

## Vite autofilettante per applicazioni ridondanti su calcestruzzo



Impianti di ventilazione



Illuminazione

### VERSIONI

- in acciaio zincato
- acciaio inossidabile

### MATERIALI DI SUPPORTO

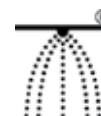
#### Approvato per:

- Calcestruzzo fessurato e non fessurato con classe di resistenza da C12/25 a C50/60 per fissaggi multipli non strutturali (sistemi vincolati iperstaticamente)
- Pannelli in calcestruzzo precompresso con anima alveolare  $\geq$  C30/37

#### Adatto anche per:

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

### CERTIFICAZIONI



### VANTAGGI

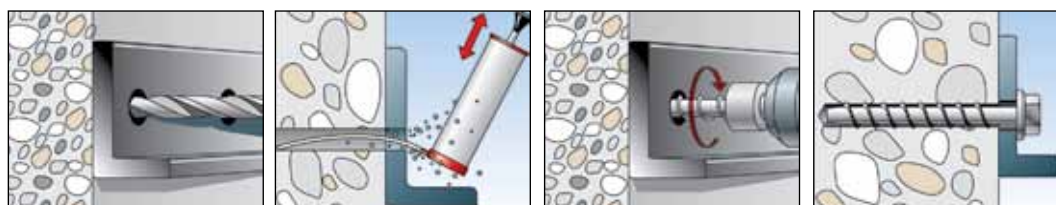
- L'assenza di precarico sul supporto assicura la massima caricabilità e ridottissime distanze dal bordo e fra gli ancoranti.
- Ancorante completamente removibile adatto per fissaggi temporanei.
- Attrito ridotto in fase di serraggio: massima produttività specialmente con avvitatori ad impulsi.
- Viti riutilizzabili più volte grazie agli speciali taglienti che intagliano in profondità il calcestruzzo.
- Le diverse forme della testa permettono il fissaggio di diversi accessori garantendo la massima flessibilità dell'applicazione.
- Il nuovo FBS corto con profondità di ancoraggio ridotta rappresenta la scelta più rapida ed economica per un vasto campo di applicazioni.
- Certificato anche per applicazione su calcestruzzo precompresso con anima alveolare.

### APPLICAZIONI

- Impianti di ventilazione
- Impianti antincendio
- Canaline
- Pendinature
- Controsoffitti
- Fissaggi interni temporanei

### FUNZIONAMENTO

- Gli ancoranti FBS P e FBS SK sono adatti per installazioni passanti. Gli ancoranti FBS M8 e FBS M8/M10 I sono adatti per l'installazioni non passanti.
- Installazione senza espansione: minime distanze dal bordo e interasse ridotti.
- Attrito ridotto in fase di serraggio: massima produttività specialmente con avvitatori ad impulsi.



**DATI TECNICI**



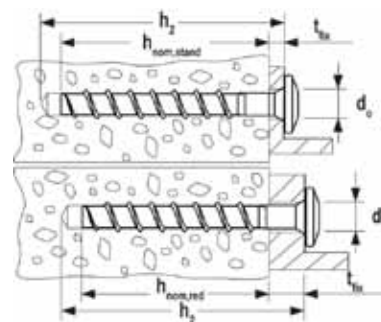
Vite per calcestruzzo con testa bombata **FBS-P**



Vite per calcestruzzo con testa svasata piana **FBS-SK**



Vite per calcestruzzo con testa esagonale e rondella integrata **FBS-US**



Prodotto	acciaio zincato	acciaio inossidabile	Certificazioni	Diametro foro d <sub>0</sub> [mm]	Profondità foro min per installazione passante h <sub>2</sub> [mm]	Lunghezza ancorante l [mm]	Diametro della testa [mm]	Profondità di ancoraggio standard e rispettivo spessore fissabile max		Profondità di ancoraggio ridotta e rispettivo spessore fissabile max		Chiave di serraggio	Confezione [pz]
	Art. n°	Art. n°						ETA	h <sub>nom,stand</sub> [mm]	t <sub>fix</sub> [mm]	h <sub>nom,red</sub> [mm]		
<b>FBS 5x60/5P</b>	<b>066774</b>	—	—	5	65	60	15	55	5	—	—	T 30	100
<b>FBS 6x40/5 P</b>	<b>523910</b>	—	■	6	50	40	15	—	—	35	5	T 30	100
<b>FBS 6x40/5 LP</b>	<b>523911</b> 1)	—	■	6	50	40	18	—	—	35	5	T 30	100
<b>FBS 6x60/5 P</b>	<b>066939</b>	—	■	6	70	60	15	55	5	35	25	T 30	100
<b>FBS 6x60/5 P</b>	—	<b>523919</b>	■	6	70	60	15	55	5	40	20	T 30	50
<b>FBS 6x70/15 P</b>	—	<b>523920</b>	■	6	80	70	15	55	15	40	30	T 30	50
<b>FBS 6x80/25 P</b>	<b>066948</b>	—	■	6	90	80	15	55	25	35	45	T 30	100
<b>FBS 6x40/5 SK</b>	<b>523914</b>	—	■	6	50	40	13	—	—	35	5	T 30	100
<b>FBS 6x60/5 SK</b>	<b>066935</b>	—	■	6	70	60	13	55	5	35	25	T 30	100
<b>FBS 6x80/25 SK</b>	<b>523915</b>	—	■	6	90	80	13	55	25	35	45	T 30	100
<b>FBS 6x100/45 SK</b>	<b>523916</b>	—	■	6	110	100	13	55	45	35	65	T 30	100
<b>FBS 6x40/5 US</b>	<b>523907</b>	—	■	6	50	40	17	—	—	35	5	T 30/SW 13	100
<b>FBS 6x50/10 US</b>	—	<b>523917</b>	■	6	60	50	17	—	—	40	10	SW 13	50
<b>FBS 6x60/5 US</b>	<b>523908</b>	—	■	6	70	60	17	55	5	35	25	T 30/SW 13	100
<b>FBS 6x60/5 US</b>	—	<b>523918</b>	■	6	70	60	17	55	5	40	20	SW 13	50
<b>FBS 6x80/25 US</b>	<b>523909</b>	—	■	6	90	80	17	55	25	35	45	T 30/SW 13	100

1) con testa larga.

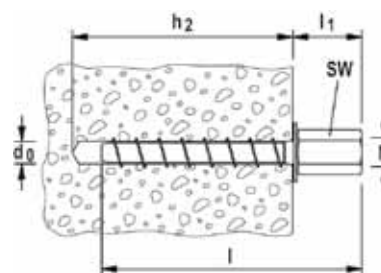
**DATI TECNICI**



Vite per calcestruzzo con filettatura esterna M8 **FBS-M8**



Vite per calcestruzzo con filettatura interna M8/M10 **FBS-M8/M10 I**



Prodotto	acciaio zincato	Certificazioni	Diametro foro d <sub>0</sub> [mm]	Profondità foro min per installazione non passante h <sub>1</sub> [mm]	Sporgenza l <sub>1</sub> [mm]	Filettatura M	Profondità di ancoraggio standard h <sub>nom,stand</sub> [mm]	Profondità di ancoraggio ridotta h <sub>nom,red</sub> [mm]	Chiave di serraggio ○ SW [mm]	Confezione [pz]
	Art. n°									
<b>FBS 6x35 M8/19</b>	<b>523913</b>	■	6	45	19	M 8	—	35	10	100
<b>FBS 6x55 M8/19</b>	<b>066949</b>	■	6	65	19	M 8	55	—	10	100
<b>FBS 6x35 M8/M10 I</b>	<b>523912</b>	■	6	45	26,5	M8 + M10	—	35	13	100
<b>FBS 6x55 M8/M10 I</b>	<b>066950</b>	■	6	65	26,5	M8 + M10	55	—	13	100

## INSTALLAZIONE DI VITI PER CALCESTRUZZO

Vite per calcestruzzo	Coppia di serraggio nominale raccomandata dell'avvitatore a impulsi <sup>*)</sup>	Coppia di serraggio massima con chiave dinamometrica o a cricco ≤
	[Nm]	[Nm]
<b>FBS 6</b>	100	10

<sup>\*)</sup> Usare accessori (neri) che si adattano alla potenza di percussione degli avvitatori a impulsi.

La conversione da valore nominale a valore effettivo della coppia di serraggio varia da macchina a macchina - è necessario sempre usare il controllo di coppia.

## CARICHI

### Vite per calcestruzzo FBS

**Carichi ammissibili per un ancorante singolo**<sup>1)</sup> in applicazioni ridondanti non strutturali in calcestruzzo C20/25<sup>4)</sup>.

Per la progettazione deve essere consultato il Benestare Tecnico Europeo ETA - 11/0093.

Tipo	Profondità di ancoraggio efficace ridotta $h_{ef}$ [mm]	Profondità di ancoraggio efficace standard $h_{ef}$ [mm]	Spessore minimo supporto $h_{min}$ [mm]	Coppia di serraggio $T_{inst}$ [Nm]	Calcestruzzo fessurato				Calcestruzzo non fessurato			
					Carico ammissibile a trazione	Carico ammissibile a taglio	Interasse minimo	Distanza dal bordo minima	Carico ammissibile a trazione	Carico ammissibile a taglio	Interasse minimo	Distanza dal bordo minima
					$N_{amm}^{3)}$ [kN]	$V_{amm}^{3)}$ [kN]	$s_{min}^{2)}$ [mm]	$c_{min}^{2)}$ [mm]	$N_{amm}^{3)}$ [kN]	$V_{amm}^{3)}$ [kN]	$s_{min}^{2)}$ [mm]	$c_{min}^{2)}$ [mm]
<b>FBS 6</b>	27	-	80	≤ 10	0,6	2,4	35	35	0,6	2,4	35	35
<b>FBS 6</b>	-	44	100	≤ 10	3,6	3,3	40	40	3,6	3,3	40	40

<sup>1)</sup> Nel calcolo del carico ammissibile sono stati considerati i coefficienti parziali di sicurezza per la resistenza dei materiali, come indicato nel benestare, 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  $c \geq 1,5 \times h_{ef}$ . Per maggiori dettagli consultare il benestare.

<sup>2)</sup> È possibile utilizzare interassi e distanze dal bordo minimi 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 il benestare.

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

## CARICHI

### Vite per calcestruzzo FBS A4

**Carichi ammissibili per un ancorante singolo**<sup>1)</sup> in applicazioni ridondanti non strutturali in calcestruzzo C20/25<sup>4)</sup>.

Per la progettazione deve essere consultato il Benestare Tecnico Europeo ETA - 11/0093.

Tipo	Profondità di ancoraggio efficace ridotta $h_{ef}$ [mm]	Profondità di ancoraggio efficace standard $h_{ef}$ [mm]	Spessore minimo supporto $h_{min}$ [mm]	Coppia di serraggio $T_{inst}$ [Nm]	Calcestruzzo fessurato				Calcestruzzo non fessurato			
					Carico ammissibile a trazione	Carico ammissibile a taglio	Interasse minimo	Distanza dal bordo minima	Carico ammissibile a trazione	Carico ammissibile a taglio	Interasse minimo	Distanza dal bordo minima
					$N_{amm}^{3)}$ [kN]	$V_{amm}^{3)}$ [kN]	$s_{min}^{2)}$ [mm]	$c_{min}^{2)}$ [mm]	$N_{amm}^{3)}$ [kN]	$V_{amm}^{3)}$ [kN]	$s_{min}^{2)}$ [mm]	$c_{min}^{2)}$ [mm]
<b>FBS 6 A4</b>	32	-	80	≤ 10	0,6	3,1	35	35	0,6	3,1	35	35
<b>FBS 6 A4</b>	-	44	100	≤ 10	3,6	3,3	40	40	3,6	3,3	40	40

<sup>1)</sup> Nel calcolo del carico ammissibile sono stati considerati i coefficienti parziali di sicurezza per la resistenza dei materiali, come indicato nel benestare, 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  $c \geq 1,5 \times h_{ef}$ . Per maggiori dettagli consultare il benestare.

<sup>2)</sup> È possibile utilizzare interassi e distanze dal bordo minimi 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 il benestare.

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

## CARICHI

### Vite per calcestruzzo FBS e FBS A4

**Carichi ammissibili per un ancorante singolo**<sup>1)</sup> in solai alveolari in calcestruzzo precompresso in classe di resistenza  $\geq C30/37$ <sup>4)</sup>.

Per la progettazione deve essere consultato il Benestare Tecnico Europeo ETA - 11/0093.

Tipo	Spessore costolatura $d_b$ [mm]	Profondità di ancoraggio $h_{nom}$ [mm]	Coppia di serraggio $T_{inst}$ [Nm]	Solai alveolari in calcestruzzo precompresso		
				Carico ammissibile	Interasse minimo	Distanza dal bordo minima
				$F_{amm}^{3)}$ [kN]	$s_1, s_2^{2)}$ [mm]	$c_1, c_2^{2)}$ [mm]
<b>FBS 6 / FBS 6 A4</b>	≥ 25	35	≤ 10	0,4	100	100
	≥ 30	35	≤ 10	0,8	100	100
	≥ 35	35	≤ 10	1,2	100	100

<sup>1)</sup> Nel calcolo del carico ammissibile sono stati considerati i coefficienti parziali di sicurezza per la resistenza dei materiali, come indicato nel benestare, e il coefficiente parziale di sicurezza per le azioni  $\gamma_L = 1,4$ .

<sup>2)</sup> Valori minimi degli interassi e delle distanze dal bordo. Per ulteriori misure consultare il benestare.

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

<sup>4)</sup> Per calcestruzzi con classe di resistenza da C30/37 a C50/60.