

## La vite per calcestruzzo ad alte prestazioni con la massima facilità di installazione



Supporti inclinati



Ringhiere

### VERSIONI

- acciaio zincato

### MATERIALI EDILI

#### Approvato per:

- Calcestruzzo con classe di resistenza da C20/25 a C50/60, fessurato e non fessurato

#### Adatto anche per:

- Calcestruzzo fessurato e non fessurato con classe di resistenza C12/15
- Muratura compatta

### VALUTAZIONE/BENESTARE



### VANTAGGI

- Fino a tre profondità di avvitamento certificate per una massima flessibilità nel carico e nello spessore dell'oggetto da fissare.
- La speciale geometria a dente di sega permette di filettare rapidamente il calcestruzzo.
- Nessuna pulizia del foro richiesta per installazione a soffitto, a pavimento eseguendo un foro più profondo di 3 volte il diametro oppure utilizzando punte cave con aspirazione.
- L'ancoraggio non provoca tensioni nel materiale di supporto (funzionamento a sottosquadro), assicurando i minimi interassi e distanze dal bordo possibili.
- La certificazione ETA permette applicazioni in calcestruzzo fessurato e non fessurato e per categorie di prestazione sismica C1 e C2.
- La certificazione ETA consente la regolazione dell'applicazione 2 volte, allentando la vite per calcestruzzo (max 20 mm) per inserire uno spessore (max 10 mm) e/o allineare la piastra di base.
- L'omologazione tedesca permette il riutilizzo della vite per ancoraggi temporanei (es. costruzioni con casseforme) attraverso il cilindro di controllo FUP.

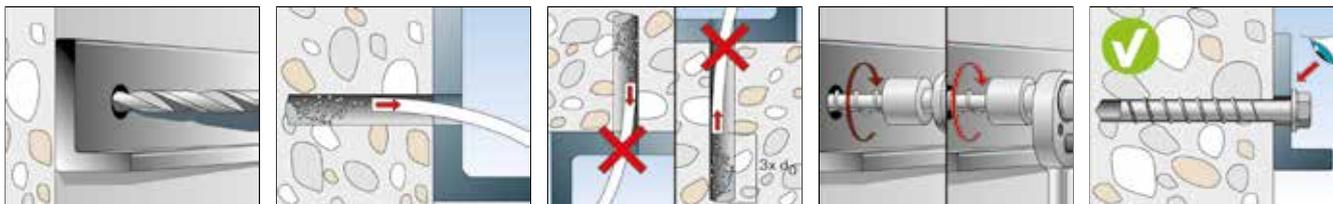
### APPLICAZIONI

- Ringhiere
- Console/Piastre di base
- Profili metallici
- Scaffalature
- Barriere di protezione antiurto
- Ancoraggio di traversine / travi
- Ancoraggio temporaneo di attrezzature di cantiere
- Puntelli di casseforme

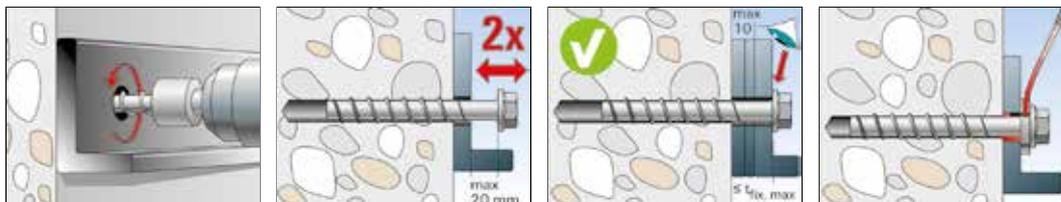
### FUNZIONAMENTO

- ULTRACUT FBS II è adatto per installazioni passanti.
- Quando l'installazione è a soffitto o a pavimento non è richiesta alcuna pulizia del foro. Per fori a pavimento l'installatore deve eseguire un foro più profondo di 3 volte il diametro.
- Si installa utilizzando un avvitatore a impulsi con idonei inserti esagonale o Torx.
- Il contatto della testa contro l'oggetto da fissare garantisce la corretta installazione della vite (controllo visivo dell'installazione).
- Per fissaggi temporanei il riutilizzo è consentito solo se la vite per calcestruzzo non passa attraverso il cilindro di controllo FUP.
- Per applicazioni in categoria di prestazione sismica C2 riempire lo spazio anulare tra il gambo della vite e il foro dell'oggetto da fissare con resina FIS V, FIS EM, FIS HB o FIS SB, utilizzando il Kit dinamico/sismico FFD

**INSTALLAZIONE**



**REGOLAZIONE**



**CAT. SISMICA C2**

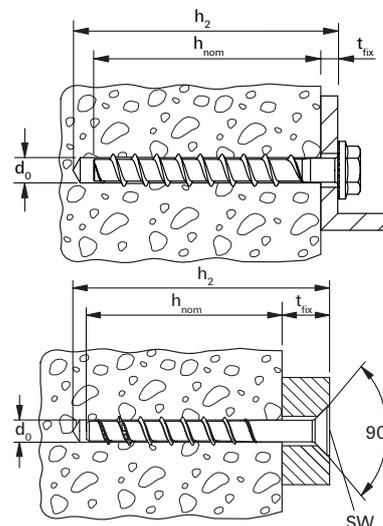
**DATI TECNICI**



**ULTRACUT FBS II US** - testa esagonale con rondella integrata



**ULTRACUT FBS II SK** - testa svasata



	acciaio zincato	Certificazione	Diametro foro	Prof. foro min per installazione passante	Lunghezza vite	Profondità avvit. con spessore fissabile	Profondità avvit. con spessore fissabile	Profondità avvit. con spessore fissabile	Chiave di serraggio / Impronta	Confezione
	Art. n°	ETA	d <sub>0</sub> [mm]	h <sub>2</sub> [mm]	l <sub>s</sub> [mm]	h <sub>nom1</sub> / t <sub>fix</sub> [mm]	h <sub>nom2</sub> / t <sub>fix</sub> [mm]	h <sub>nom3</sub> / t <sub>fix</sub> [mm]		[pz]
<b>Prodotto</b>	<b>gvz</b>									
<b>ULTRACUT FBS II 8x55 5/- US TX</b>	<b>536851</b>	■	8	66	55	50 / 5	- / -	- / -	T40/SW13	50
<b>ULTRACUT FBS II 8x70 20/5 US TX</b>	<b>536852</b>	■	8	80	70	50 / 20	- / -	65-5	T40/SW13	50
<b>ULTRACUT FBS II 8x80 30/15 US TX</b>	<b>536853</b>	■	8	90	80	50 / 30	- / -	65-15	T40/SW13	50
<b>ULTRACUT FBS II 8x90 40/25 US TX</b>	<b>536854</b>	■	8	100	90	50 / 40	- / -	65-25	T40/SW13	50
<b>ULTRACUT FBS II 8x100 50/35 US TX</b>	<b>536855</b>	■	8	110	100	50 / 50	- / -	65-35	T40/SW13	50
<b>ULTRACUT FBS II 8x110 60/45 US TX</b>	<b>536856</b>	■	8	120	110	50 / 60	- / -	65-45	T40/SW13	50
<b>ULTRACUT FBS II 8x130 80/65 US TX</b>	<b>536857</b>	■	8	140	130	50 / 80	- / -	65-65	T40/SW13	50
<b>ULTRACUT FBS II 10x60 5/-/- US</b>	<b>536858</b>	■	10	70	60	55 / 5	- / -	- / -	SW 16	50
<b>ULTRACUT FBS II 10x70 15/5/- US</b>	<b>536859</b>	■	10	80	70	55 / 15	65 / 5	- / -	SW 16	50
<b>ULTRACUT FBS II 10x80 25/15/- US</b>	<b>536860</b>	■	10	90	80	55 / 25	65-15	- / -	SW 16	50
<b>ULTRACUT FBS II 10x90 35/25/5 US</b>	<b>536861</b>	■	10	100	90	55 / 35	65 / 25	85-5	SW 16	50
<b>ULTRACUT FBS II 10x100 45/35/15 US</b>	<b>536862</b>	■	10	110	100	55 / 45	65 / 35	85-15	SW 16	50
<b>ULTRACUT FBS II 10x120 65/55/35 US</b>	<b>536863</b>	■	10	130	120	55-65	65 / 55	85-35	SW 16	50
<b>ULTRACUT FBS II 10x140 85/75/55 US</b>	<b>536864</b>	■	10	150	140	55 / 85	65 / 75	85-55	SW 16	50
<b>ULTRACUT FBS II 10x160 105/95/75 US</b>	<b>536865</b>	■	10	170	160	55 / 105	65 / 95	85-75	SW 16	50
<b>ULTRACUT FBS II 10x200 145/135/115 US</b>	<b>536866</b>	■	10	210	200	55 / 145	65 / 135	85-115	SW 16	20
<b>ULTRACUT FBS II 10x230 175/165/145 US</b>	<b>536867</b>	■	10	240	230	55 / 175	65 / 165	85-145	SW 16	20
<b>ULTRACUT FBS II 10x260 205/195/175 US</b>	<b>536868</b>	■	10	270	260	55 / 205	65-195	85-175	SW 16	20
<b>ULTRACUT FBS II 12x70 10/-/- US</b>	<b>536869</b>	■	12	80	70	60 / 10	- / -	- / -	SW 17	20
<b>ULTRACUT FBS II 12x85 25/10/- US</b>	<b>536870</b>	■	12	95	85	60 / 25	75 / 10	- / -	SW 17	20

Ancoranti metallici ad alte prestazioni

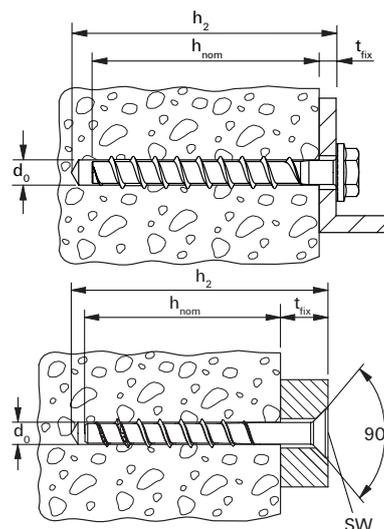
## DATI TECNICI



**ULTRACUT FBS II US** - testa esagonale con rondella integrata



**ULTRACUT FBS II SK** - testa svasata



Prodotto	acciaio zincato	Certificazione	Diametro foro $d_0$ [mm]	Prof. foro min per installazione passante $h_2$ [mm]	Lunghezza vite $l_s$ [mm]	Profondità avv. con spessore fissabile $h_{nom1} / t_{fix}$ [mm]	Profondità avv. con spessore fissabile $h_{nom2} / t_{fix}$ [mm]	Profondità avv. con spessore fissabile $h_{nom3} / t_{fix}$ [mm]	Chiave di serraggio / Impronta	Confezione [pz]
	Art. n°									
<b>ULTRACUT FBS II 12x110 50/35/10 US</b>	<b>536871</b>	■	12	120	110	60 / 50	75 / 35	100-10	SW 17	20
<b>ULTRACUT FBS II 12x130 70/55/30 US</b>	<b>536872</b>	■	12	140	130	60 / 70	75 / 55	100-30	SW 17	20
<b>ULTRACUT FBS II 12x150 90/75/50 US</b>	<b>536873</b>	■	12	160	150	60-90	75 / 75	100-50	SW 17	20
<b>ULTRACUT FBS II 14x75 10/-/- US</b>	<b>536874</b>	■	14	90	75	65 / 10	- / -	- / -	SW 21	20
<b>ULTRACUT FBS II 14x95 30/10/- US</b>	<b>536875</b>	■	14	110	95	65 / 30	85 / 10	- / -	SW 21	20
<b>ULTRACUT FBS II 14x100 35/15/- US</b>	<b>536876</b>	■	14	115	100	65 / 35	85 / 15	- / -	SW 21	20
<b>ULTRACUT FBS II 14x125 60/40/10 US</b>	<b>536877</b>	■	14	140	125	50 / 5	- / -	- / -	SW 21	10
<b>ULTRACUT FBS II 14 x 150 85/65/35 US</b>	<b>536878</b>	■	14	165	150	65 / 60	85 / 40	115-10	SW 21	10
<b>ULTRACUT FBS II 8x60 10/- SK</b>	<b>536880</b>	■	8	70	60	65 / 85	85 / 65	115-35	TX40	50
<b>ULTRACUT FBS II 8x80 30/15 SK</b>	<b>536881</b>	■	8	90	80	50 / 10	- / -	- / -	TX40	50
<b>ULTRACUT FBS II 8x90 40/25 SK</b>	<b>536882</b>	■	8	100	90	50 / 30	- / -	65-15	TX40	50
<b>ULTRACUT FBS II 10x65 10/-/- SK</b>	<b>536884</b>	■	10	75	65	50 / 40	- / -	65-25	TX50	50
<b>ULTRACUT FBS II 10x80 25/15/- SK</b>	<b>536885</b>	■	10	90	80	55 / 10	- / -	- / -	TX50	50
<b>ULTRACUT FBS II 10x95 40/30/10 SK</b>	<b>536886</b>	■	10	105	95	55 / 25	65-15	- / -	TX50	50
<b>ULTRACUT FBS II 10x100 45/35/15 SK</b>	<b>536887</b>	■	10	110	100	55 / 45	65 / 35	85-15	TX50	50
<b>ULTRACUT FBS II 10x120 65/55/35 SK</b>	<b>536888</b>	■	10	130	120	55 / 85	65 / 55	85-35	TX50	50

## ACCESSORI DI CONTROLLO



Cilindro di controllo FUP

Prodotto	Art. n°	Diametro interno	Adatto per	Confezione
		[mm]		[pz]
<b>Cilindro di controllo FUP 10</b>	<b>537201</b>	12,0	FBS II 10	1
<b>Cilindro di controllo FUP 12</b>	<b>537202</b>	13,0	FBS II 12	1
<b>Cilindro di controllo FUP 14</b>	<b>537203</b>	15,0	FBS II 14	1

**ACCESSORI**



Kit dinamico/sismico FFD

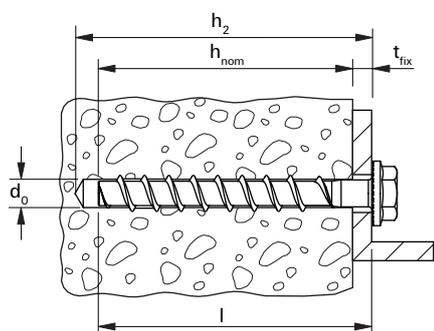


Rondella larga per FBS 10

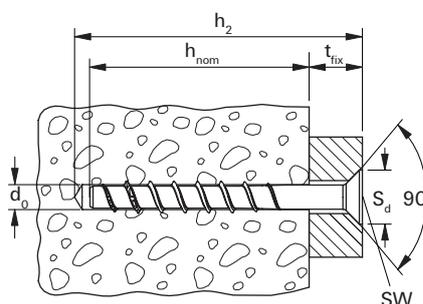
Prodotto	Art. n°	Diametro interno [mm]	Ø-esterno d [mm]	Adatto per	Confezione [pz]
Kit dinamico/sismico FFD 26 x 12 x 6	538458	12,0	26	FBS II 8	4
Kit dinamico/sismico FFD 30 x 14 x 6	538459	14,2	30	FBS II 10, FBS II 12	4
Kit dinamico/sismico FFD 38 x 19 x 7	538460	19,2	38	FBS II 14	4
Rondella per FBS 10	520471	13,5	44	FBS II 10	50

**DATI DI INSTALLAZIONE - CALCESTRUZZO C20/25 - C50/60**

Tipo US



Tipo SK



	X [mm]	S <sub>d</sub> [mm]
ULTRACUT FBS II 8	6	20
ULTRACUT FBS II 10	7	23

Vite per calcestruzzo ULTRACUT FBS II		8	10	12	14
Diametro foro	d <sub>0</sub> [mm]	8	10	12	14
Profondità di avvitamento nominale	h <sub>nom1</sub> [mm]	50	55	60	65
	h <sub>nom2</sub> [mm]	-	65	75	85
	h <sub>nom3</sub> [mm]	65	85	100	115
Profondità foro (installazione passante)	h <sub>2</sub> ≥ [mm]	l + 10	l + 10	l + 10	l + 15
Diametro foro su oggetto da fissare	d <sub>1</sub>	10,6 - 12	12,8 - 14	14,8 - 16	16,9 - 18
Coppia serraggio max per installazione con avvitatore ad impulsi in calcestruzzo	T <sub>imp,max</sub>	600	650	650	650
Coppia serraggio max per installazione manuale in calcestruzzo	T <sub>max</sub>	65	100	150	250
Chiave di serraggio	SW	13	15	17	21
Impronta	Torx	T40 (SK e US)	T50 (SK)	-	-

**DATI DI INSTALLAZIONE - MURATURA**

Vite per calcestruzzo ULTRACUT FBS II					
Materiale di supporto	Classe di resistenza a compressione [N/mm <sup>2</sup> ]	Dimensione	[mm]	8	10
		h <sub>nom</sub>	[mm]	65	85
Mattoncino pieno in laterizio (EN 771-1)	≥ 12	T <sub>inst</sub>	[Nm]	5	10
Mattoncino pieno in silicato di calcio (EN 771-2)	≥ 12	T <sub>inst</sub>	[Nm]	15	15
Calcestruzzo aerato autoclavato (cellulare - EN 771-4)	≥ 6	T <sub>inst</sub>	[Nm]	5	10

## CARICHI

### Vite per calcestruzzo ULTRACUT FBS II

Carico ammissibile massimo per un ancorante singolo<sup>1)</sup> in calcestruzzo C20/25<sup>4)</sup>

Per la progettazione deve essere consultata la Valutazione Tecnica Europea ETA-15/0352.

Tipo	Profondità di ancoraggio $h_{nom}$ [mm]	Spessore min. supporto $h_{min}$ [mm]	Coppia di serraggio $T_{inst, max}^{5)}$ [Nm]	Calcestruzzo fessurato				Calcestruzzo non fessurato			
				Carico a trazione ammissibile $N_{amm}^{3)}$ [kN]	Carico a taglio ammissibile $V_{amm}^{3)}$ [kN]	Interasse min $s_{min}^{2)}$ [mm]	Distanza dal bordo min $c_{min}^{2)}$ [mm]	Carico a trazione ammissibile $N_{amm}^{3)}$ [kN]	Carico a taglio ammissibile $V_{amm}^{3)}$ [kN]	Interasse min $s_{min}^{2)}$ [mm]	Distanza dal bordo min $c_{min}^{2)}$ [mm]
				$\leq 600$	$\leq 650$						
FBS II 8	50	100	$\leq 600$	2,9	4,3	35	35	6,1	6,1	35	35
	65	120		5,7	9,0	35	35	9,0	9,0	35	35
FBS II 10	55	100	$\leq 650$	4,3	4,8	40	40	6,8	6,8	40	40
	65	120		5,7	12,5	40	40	8,8	14,0	40	40
	85	140		9,6	16,6	40	40	13,5	16,6	40	40
FBS II 12	60	110	$\leq 650$	5,5	11,0	50	50	7,7	15,2	50	50
	75	130		8,0	15,2	50	50	11,2	15,2	50	50
	100	150		12,5	20,3	50	50	17,5	20,3	50	50
FBS II 14	65	120	$\leq 650$	6,1	12,1	60	60	8,5	17,0	60	60
	85	140		9,4	18,8	60	60	13,2	22,1	60	60
	115	180		15,4	29,4	60	60	21,6	29,4	60	60

<sup>1)</sup> Nel calcolo del carico ammissibile sono stati considerati i coefficienti parziali di sicurezza per la resistenza dei materiali, come indicato nella Valutazione, e il coefficiente parziale di sicurezza per le azioni  $\gamma_L = 1,4$ . Un ancorante è considerato singolo quando l'interasse  $s \geq 3 \times h_{ef}$  e la distanza dal bordo  $c \geq 1,5 \times h_{ef}$ .

<sup>2)</sup> È possibile utilizzare interassi e distanze dal bordo minimi con lo spessore minimo del supporto solo riducendo il carico ammissibile.

<sup>3)</sup> Per combinazioni di azioni di trazione, di taglio e momenti flettenti, così come per interassi e/o distanze dal bordo ridotti (ancoranti in gruppo) consultare la Valutazione.

<sup>4)</sup> Per calcestruzzi di classe superiore (fino a C50/60) è possibile incrementare i carichi ammissibili.

<sup>5)</sup> Coppia di serraggio massima ammissibile per l'installazione con qualsiasi avvitatore a impulsi.

## CARICHI

### Vite per calcestruzzo ULTRACUT FBS II

Carichi raccomandati massimi<sup>1) 2) 3)</sup> per un singolo punto di fissaggio<sup>4) 5) 6) 7)</sup> in muratura di mattoni pieni.

Materiale di supporto	Classe resistenza a compressione [N/mm <sup>2</sup> ]	Tipo	FBS II 8	FBS II 10
		$h_{nom}$ [mm]	[kN]	[kN]
Mattono pieno in laterizio (EN 771-1), 240 x 113 x 115 mm	$\geq 12$	$F_{racc}^{2)}$	1,1	1,4
	$\geq 20$	$F_{racc}^{2), 8)}$	1,6	1,6
Mattono pieno in silicato di calcio (EN 771-2), $\geq 240 \times 71 \times 115$ mm	$\geq 12$	$F_{racc}^{2), 8)}$	1,2	1,2
	$\geq 20$	$F_{racc}^{2), 8)}$	1,2	1,2
Calcestruzzo aerato autoclavato (EN 771-4), $\geq 499 \times 100 \times 100$ mm	$\geq 6$	$F_{racc}^{2)}$	0,7	0,9
Interasse minimo in gruppi di 2 o 4 ancoranti		$s_{min}$ [mm]	80	
Distanza minima dal giunto orizzontale		$c_{min, v}$ [mm]	20	
Distanza minima dal giunto verticale		$c_{min, h}$ [mm]	40	
Distanza minima dal bordo libero		$c_{min, free}$ [mm]	200	

<sup>1)</sup> Nel calcolo del carico raccomandato è stato considerato un coefficiente di sicurezza appropriato.

<sup>2)</sup> I carichi riportati sono relativi ai mattoni con le misure indicate. Per dimensioni più grandi possono essere possibili carichi raccomandati più elevati. In questo caso contattare il supporto tecnico per ulteriori informazioni.

<sup>3)</sup> Valido per carico di trazione, taglio e oblique con qualsiasi inclinazione.

<sup>4)</sup> Si raccomandano test in cantiere per validare i dati tecnici. Se i letti di malta non sono visibili si raccomanda di testare il 100% degli ancoranti, questo perché le viti lavorano solo nel mattone e non sui letti di malta.

<sup>5)</sup> I dati riportati sono validi per fissaggi multipli di applicazioni non strutturali.

<sup>6)</sup> Un punto di fissaggio può essere un ancorante singolo, 2 ancoranti o 4 ancoranti con un minimo interasse  $s_{min}$ . Un gruppo di 4 ancoranti devono essere disposti in configurazione rettangolare.

<sup>7)</sup> I punti di fissaggio devono essere disposti in modo che ci sia al massimo un ancorante in un mattone.

<sup>8)</sup> La rottura per sfilamento mattone è decisiva.