1
Prüfhülse FUP 10	**537201**	12,0	–	FBS II 10	1
Prüfhülse FUP 12	**537202**	13,0	–	FBS II 12	1
Prüfhülse FUP 14	**537203**	15,0	–	FBS II 14	1
Stecknuss SW13	**538578**	–	1/2" / SW13	FBS II 8	1
Stecknuss SW15	**538579**	–	1/2" / SW15	FBS II 10	1
Stecknuss SW17	**538580**	–	1/2" / SW17	FBS II 12	1
Stecknuss SW21	**538581**	–	1/2" / SW21	FBS II 14	1
Stecknuss TX40	**538575** 1)	–	1/2" - 1/4"	FBS II 8 US TX / FBS II 8 SK	1
Stecknuss TX50	**538576** 2)	–	1/2" - 5/16"	FBS II 10 SK	1
FMB T40 Maxx Bit	**533159**	–	TX40 - 1/4"	FBS II 8 US TX / FBS II 8 SK	5
FPB Profi-Bit T50 5/16"	**538574**	–	TX50 - 5/16"	FBS II 10 SK	1

1) Passend für FMB T40 Maxx Bit

2) Passend für FPB Profi-Bit T50 5/16"

ZUBEHÖR

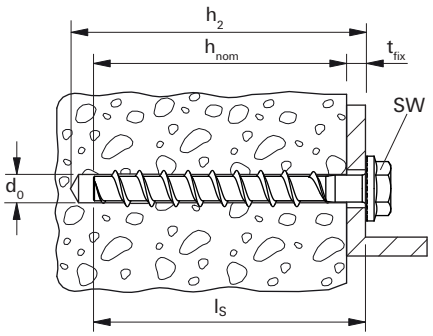
Verfüllscheibe **FFD**

U-Scheibe **FBS 10**

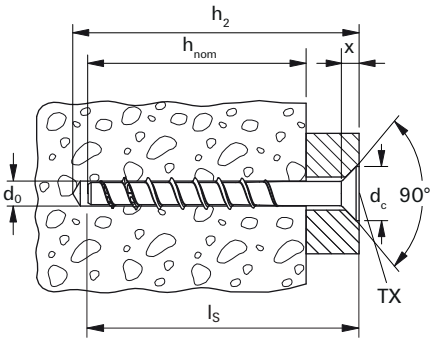
Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Innen-Ø D [mm]	Außen-Ø d [mm]	passend zu	Verkaufs-einheit [Stück]
Verfüllscheibe FFD 26 x12 x 6	**538458**	12,0	26	FBS II 8	4
Verfüllscheibe FFD 30 x14 x 6	**538459**	14,0	30	FBS II 10 / FBS II 12	4
Verfüllscheibe FFD 38 x19 x 7	**538460**	19.2	38	FBS II 14	4
Verfüllscheibe FFD 26 x12 x 6 A4	**541986**	12,0	26	FBS II 8 A4	4
Verfüllscheibe FFD 30 x14 x 6 A4	**541987**	14,0	30	FBS II 10 A4 / FBS II 12 A4	4
U-Scheibe FBS 10	**520471**	13,5	44	FBS II 10	50

MONTAGEKENNWERTE IM BETON C20/25 - C50/60

Typ US



Typ SK



	X [mm]	dc [mm]
ULTRACUT FBS II 8	**6**	**20**
ULTRACUT FBS II 10	**7**	**23**

Betonschraube ULTRACUT FBS II 8-14			**FBS II 8**		**FBS II 10**		**FBS II 12**		**FBS II 14**
			gvz	**A4**	**gvz**	**A4**	**gvz**	**A4**	**gvz**
Bohrernenndurchmesser	d0	[mm]	8		10		12		14
Nominelle Einschraubtiefe	hnom1	[mm]	50		55		60		65
	hnom2	[mm]	-		65		75		85
	hnom3	[mm]	65		85		100		115
Bohrlochtiefe (Durchsteckmontage)	h2 ≥	[mm]	l + 10		l + 10		l + 10		l + 15
Durchmesser des Durchgangslochs im Anbauteil	df	[mm]	10,6 - 12		12,8 - 14		14,8 - 16		16,9 - 18
Max. Nenndrehmoment bei Montage mit Tangentialschlagschrauber in Beton	Timp, max	[Nm]	600	300	650	450	650	650	650
Schlüsselweite	SW	[-]	13		15		17		21
Antrieb	TX	[-]	TX40 (SK u. US)		TX50 (SK)		-		-

MONTAGEKENNWERTE IM VOLLSTEIN-MAUERWERK

Betonschraube ULTRACUT FBS II 8-10					
Baustoff	Festigkeitsklasse [N/mm²]		Typ	FBS II 8	FBS II 10
		hnom	[mm]	65	85
Mauerziegel (EN771-1)	≥ 12	Tinst	[Nm]	10	10
Kalksandvollstein (EN771-2)	≥ 12	Tinst	[Nm]	15	15
Porenbeton (EN771-4)	≥ 6	Tinst	[Nm]	5	5

INSTALLATION VON BETONSCHRAUBEN

Betonschraube ULTRACUT FBS II 8-14	**Empfohlenes Nenndrehmoment des Tangential-Schlagschraubers *)**	
	gvz [Nm]	**A4 [Nm]**
FBS II 8	600	300
FBS II 10	650	450
FBS II 12	650	650
FBS II 14	650	-

*) Die Werte beziehen sich auf eine Betonfestigkeit von 40 N/mm², für andere Betonfestigkeitsklassen können die Werte variieren.
Die Umwandlung von nominalem Output zum effektiven Drehmoment variiert je nach verwendeter Maschine – deshalb immer die Drehmomentkontrolle verwenden.

LASTEN

Betonschraube ULTRACUT FBS II

galvanisch verzinkter Stahl

Zulässige Lasten eines Einzeldübels in gerissenem Normalbeton (Betonzugzone) der Festigkeit C20/25 [1) 2) 3) 9)]											Minimale Abstände bei gleichzeitiger Reduzierung der Last	
Typ	Werkstoff/ Oberfläche	Mindestbauteildicke	Nominelle Einschraubtiefe	Max. Montagedrehmoment	Max. Nenndrehmoment	Zulässige Zuglast	Zulässige Querlast	Erforderlicher Randabstand (bei einem Rand) für Max. Zuglast	Erforderlicher Randabstand (bei einem Rand) für Max. Querlast	Erforderlicher Achsabstand für Max. Last	Min. Achsabstand	Min. Randabstand
		h_{min} [mm]	h_{nom} [mm]	T_{max} [Nm]	$T_{imp,max}$ [5)] [Nm]	N_{zul} [6)] [kN]	V_{zul} [6)] [kN]	c [mm]	c [mm]	s_{cr} [mm]	s_{min} [7)] [mm]	c_{min} [87] [mm]
FBS II 6x40 [4)]	gvz	80	40	10	450	1,2	4,3	35	110	100	35	35
FBS II 6x45 [4)]	gvz	90	45	10	450	1,7	4,3	35	105	110	35	35
FBS II 6x50 [4)]	gvz	90	50	10	450	1,9	4,3	35	100	120	35	35
FBS II 6x55 [4)]	gvz	100	55	10	450	2,4	6,3	35	145	135	35	35
FBS II 8x50	gvz	100	50	-	600	2,9	4,3	35	90	120	35	35
FBS II 8x65	gvz	120	65	-	600	5,7	9,0	70	180	160	35	35
FBS II 10x55	gvz	100	55	-	650	4,3	4,8	55	100	130	40	40
FBS II 10x65	gvz	120	65	-	650	5,7	12,5	70	250	155	40	40
FBS II 10x85	gvz	140	85	-	650	9,6	16,6	105	305	205	40	40
FBS II 12x60	gvz	110	60	-	650	5,5	11,0	70	230	145	50	50
FBS II 12x75	gvz	130	75	-	650	8,0	15,2	90	290	180	50	50
FBS II 12x100	gvz	150	100	-	650	12,5	20,3	125	355	245	50	50
FBS II 14x65	gvz	120	65	-	650	6,1	12,1	75	235	150	60	60
FBS II 14x85	gvz	140	85	-	650	9,4	18,8	100	340	205	60	60
FBS II 14x115	gvz	180	115	-	650	15,4	29,4	140	465	280	60	60

Für die Bemessung ist die gesamte Bewertung ETA-15/0352 zu beachten.[8)]

1) Es sind die in der ETA-15/0352 geregelten Teilsicherheitsbeiwerte der Widerstände sowie ein Teilsicherheitsbeiwert der Einwirkung von γ_F= 1,4 berücksichtigt. Als Einzeldübel gilt z. B. ein Dübel mit einem Achsabstand $s \geq 3 \cdot h_{ef}$ und einem Randabstand $c \geq 1{,}5 \cdot h_{ef}$. Exakte Daten siehe ETA-15/0352.

2) Bei höheren Betonfestigkeiten bis C50/60 sind eventuell höhere zulässige Lasten möglich.

3) Bohrverfahren Hammerbohren, Hammerbohren mit Absaugung bzw. Diamantbohren.

4) Bohrverfahren Diamantbohren bei dieser Ankergröße nicht zulässig.

5) Maximal zulässiges Drehmoment bei Montage mit Tangentialschlagschrauber.

6) Bei Kombinationen von Zug- und Querlasten oder bei Querlasten mit Hebelarm (Biegung) sowie bei reduzierten Rand- und Achsabständen (Dübelgruppen), ist eine detaillierte Ankerbemessung, z. B. mit unserem Bemessungsprogramm C-FIX erforderlich.

7) Kleinster möglicher Achs- bzw. Randabstand bei gleichzeitiger Reduzierung der zulässigen Last.

8) Die angegebenen Lasten beziehen sich auf die Bewertung ETA-15/0352, Erteilungsdatum 30.10.2018. Berechnung der Lasten nach FprEN 1992-4:2017 und TR 055 (für statische bzw. quasi-statische Belastung).

9) Es wird eine Spaltbewehrung im Betonbauteil vorausgesetzt welche die Rissbreite unter Berücksichtigung der Spaltkräfte auf w_k ~0,3mm begrenzt.

LASTEN

Betonschraube ULTRACUT FBS II

galvanisch verzinkter Stahl

Zulässige Lasten eines Einzeldübels in ungerissenem Normalbeton (Betondruckzone) der Festigkeit C20/25 [1) 2) 3)]											Minimale Abstände bei gleichzeitiger Reduzierung der Last	
Typ	Werkstoff/ Oberfläche	Mindestbauteildicke	Nominelle Einschraubtiefe	Max. Montagedrehmoment	Max. Nenndrehmoment	Zulässige Zuglast	Zulässige Querlast	Erforderlicher Randabstand (bei einem Rand) für Max. Zuglast	Erforderlicher Randabstand (bei einem Rand) für Max. Querlast	Erforderlicher Achsabstand für Max. Last	Min. Achsabstand	Min. Randabstand
		h_{min} [mm]	h_{nom} [mm]	T_{max} [Nm]	$T_{imp,max}$ [5)] [Nm]	N_{zul} [6)] [kN]	V_{zul} [6)] [kN]	c [mm]	c [mm]	s_{cr} [mm]	s_{min} [7)] [mm]	c_{min} [7)] [mm]
FBS II 6x40 [4)]	gvz	80	40	10	450	3,8	4,3	40	75	100	35	35
FBS II 6x45 [4)]	gvz	90	45	10	450	4,8	4,3	50	70	110	35	35
FBS II 6x50 [4)]	gvz	90	50	10	450	5,7	4,3	55	70	120	35	35
FBS II 6x55 [4)]	gvz	100	55	10	450	6,4	6,3	60	100	135	35	35
FBS II 8x50	gvz	100	50	-	600	6,1	6,1	60	90	120	35	35
FBS II 8x65	gvz	120	65	-	600	9,0	9,0	80	125	160	35	35
FBS II 10x55	gvz	100	55	-	650	6,8	6,8	65	100	130	40	40
FBS II 10x65	gvz	120	65	-	650	8,8	14,0	80	195	155	40	40
FBS II 10x85	gvz	140	85	-	650	13,5	16,6	105	210	205	40	40
FBS II 12x60	gvz	110	60	-	650	7,7	15,2	70	220	145	50	50
FBS II 12x75	gvz	130	75	-	650	11,2	15,2	90	195	180	50	50
FBS II 12x100	gvz	150	100	-	650	17,5	20,3	125	240	245	50	50

LASTEN

Betonschraube ULTRACUT FBS II
galvanisch verzinkter Stahl

Zulässige Lasten eines Einzeldübels in ungerissenem Normalbeton (Betondruckzone) der Festigkeit C20/25 [1)2)3)]											Minimale Abstände bei gleichzeitiger Reduzierung der Last	
Typ	Werkstoff/ Oberfläche	Mindest-bauteil-dicke	Nominelle Ein-schraub-tiefe	Max. Montage-dreh-moment	Max. Nenn-dreh-moment	Zulässige Zuglast	Zulässige Querlast	Erforderlicher Randabstand (bei einem Rand) für Max. Zuglast	Erforderlicher Randabstand (bei einem Rand) für Max. Querlast	Erforderlicher Achsabstand für Max. Last	Min. Achsabstand	Min. Randabstand
		h_{min} [mm]	h_{nom} [mm]	T_{max} [Nm]	$T_{imp,max}$ [5)] [Nm]	N_{zul} [6)] [kN]	V_{zul} [6)] [kN]	c [mm]	c [mm]	s_{cr} [mm]	s_{min} [7)] [mm]	c_{min} [7)] [mm]
FBS II 14x65	gvz	120	65	0	650	8,5	17,0	75	235	150	60	60
FBS II 14x85	gvz	140	85	0	650	13,2	22,1	100	275	205	60	60
FBS II 14x115	gvz	180	115	0	650	21,6	29,4	140	315	280	60	60

Für die Bemessung ist die gesamte Bewertung ETA-15/0352 zu beachten.[8)]

1) Es sind die in der ETA-15/0352 geregelten Teilsicherheitsbeiwerte der Widerstände sowie ein Teilsicherheitsbeiwert der Einwirkung von γ_F= 1,4 berücksichtigt. Als Einzeldübel gilt z. B. ein Dübel mit einem Achsabstand s ≥ 3·h_{ef} und einem Randabstand c ≥ 1,5·h_{ef}. Exakte Daten siehe ETA-15/0352.
2) Bei höheren Betonfestigkeiten bis C50/60 sind eventuell höhere zulässige Lasten möglich.
3) Bohrverfahren Hammerbohren, Hammerbohren mit Absaugung bzw. Diamantbohren.
4) Bohrverfahren Diamantbohren bei dieser Ankergröße nicht zulässig.
5) Maximal zulässiges Drehmoment bei Montage mit Tangentialschlagschrauber.
6) Bei Kombinationen von Zug- und Querlasten oder bei Querlasten mit Hebelarm (Biegung) sowie bei reduzierten Rand- und Achsabständen (Dübelgruppen), ist eine detaillierte Ankerbemessung, z. B. mit unserem Bemessungsprogramm C-FIX erforderlich.
7) Kleinster möglicher Achs- bzw. Randabstand bei gleichzeitiger Reduzierung der zulässigen Last.
8) Die angegebenen Lasten beziehen sich auf die Bewertung ETA-15/0352, Erteilungsdatum 30.10.2018. Berechnung der Lasten nach FprEN 1992-4:2017 und TR 055 (für statische bzw. quasi-statische Belastung).

LASTEN

Betonschraube ULTRACUT FBS II A4 US - Sechskantkopf mit angeformter Scheibe
nicht rostender Stahl A4

Zulässige Lasten eines Einzeldübels in gerissenem Normalbeton (Betonzugzone) der Festigkeit C20/25 [1)2)3)8)]										Minimale Abstände bei gleichzeitiger Reduzierung der Last	
Typ	Werkstoff/ Oberfläche	Mindest-bauteil-dicke	Nominelle Ein-schraub-tiefe	Max. Nenn-dreh-moment	Zulässige Zuglast	Zulässige Querlast	Erforderlicher Randabstand (bei einem Rand) für Max. Zuglast	Erforderlicher Randabstand (bei einem Rand) für Max. Querlast	Erforderlicher Achsabstand für Max. Last	Min. Achsabstand	Min. Randabstand
		h_{min} [mm]	h_{nom} [mm]	$T_{imp,max}$ [4)] [Nm]	N_{zul} [5)] [kN]	V_{zul} [5)] [kN]	c [mm]	c [mm]	s_{cr} [mm]	s_{min} [6)] [mm]	c_{min} [6)] [mm]
FBS II 8x50	A4	100	50	300	1,9	4,3	35	90	120	35	35
FBS II 8x65	A4	120	65	300	4,3	6,4	45	125	160	35	35
FBS II 10x55	A4	100	55	450	2,1	4,8	40	100	130	40	40
FBS II 10x65	A4	120	65	450	2,9	6,2	40	115	155	40	40
FBS II 10x85	A4	140	85	450	7,6	19,2	75	360	205	40	40
FBS II 12x60	A4	110	60	650	2,1	5,5	50	105	145	50	50
FBS II 12x75	A4	130	75	650	5,2	15,9	50	305	180	50	50
FBS II 12x100	A4	150	100	650	12,5	25,0	125	445	245	50	50

Für die Bemessung ist die gesamte Bewertung ETA-17/0740 zu beachten. [7)]

1) Es sind die in der ETA-17/0740 geregelten Teilsicherheitsbeiwerte der Widerstände sowie ein Teilsicherheitsbeiwert der Einwirkung von γ_F= 1,4 berücksichtigt. Als Einzeldübel gilt z. B. ein Dübel mit einem Achsabstand s ≥ 3·h_{ef} und einem Randabstand c ≥ 1,5·h_{ef}. Exakte Daten siehe ETA-17/0740.
2) Bei höheren Betonfestigkeiten bis C50/60 sind eventuell höhere zulässige Lasten möglich.
3) Bohrverfahren Hammerbohren, Hammerbohren mit Absaugung bzw. Diamantbohren.
4) Maximal zulässiges Drehmoment bei Montage mit Tangentialschlagschrauber.
5) Bei Kombinationen von Zug- und Querlasten oder bei Querlasten mit Hebelarm (Biegung) sowie bei reduzierten Rand- und Achsabständen (Dübelgruppen), ist eine detaillierte Ankerbemessung, z. B. mit unserem Bemessungsprogramm C-FIX erforderlich.
6) Kleinster möglicher Achs- bzw. Randabstand bei gleichzeitiger Reduzierung der zulässigen Last.
7) Die angegebenen Lasten beziehen sich auf die Bewertung ETA-17/0740, Erteilungsdatum 23.10.2018. Berechnung der Lasten nach FprEN 1992-4:2017 und TR 055 (für statische bzw. quasi-statische Belastung).
8) Es wird eine Spaltbewehrung im Betonbauteil vorausgesetzt welche die Rissbreite unter Berücksichtigung der Spaltkräfte auf w_k ~0,3mm begrenzt.

LASTEN

Betonschraube ULTRACUT FBS II A4 US - Sechskantkopf mit angeformter Scheibe
nicht rostender Stahl A4

Zulässige Lasten eines Einzeldübels in ungerissenem Normalbeton (Betondruckzone) der Festigkeit C20/25 [1) 2) 3)]										Minimale Abstände bei gleichzeitiger Reduzierung der Last	
Typ	Werkstoff/ Oberfläche	Mindest-bauteil-dicke h_{min} [mm]	Nominelle Ein-schraub-tiefe h_{nom} [mm]	Max. Nenn-dreh-moment $T_{imp,max}$ [4)] [Nm]	Zulässige Zuglast N_{zul} [5)] [kN]	Zulässige Querlast V_{zul} [5)] [kN]	Erforderlicher Randabstand (bei einem Rand) für Max. Zuglast c [mm]	Erforderlicher Randabstand (bei einem Rand) für Max. Querlast c [mm]	Erforderlicher Achsabstand für Max. Last s_{cr} [mm]	Min. Achsabstand s_{min} [6)] [mm]	Min. Randabstand c_{min} [6)] [mm]
FBS II 8x50	A4	100	50	300	3,3	6,1	35	90	120	35	35
FBS II 8x65	A4	120	65	300	6,7	9,0	55	120	160	35	35
FBS II 10x55	A4	100	55	450	4,0	6,8	40	100	130	40	40
FBS II 10x65	A4	120	65	450	6,7	8,8	55	115	155	40	40
FBS II 10x85	A4	140	85	450	13,5	20,9	105	270	205	40	40
FBS II 12x60	A4	110	60	650	4,8	7,7	50	105	145	50	50
FBS II 12x75	A4	130	75	650	5,7	22,4	50	300	180	50	50
FBS II 12x100	A4	150	100	650	17,5	26,2	125	320	245	50	50

Für die Bemessung ist die gesamte Bewertung ETA-17/0740 zu beachten. [7)]

1) Es sind die in der ETA-17/0740 geregelten Teilsicherheitsbeiwerte der Widerstände sowie ein Teilsicherheitsbeiwert der Einwirkung von γ_F= 1,4 berücksichtigt. Als Einzeldübel gilt z. B. ein Dübel mit einem Achsabstand $s \geq 3 \cdot h_{ef}$ und einem Randabstand $c \geq 1{,}5 \cdot h_{ef}$. Exakte Daten siehe ETA-17/0740.
2) Bei höheren Betonfestigkeiten bis C50/60 sind eventuell höhere zulässige Lasten möglich.
3) Bohrverfahren Hammerbohren, Hammerbohren mit Absaugung bzw. Diamantbohren.
4) Maximal zulässiges Drehmoment bei Montage mit Tangentialschlagschrauber.
5) Bei Kombinationen von Zug- und Querlasten oder bei Querlasten mit Hebelarm (Biegung) sowie bei reduzierten Rand- und Achsabständen (Dübelgruppen), ist eine detaillierte Ankerbemessung, z. B. mit unserem Bemessungsprogramm C-FIX erforderlich.
6) Kleinster möglicher Achs- bzw. Randabstand bei gleichzeitiger Reduzierung der zulässigen Last.
7) Die angegebenen Lasten beziehen sich auf die Bewertung ETA-17/0740, Erteilungsdatum 23.10.2018. Berechnung der Lasten nach FprEN 1992-4:2017 und TR 055 (für statische bzw. quasi-statische Belastung).

LASTEN

Betonschraube ULTRACUT FBS II A4 SK - Senkkopf
nicht rostender Stahl A4

Zulässige Lasten eines Einzeldübels in gerissenem Normalbeton (Betonzugzone) der Festigkeit C20/25 [1) 2) 3) 8)]										Minimale Abstände bei gleichzeitiger Reduzierung der Last	
Typ	Werkstoff/ Oberfläche	Mindest-bauteil-dicke h_{min} [mm]	Nominelle Ein-schraub-tiefe h_{nom} [mm]	Max. Nenn-dreh-moment $T_{imp,max}$ [4)] [Nm]	Zulässige Zuglast N_{zul} [5)] [kN]	Zulässige Querlast V_{zul} [5)] [kN]	Erforderlicher Randabstand (bei einem Rand) für Max. Zuglast c [mm]	Erforderlicher Randabstand (bei einem Rand) für Max. Querlast c [mm]	Erforderlicher Achsabstand für Max. Last s_{cr} [mm]	Min. Achsabstand s_{min} [6)] [mm]	Min. Randabstand c_{min} [6)] [mm]
FBS II 8x50	A4	100	50	300	1,9	4,3	35	90	120	35	35
FBS II 8x65	A4	120	65	300	4,3	6,4	45	125	160	35	35
FBS II 10x55	A4	100	55	450	2,1	4,8	40	100	130	40	40
FBS II 10x65	A4	120	65	450	2,9	6,2	40	115	155	40	40
FBS II 10x85	A4	140	85	450	7,6	19,2	75	360	205	40	40

Für die Bemessung ist die gesamte Bewertung ETA-17/0740 zu beachten. [7)]

1) Es sind die in der ETA-17/0740 geregelten Teilsicherheitsbeiwerte der Widerstände sowie ein Teilsicherheitsbeiwert der Einwirkung von γ_F = 1,4 berücksichtigt. Als Einzeldübel gilt z. B. ein Dübel mit einem Achsabstand $s \geq 3 \cdot h_{ef}$ und einem Randabstand $c \geq 1{,}5 \cdot h_{ef}$. Exakte Daten siehe ETA-17/0740.
2) Bei höheren Betonfestigkeiten bis C50/60 sind eventuell höhere zulässige Lasten möglich.
3) Bohrverfahren Hammerbohren, Hammerbohren mit Absaugung bzw. Diamantbohren.
4) Maximal zulässiges Drehmoment bei Montage mit Tangentialschlagschrauber.
5) Bei Kombinationen von Zug- und Querlasten oder bei Querlasten mit Hebelarm (Biegung) sowie bei reduzierten Rand- und Achsabständen (Dübelgruppen), ist eine detaillierte Ankerbemessung, z. B. mit unserem Bemessungsprogramm C-FIX erforderlich.
6) Kleinster möglicher Achs- bzw. Randabstand bei gleichzeitiger Reduzierung der zulässigen Last.
7) Die angegebenen Lasten beziehen sich auf die Bewertung ETA-17/0740, Erteilungsdatum 23.10.2018. Berechnung der Lasten nach FprEN 1992-4:2017 und TR 055 (für statische bzw. quasi-statische Belastung).
8) Es wird eine Spaltbewehrung im Betonbauteil vorausgesetzt welche die Rissbreite unter Berücksichtigung der Spaltkräfte auf w_k ~0,3mm begrenzt.

LASTEN

Betonschraube ULTRACUT FBS II A4 SK - Senkkopf
nicht rostender Stahl A4

Zulässige Lasten eines Einzeldübels in ungerissenem Normalbeton (Betondruckzone) der Festigkeit C20/25 [1)2)3)]										Minimale Abstände bei gleichzeitiger Reduzierung der Last	
Typ	Werkstoff/ Oberfläche	Mindest-bauteil-dicke h_{min} [mm]	Nominelle Ein-schraub-tiefe h_{nom} [mm]	Max. Nenn-dreh-moment $T_{imp,max}$ [4)] [Nm]	Zulässige Zuglast N_{zul} [5)] [kN]	Zulässige Querlast V_{zul} [5)] [kN]	Erforderlicher Randabstand (bei einem Rand) für Max. Zuglast c [mm]	Erforderlicher Randabstand (bei einem Rand) für Max. Querlast c [mm]	Erforderlicher Achsabstand für Max. Last s_{cr} [mm]	Min. Achsabstand s_{min} [6)] [mm]	Min. Randabstand c_{min} [6)] [mm]
FBS II 8x50	A4	100	50	300	3,3	6,1	35	90	120	35	35
FBS II 8x65	A4	120	65	300	6,7	9,0	55	120	160	35	35
FBS II 10x55	A4	100	55	450	4,0	6,8	40	100	130	40	40
FBS II 10x65	A4	120	65	450	6,7	8,8	55	115	155	40	40
FBS II 10x85	A4	140	85	450	13,5	20,9	105	270	205	40	40

Für die Bemessung ist die gesamte Bewertung ETA-17/0740 zu beachten. [7)]

1) Es sind die in der ETA-17/0740 geregelten Teilsicherheitsbeiwerte der Widerstände sowie ein Teilsicherheitsbeiwert der Einwirkung von γ_F = 1,4 berücksichtigt. Als Einzeldübel gilt z. B. ein Dübel mit einem Achsabstand $s \geq 3 \cdot h_{ef}$ und einem Randabstand $c \geq 1{,}5 \cdot h_{ef}$. Exakte Daten siehe ETA-17/0740.
2) Bei höheren Betonfestigkeiten bis C50/60 sind eventuell höhere zulässige Lasten möglich.
3) Bohrverfahren Hammerbohren, Hammerbohren mit Absaugung bzw. Diamantbohren.
4) Maximal zulässiges Drehmoment bei Montage mit Tangentialschlagschrauber.
5) Bei Kombinationen von Zug- und Querlasten oder bei Querlasten mit Hebelarm (Biegung) sowie bei reduzierten Rand- und Achsabständen (Dübelgruppen), ist eine detaillierte Ankerbemessung, z. B. mit unserem Bemessungsprogramm C-FIX erforderlich.
6) Kleinster möglicher Achs- bzw. Randabstand bei gleichzeitiger Reduzierung der zulässigen Last.
7) Die angegebenen Lasten beziehen sich auf die Bewertung ETA-17/0740, Erteilungsdatum 23.10.2018. Berechnung der Lasten nach FprEN 1992-4:2017 und TR 055 (für statische bzw. quasi-statische Belastung).

LASTEN

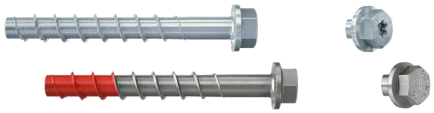
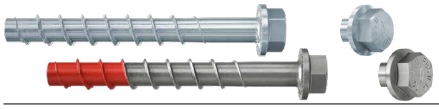
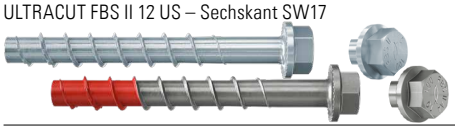
Betonschraube ULTRACUT FBS II
galvanisch verzinkter Stahl / nicht rostender Stahl A4

Höchste empfohlene Lasten eines Einzeldübels, bzw. Befestigungspunktes für die Verwendung als Mehrfachbefestigung in Vollstein-Mauerwerk [1)3)4)5)6)]					
Baustoff	Festigkeitsklasse [N/mm²]		ULTRACUT	FBS II 8	FBS II 10
		Einschraubtiefe h_{nom}	[mm]	65	85
Vollziegel [9)] (EN771-1) ≥ 240 x 113 x115 mm	≥ 12	F_{empf} [2)3)]	[kN]	1,1	1,4
	≥ 20	F_{empf} [2)3)7)]	[kN]	1,6	1,6
Kalksandvollstein [9)] (EN771-2) ≥ 240 x 71 x115 mm	≥ 12	F_{empf} [2)3)7)]	[kN]	1,2	1,2
	≥ 20	F_{empf} [2)3)7)]	[kN]	1,2	1,2
Porenbeton (EN771-4) ≥ 499 x 249 x120 mm	≥ 6	F_{empf} [2)3)]	[kN]	0,7	0,9
Mindestachsabstand innerhalb einer Ankergruppe von 2 oder 4 Ankern		s_{min}	[mm]	80	
Mindestachsabstand zwischen Einzeldübeln, bzw. Ankergruppen		s_{min}	[mm]	80	
Mindestabstand zur Lagerfuge		$c_{min,v}$ [8)]	[mm]	20	
Mindestabstand zur Stossfuge		$c_{min,h}$ [8)]	[mm]	40	
Mindestabstand zum freien Rand		$c_{min,freier\ Rand}$ [8)]	[mm]	200	
Anzugsmoment [10)]	Vollziege [9)]	T_{max}	[Nm]	10	
	Kalksandvollstein [9)]			15	
	Porenbeton			5	

1) Ein entsprechender Sicherheitsfaktor ist berücksichtigt.
2) Die angegebenen Lasten beziehen sich auf die angegebenen Steinabmessungen in einem Mauerwerk mit Auflast. Grössere Steinformate sind mind. gleichwertig.
3) Die Lasten gelten nur für Mehrfachbefestigungen von nichttragenden Systemen und sind gültig für Zuglast, Querlast und Schrägzug unter jedem Winkel.
4) Zur Bestätigung der vorliegenden technischen Daten empfiehlt es sich Versuche auf der Baustelle vorzunehmen. Bei nicht sichtbaren Fugen ist eine 100%-Prüfung der Anker empfohlen da die Betonschrauben nur im Stein aber nicht in der Fuge funktionieren.
5) Als Befestigungspunkt gilt ein Einzelanker sowie Ankergruppen mit 2 oder 4 Ankern mit einem Mindest-Achsabstand s_{min}. Bei 4 Ankern sind diese rechteckig angeordnet.
6) Die Befestigungspunkte sind so anzuordnen, dass eine Schraube je Mauerstein befestigt wird. Bei mehreren Schrauben pro Stein gilt die angegebene, empfohlene Last pro Stein.
7) Herausziehen des Mauersteins massgebend.
8) Die Werte $c_{min,v}$ und $c_{min,h}$ gelten nur, wenn die Fugen des Mauerwerkes vollfugig mit Mörtel gefüllt sind. Fugen, welche nicht vollfugig mit Mörtel gefüllt sind, müssen als eine freie Kante betrachtet werden und es gilt $c_{min,freier\ Rand}$. Mindestmörtelfestigkeit M 2,5 N/mm².
9) Die Werte gelten für ungelochte Vollsteine.
10) Das Eindrehen der Schraube erfolgt mittels Akkuschrauber, Schlagschrauber oder von Hand. Der Schraubvorgang ist sofort zu beenden, wenn der Schraubenkopf am Montagegegenstand anliegt. Das angegebene Anzugsmoment ist danach mit einem Drehmomentschlüssel aufzubringen.

EMPFOHLENE MONTAGEWERKZEUGE

Montagewerkzeuge für fischer Betonschrauben ULTRACUT FBS II 8-14

ULTRACUT FBS II 8 SK – Senkkopf TX40	FMB T40 Maxx Bit (630489)	Stecknuss TX40 (630487)	Milwaukee Akku-Schlagschrauber M18 ONEFHIWP12-502X max. Drehmoment 1'017 Nm (467222)
ULTRACUT FBS II 10 SK – Senkkopf TX50	FPB Profi-Bit T50 5/16" (630490)	Stecknuss TX50 (630488)	
ULTRACUT FBS II 8 US gvz – Sechskant SW13/TX40  ULTRACUT FBS II 8 US A4 – Sechskant SW13	FMB T40 Maxx Bit (630489) Stecknuss TX40 (630487)	Steckschlüsseleinsatz 6-kant ½", SW13 (240384)	
ULTRACUT FBS II 10 US – Sechskant SW15 	Steckschlüsseleinsatz 6-kant ½", SW15 (22471)		
ULTRACUT FBS II 12 US – Sechskant SW17 	Steckschlüsseleinsatz 6-kant ½", SW17 (242640)		
ULTRACUT FBS II 14 US – Sechskant SW21	Steckschlüsseleinsatz 6-kant ½", SW21 (247294)		1. Gang 180 Nm 2. Gang 400 Nm für FBS II 8 A4 und FBS II 10 A4 3. Gang – Individuelle Einstellung durch ONE-KEY™-App für FBS II 8 gvz bis FBS II 14 gvz und FBS II 12 A4 4. Gang 1'017 Nm

Alle Art.-Nr. dieser Werkzeuge sind Art.-Nr. von SFS