fischer innovative solutions

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

Supporti inclinati

Ringhiere

VERSIONI

- acciaio zincato

MATERIALI DI SUPPORTO

Approvato per:
- Calcestruzzo da C20/25 a C50/60, fessurato
- Calcestruzzo da C20/25 a C50/60, non fessurato

Adatto anche per:
- Calcestruzzo C12/15
- Materiali da costruzione pieni
- Muratura con struttura compatta

VALUTAZIONE/BENESTARE

ETA-15/0352
EAD 330011-00-0601
Opzione 1 per calcestruzzo fessurato
Categoria di prestazione sismica C1 e C2

Classificazione di resistenza al fuoco
R120

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

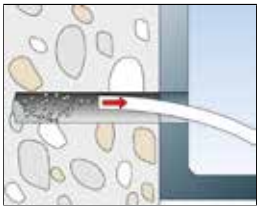
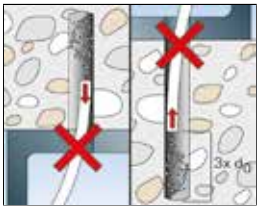
- Balaustre
- Consolle/Piastre di base
- Profili metallici
- Scaffalature
- Barriere di protezione antiurto
- Ancoraggio di traversine / travi
- Ancoraggio temporaneo di attrezzature di cantiere
- Puntelli di casseforme

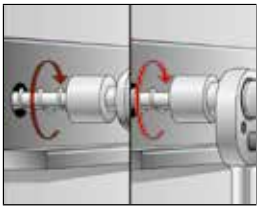
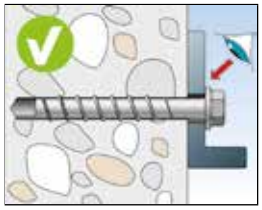
FUNZIONAMENTO

- ULTRACUT FBS II è idonea per installazione passante.
- 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 sismico FFD.

Vite per calcestruzzo ULTRACUT FBS II 8-14

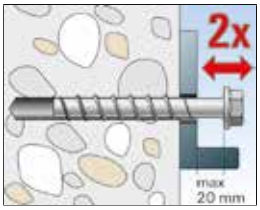
INSTALLAZIONE

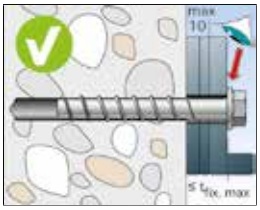



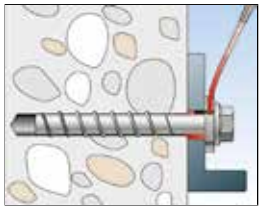



REGOLAZIONE DELL'OGGETTO DA FISSARE

PER CATEGORIA DI PRESTAZIONE SISMICA C2

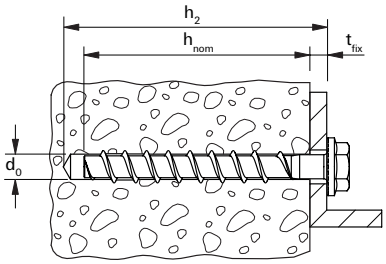






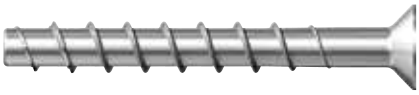
DATI TECNICI

ULTRACUT FBS II US - testa esagonale con rondella integrata

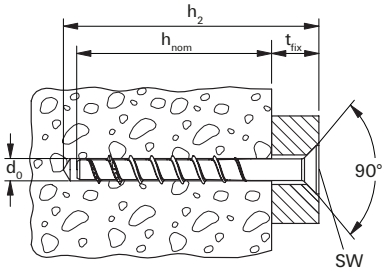


	acciaio zincato	Certificazione	Diametro foro	Prof. foro min per installazione passante	Lunghezza vite	Profondità avvit. con spessore fissabile	Profondità avvit. con spessore fissabile	Profondità avvit. con spessore fissabile	Chiave di serraggio / Impronta	Confezione
	Art. n°.	ETA	d_0 [mm]	h_2 [mm]	l_s [mm]	h_{nom1} / t_{fix} [mm]	h_{nom2} / t_{fix} [mm]	h_{nom3} / t_{fix} [mm]		[pz]
Prodotto	gvz									
ULTRACUT FBS II 8x55 5/- US TX	**536851**	■	8	65	55	50 / 5	- / -	- / -	T40/SW13	50
ULTRACUT FBS II 8x70 20/5 US TX	**536852**	■	8	80	70	50 / 20	- / -	65 / 5	T40/SW13	50
ULTRACUT FBS II 8x80 30/15 US TX	**536853**	■	8	90	80	50 / 30	- / -	65 / 15	T40/SW13	50
ULTRACUT FBS II 8x90 40/25 US TX	**536854**	■	8	100	90	50 / 40	- / -	65 / 25	T40/SW13	50
ULTRACUT FBS II 8x100 50/35 US TX	**536855**	■	8	110	100	50 / 50	- / -	65 / 35	T40/SW13	50
ULTRACUT FBS II 8x110 60/45 US TX	**536856**	■	8	120	110	50 / 60	- / -	65 / 45	T40/SW13	50
ULTRACUT FBS II 8x130 80/65 US TX	**536857**	■	8	140	130	50 / 80	- / -	65 / 65	T40/SW13	50
ULTRACUT FBS II 10x60 5/-/- US	**536858**	■	10	70	60	55 / 5	- / -	- / -	SW 15	50
ULTRACUT FBS II 10x70 15/5/- US	**536859**	■	10	80	70	55 / 15	65 / 5	- / -	SW 15	50
ULTRACUT FBS II 10x80 25/15/- US	**536860**	■	10	90	80	55 / 25	65 / 15	- / -	SW 15	50
ULTRACUT FBS II 10x90 35/25/5 US	**536861**	■	10	100	90	55 / 35	65 / 25	85 / 5	SW 15	50
ULTRACUT FBS II 10x100 45/35/15 US	**536862**	■	10	110	100	55 / 45	65 / 35	85 / 15	SW 15	50
ULTRACUT FBS II 10x120 65/55/35 US	**536863**	■	10	130	120	55 / 65	65 / 55	85 / 35	SW 15	50
ULTRACUT FBS II 10x140 85/75/55 US	**536864**	■	10	150	140	55 / 85	65 / 75	85 / 55	SW 15	50
ULTRACUT FBS II 10x160 105/95/75 US	**536865**	■	10	170	160	55 / 105	65 / 95	85 / 75	SW 15	50
ULTRACUT FBS II 10x200 145/135/115 US	**536866**	■	10	210	200	55 / 145	65 / 135	85 / 115	SW 15	20
ULTRACUT FBS II 10x230 175/165/145 US	**536867**	■	10	240	230	55 / 175	65 / 165	85 / 145	SW 15	20
ULTRACUT FBS II 10x260 205/195/175 US	**536868**	■	10	270	260	55 / 205	65 / 195	85 / 175	SW 15	20
ULTRACUT FBS II 12x70 10/-/- US	**536869**	■	12	80	70	60 / 10	- / -	- / -	SW 17	20
ULTRACUT FBS II 12x85 25/10/- US	**536870**	■	12	95	85	60 / 25	75 / 10	- / -	SW 17	20
ULTRACUT FBS II 12x110 50/35/10 US	**536871**	■	12	120	110	60 / 50	75 / 35	100 / 10	SW 17	20
ULTRACUT FBS II 12x130 70/55/30 US	**536872**	■	12	140	130	60 / 70	75 / 55	100 / 30	SW 17	20
ULTRACUT FBS II 12x150 90/75/50 US	**536873**	■	12	160	150	60 / 90	75 / 75	100 / 50	SW 17	20
ULTRACUT FBS II 14x75 10/-/- US	**536874**	■	14	90	75	65 / 10	- / -	- / -	SW 21	20
ULTRACUT FBS II 14x95 30/10/- US	**536875**	■	14	110	95	65 / 30	85 / 10	- / -	SW 21	20
ULTRACUT FBS II 14x100 35/15/- US	**536876**	■	14	115	100	65 / 35	85 / 15	- / -	SW 21	20
ULTRACUT FBS II 14x125 60/40/10 US	**536877**	■	14	140	125	65 / 60	85 / 40	115 / 110	SW 21	10
ULTRACUT FBS II 14x150 85/65/35 US	**536878**	■	14	165	150	65 / 85	85 / 65	115 / 35	SW 21	10

DATI TECNICI



ULTRACUT FBS II SK - testa svasata



Prodotto	acciaio zincato Art. n°.	Certificazione ETA	Diametro foro d_0 [mm]	Prof. foro min per installazione passante h_2 [mm]	Lunghezza vite l_s [mm]	Profondità avvit. con spessore fissabile h_{nom1} / t_{fix} [mm]	Profondità avvit. con spessore fissabile h_{nom2} / t_{fix} [mm]	Profondità avvit. con spessore fissabile h_{nom3} / t_{fix} [mm]	Chiave di serraggio / Impronta	Confezione [pz]
	gvz									
ULTRACUT FBS II 8x60 10/- SK	**536880**	■	8	70	60	50 / 10	- / -	- / -	TX40	50
ULTRACUT FBS II 8x80 30/15 SK	**536881**	■	8	90	80	50 / 30	- / -	65 / 15	TX40	50
ULTRACUT FBS II 8x90 40/25 SK	**536882**	■	8	100	90	50 / 40	- / -	65 / 25	TX40	50
ULTRACUT FBS II 10x65 10/-/- SK	**536884**	■	10	75	65	55 / 10	- / -	- / -	TX50	50
ULTRACUT FBS II 10x80 25/15/- SK	**536885**	■	10	90	80	55 / 25	65 / 15	- / -	TX50	50
ULTRACUT FBS II 10x95 40/30/10 SK	**536886**	■	10	105	95	55 / 40	65 / 30	85 / 10	TX50	50
ULTRACUT FBS II 10x100 45/35/15 SK	**536887**	■	10	110	100	55 / 45	65 / 35	85 / 15	TX50	50
ULTRACUT FBS II 10x120 65/55/35 SK	**536888**	■	10	130	120	55 / 65	65 / 55	85 / 35	TX50	50

ACCESSORI DI CONTROLLO

Cilindro di controllo FUP

Prodotto	Art. n°	Diametro interno [mm]	Adatto per	Confezione [pz]
Cilindro di controllo FUP 10	**537201**	12,0	FBS II 10	1
Cilindro di controllo FUP 12	**537202**	13,9	FBS II 12	1
Cilindro di controllo FUP 14	**537203**	15,6	FBS II 14	1

ACCESSORI

Kit sismico FFD

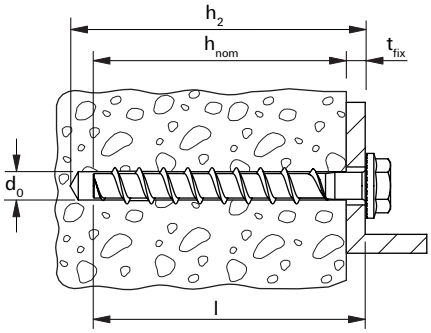
Rondella larga per FBS 10

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

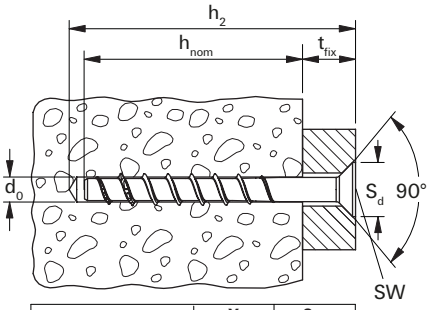
Il disco FFD permette il perfetto riempimento dello spazio anulare tra il gambo della vite e il foro. Per il riempimento impiegare resina FIS V, FIS EM, FIS HB o FIS SB.

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

Tipo US



Tipo SK



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

Vite per calcestruzzo ULTRACUT FBS II			FBS II 8	FBS II 10	FBS II 12	FBS II 14
Diametro foro	d_0	[mm]	8	10	12	14
Profondità di avvitamento nominale	h_{nom1}	[mm]	50	55	60	65
	h_{nom2}	[mm]	-	65	75	85
	h_{nom3}	[mm]	65	85	100	115
Profondità foro (installazione passante)	$h_2 \geq$	[mm]	l + 10	l + 10	l + 10	l + 15
Diametro foro su oggetto da fissare	d_1	[mm]	10,6 - 12	12,8 - 14	14,8 - 16	16,9 - 18
Coppia serraggio max per installazione con avvitatore ad impulsi in calcestruzzo	$T_{imp,max}$	[Nm]	600	650	650	650
Coppia serraggio max per installazione manuale in calcestruzzo	T_{max}	[Nm]	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				FBS II 8	FBS II 10
Materiale di supporto	Classe di resistenza a compressione [N/mm²]	Dimensione	[mm]	8	10
		h_{nom}	[mm]	65	85
Mattone pieno in laterizio (EN 771-1)	≥ 12	T_{inst}	[Nm]	5	10
Mattone pieno in silicato di calcio (EN 771-2)	≥ 12	T_{inst}	[Nm]	15	15
Calcestruzzo aerato autoclavato (cellulare - EN 771-4)	≥ 6	T_{inst}	[Nm]	5	10

CARICHI

Vite per calcestruzzo ULTRACUT FBS II

Carichi ammissibili massimi per un ancorante singolo[1] in calcestruzzo C20/25[4]

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

				Calcestruzzo fessurato				Calcestruzzo non fessurato			
Tipo	**Profondità di ancoraggio h_{nom} [mm]**	**Spessore min. supporto h_{min} [mm]**	**Coppia di serraggio $T_{inst, max}$[5] [Nm]**	**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]**
FBS II 8	50	100	≤ 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	≤ 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		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		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

1) 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 γ_L = 1,4. Un ancorante è considerato singolo quando l'interasse s ≥ 3 x h_{ef} e la distanza dal bordo c ≥ 1,5 x h_{ef}.

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

3) 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.

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

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

CARICHI

Vite per calcestruzzo ULTRACUT FBS II

Carichi raccomandati massimi[1) 3)] per un singolo punto di fissaggio[4) 5) 6) 7)] in muratura di mattoni pieni.

Materiale di supporto	**Classe resistenza a compressione [N/mm²]**	**Tipo**		**FBS II 8**	**FBS II 10**
		h_{nom}	[mm]	65	85
Mattone pieno in laterizio (EN 771-1), 240 x 113 x 115 mm	≥ 12	F_{racc}[2)]	[kN]	1,1	1,4
	≥ 20	F_{racc}[2), 8)]	[kN]	1,6	1,6
Mattone pieno in silicato di calcio (EN 771-2), ≥ 240 x 71 x 115 mm	≥ 12	F_{racc}[2), 8)]	[kN]	1,2	1,2
	≥ 20	F_{racc}[2), 8)]	[kN]	1,2	1,2
Calcestruzzo aerato autoclavato (EN 771-4), ≥ 499 x 100 x 100 mm	≥ 6	F_{racc}[2)]	[kN]	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	

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

2) 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.

3) Valido per carico di trazione, taglio e oblique con qualsiasi inclinazione.

4) 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.

5) I dati riportati sono validi per fissaggi multipli di applicazioni non strutturali.

6) 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.

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

8) La rottura per sfilamento mattone è decisiva.

DATI DI INSTALLAZIONE - FISSAGGI TEMPORANEI[4)]

Diametro foro d_0 / diametro vite	[mm]	8		10			12			14		
Profondità di ancoraggio nominale [h_{nom}]	[mm]	50	65	55	65	85	60	75	100	65	85	115
Carichi ammissibile N_{perm}[3)] per calcestruzzo fessurato e non fessurato												
Resistenza calcestruzzo $f_{ck,cube} \geq 10$ N/mm²	[kN]	1,9	3,6	2,2	2,9	5,8	2,8	4,0	7,6	2,3	3,6	8,9
Resistenza calcestruzzo $f_{ck,cube} \geq 15$ N/mm²	[kN]	2,3	4,4	2,7	3,5	7,1	3,4	4,9	9,3	2,8	4,4	10,8
Resistenza calcestruzzo $f_{ck,cube} \geq 20$ N/mm²	[kN]	2,6	5,1	3,1	4,1	8,1	3,9	5,6	10,8	3,2	5,0	12,6
Resistenza calcestruzzo $f_{ck,cube} \geq 25$ N/mm²	[kN]	2,9	5,6	3,5	4,5	9,1	4,4	6,1	12,0	3,6	5,6	14,0
Spessore minimo supporto di calcestruzzo	[mm]	100	150	105	130	205	120	150	240	115	150	255
Interasse minimo [2)]	[mm]	200	300	310	260	410	240	300	180	230	300	510
Distanza dal bordo minima in direzione del carico [2)]	[mm]	65	100	70	85	135	80	100	160	75	100	170
Distanza dal bordo minima ortogonale al carico [2)]	[mm]	100	150	105	130	205	120	150	240	115	150	255
Coppia di serraggio con avvitatore a impulsi	$T_{imp, max}$	400	400	400	400	650	400	400	650	400	400	650
Coppia di serraggio con chiave dinamometrica	T_{max}	45	65	65	65	100	75	75	150	75	75	150

1) È stato considerato il fattore parziale di sicurezza per le azioni $\gamma_L = 1,4$.
2) Interasse e distanza dal bordo minimi per ancoranti singoli.
3) Valido per azioni di trazione, azioni di taglio e azioni oblique sotto qualsiasi angolo. Eccezione: forze agenti perpendicolari all'asse di puntoni anti-ribaltamento.
4) Per esempio puntoni anti-ribaltamento, dispositivi anticaduta e ponteggi.