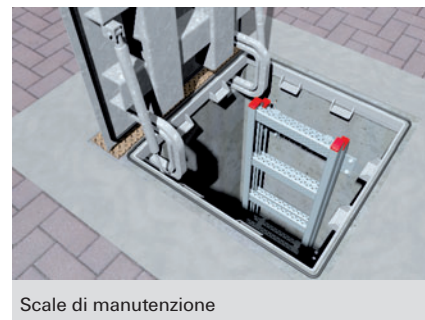


## Ancorante ad espansione per calcestruzzo non fessurato



Basi di colonne



Scale di manutenzione

### VERSIONI

- acciaio zincato
- acciaio inossidabile
- acciaio zincato a caldo (disponibile su richiesta)

### MATERIALI DI SUPPORTO

#### Approvato per:

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

#### Adatto anche per:

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

### CERTIFICAZIONI



### VANTAGGI

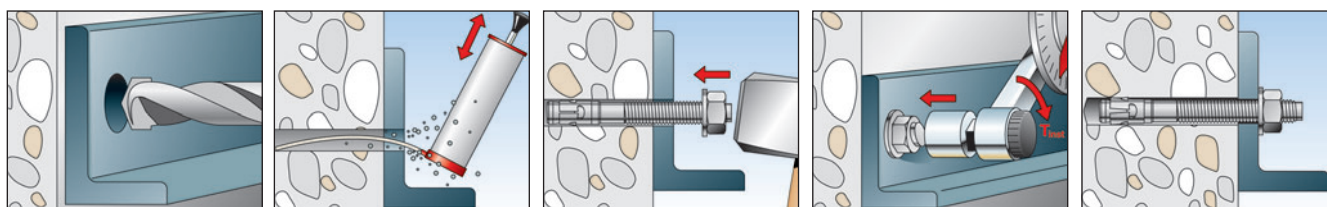
- Tassello meccanico con elevatissimi carichi: fascetta e cono di espansione innovativi, progettati per lavorare anche vicino ai bordi e con interassi ridotti.
- Filetto extra-lungo: ideale per ogni tipo di applicazione in carpenteria, impiantistica, edilizia.
- Alta duttilità dell'acciaio: possibili aggiustamenti in fase di montaggio.
- Minimo sforzo per inserire e serrare il tassello in acciaio: pochi colpi di martello e qualche giro di chiave per il massimo della velocità.
- Ogni tassello può essere applicato con due differenti profondità di posa certificate: una per il massimo carico e una per il massimo spessore fissabile.
- Adatto per fissaggi distanziati.

### APPLICAZIONI

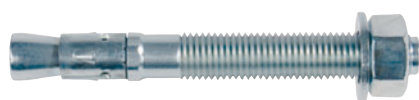
- Strutture in acciaio
- Strutture in legno (colonne a pavimento, travi a parete)
- Ringhiere
- Parapetti
- Cancelli
- Staffe e binari per impiantistica industriale (illuminazione, ventilazione, riscaldamento, etc.)
- Scaffalature per magazzini industriali
- Segnaletica

### FUNZIONAMENTO

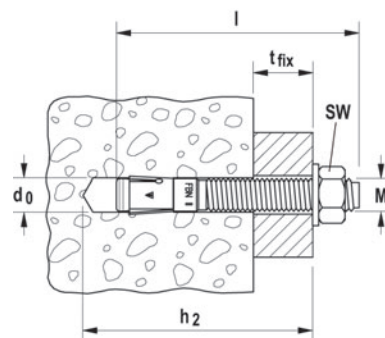
- Ancorante adatto per installazioni passanti e non passanti.
- Prima dell'installazione, portare il dado nella posizione ottimale (l'estremità del tassello deve sporgere di circa 3 mm oltre il dado).
- Applicando la coppia di serraggio prevista, il cono di espansione si incunea nella fascetta espandendola contro le pareti del foro.
- La testa del tassello è marcata con una lettera per un rapido controllo dello spessore massimo fissabile.
- Per installazioni in serie si raccomanda l'utilizzo del percussore FABS.



## DATI TECNICI



Ancorante FBN II

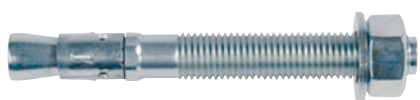


	acciaio zincato	acciaio inossidabile	acciaio zincato a caldo	Certificazioni	Diametro foro	Profondità foro min per installazione passante	Lunghezza ancorante	Spessore fissabile max per	Filettatura	Chiave di serraggio	Confezione
	Art. n°	Art. n°	Art. n°	ETA	$d_0$ [mm]	$h_2$ [mm]	$l$ [mm]	$\frac{h_{ef,stand}}{h_{ef,red}}$ [mm]	$\varnothing$ x lunghezza [mm]	$\varnothing$ SW [mm]	[pz]
Prodotto	gvz	A4	fvz								
FBN II 6/5	505526 <sup>1) 2)</sup>	—	—	■	6	45	50	5/-	M 6 x 12	10	100
FBN II 6/10	505527 <sup>1) 2)</sup>	505532 <sup>1) 2)</sup>	—	■	6	50	55	10/-	M 6 x 17	10	100
FBN II 6/30	505528 <sup>1) 2)</sup>	505535 <sup>1) 2)</sup>	—	■	6	70	75	30/-	M 6 x 35	10	100
FBN II 8/5	040662	—	—	■	8	61	66	5/15	M 8 x 34	13	50
FBN II 8/10	040664	507555	—	■	8	66	71	10/20	M 8 x 39	13	50
FBN II 8/10	—	—	507575	—	8	66	71	10/20	M 8 x 39	13	50
FBN II 8/20	040669	—	—	■	8	76	81	20/30	M 8 x 49	13	50
FBN II 8/30	040700	507556	—	■	8	86	91	30/40	M 8 x 59	13	50
FBN II 8/30	—	—	507576	—	8	86	91	30/40	M 8 x 59	13	50
FBN II 8/50	040771	507557	—	■	8	106	111	50/60	M 8 x 79	13	50
FBN II 8/50	—	—	507577	—	8	106	111	50/60	M 8 x 79	13	50
FBN II 8/70	040777	—	—	■	8	126	131	70/80	M 8 x 99	13	20
FBN II 8/70	—	—	507578	—	8	126	131	70/80	M 8 x 99	13	20
FBN II 8/100	040783	—	—	■	8	156	161	100/110	M 8 x 129	13	20
FBN II 10/10	040827	507558	—	■	10	78	86	10/20	M 10 x 46	17	50
FBN II 10/10	—	—	507579	—	10	78	86	10/20	M 10 x 46	17	50
FBN II 10/20	040851	507559	—	■	10	88	96	20/30	M 10 x 56	17	50
FBN II 10/30	040854	507560	—	■	10	98	106	30/40	M 10 x 66	17	50
FBN II 10/30	—	—	507580	—	10	98	106	30/40	M 10 x 66	17	50
FBN II 10/50	040855	507561	—	■	10	118	126	50/60	M 10 x 86	17	20
FBN II 10/50	—	—	507582	—	10	118	126	50/60	M 10 x 86	17	20
FBN II 10/70	040931	—	—	■	10	138	146	70/80	M 10 x 106	17	20
FBN II 10/100	040943	507562	—	■	10	168	176	100/110	M 10 x 136	17	20
FBN II 10/100	—	—	507583	—	10	168	176	100/110	M 10 x 136	17	20
FBN II 10/140	040944	—	—	■	10	208	216	140/150	M 10 x 176	17	20
FBN II 10/160	040945	—	—	■	10	228	236	160/170	M 10 x 196	17	20
FBN II 12/10	040950	507563	—	■	12	95	106	10/25	M 12 x 59	19	20
FBN II 12/10	—	—	507589	—	12	95	106	10/25	M 12 x 59	19	20
FBN II 12/20	044558	507564	—	■	12	105	116	20/35	M 12 x 69	19	20
FBN II 12/30	045263	507565	—	■	12	115	126	30/45	M 12 x 79	19	20
FBN II 12/30	—	—	507591	—	12	115	126	30/45	M 12 x 79	19	20
FBN II 12/50	045264	507566	—	■	12	135	146	50/65	M 12 x 99	19	20
FBN II 12/50	—	—	507592	—	12	135	146	50/65	M 12 x 99	19	20
FBN II 12/80	045265	—	—	■	12	165	176	80/95	M 12 x 129	19	20
FBN II 12/100	045266	507567	—	■	12	185	196	100/115	M 12 x 149	19	20
FBN II 12/100	—	—	507596	—	12	185	196	100/115	M 12 x 149	19	20
FBN II 12/120	045267	—	—	■	12	205	216	120/135	M 12 x 169	19	20
FBN II 12/140	045268	—	—	■	12	225	236	140/155	M 12 x 189	19	20
FBN II 12/160	045269	—	—	■	12	245	256	160/175	M 12 x 189	19	20
FBN II 16/10	—	507568	—	■	16	114	130	10/25	M 16 x 74	24	10
FBN II 16/25	045564	507569	—	■	16	129	145	25/40	M 16 x 89	24	10
FBN II 16/25	—	—	507598	—	16	129	145	25/40	M 16 x 89	24	10
FBN II 16/50	045565	507570	—	■	16	154	170	50/65	M 16 x 105	24	10

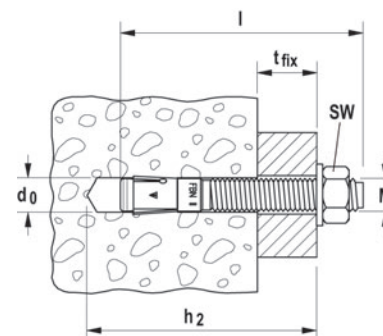
1) Uso ristretto ad applicazioni in strutture ancorate iperstaticamente.

2) Dado e rondella non pre-assemblati/forniti sciolti.

## DATI TECNICI



Ancorante FBN II



	acciaio zincato	acciaio inossidabile	acciaio zincato a caldo	Certificazioni	Diametro foro	Profondità foro min per installazione passante	Lunghezza ancorante	Spessore fissabile max per $\frac{h_{ef,stand}}{t_{fix}} / \frac{h_{ef,red}}{t_{fix}}$	Filettatura	Chiave di serraggio	Confezione
	Art. n°	Art. n°	Art. n°	ETA	$d_0$ [mm]	$h_2$ [mm]	$l$ [mm]	[mm]	$\emptyset$ x lunghezza [mm]	$\emptyset$ SW [mm]	[pz]
Prodotto	gvz	A4	fvz								
FBN II 16/50	—	—	507553	—	16	154	170	50/65	M 16 x 105	24	10
FBN II 16/80	045566	—	—	■	16	184	200	80/95	M 16 x 144	24	10
FBN II 16/100	045567	—	—	■	16	204	220	100/115	M 16 x 164	24	10
FBN II 16/100	—	—	507554	—	16	204	220	100/115	M 16 x 164	24	10
FBN II 16/140	045568	—	—	■	16	244	260	140/155	M 16 x 184	24	10
FBN II 16/160	045569	—	—	■	16	264	280	160/175	M 16 x 184	24	10
FBN II 16/200	045570	—	—	■	16	304	320	200/215	M 16 x 100	24	10
FBN II 20/30	045573	507571	—	■	20	165	187	30/55	M 20 x 90	30	10
FBN II 20/30	—	—	508015	—	20	165	187	30/55	M 20 x 90	30	50
FBN II 20/60	045574	507572	—	■	20	195	217	60/85	M 20 x 90	30	10
FBN II 20/80	045575	—	—	■	20	215	237	80/105	M 20 x 90	30	10
FBN II 20/120	045576	—	—	■	20	255	277	120/145	M 20 x 90	30	10

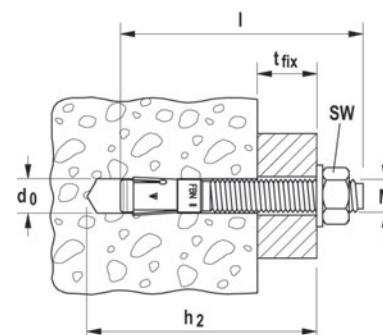
1) Uso ristretto ad applicazioni in strutture ancorate iperstaticamente.

2) Dado e rondella non pre-assemblati/forniti sciolti.

## DATI TECNICI

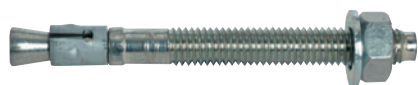


Ancorante FBN II K

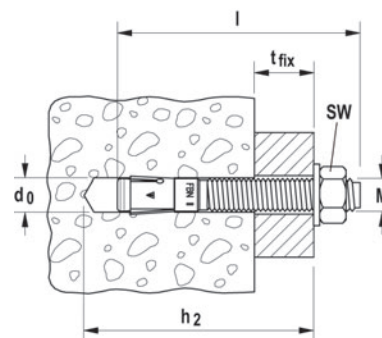


	acciaio zincato, versione corta	acciaio zincato a caldo, versione corta	Certificazioni	Diametro foro	Profondità foro min per installazione passante	Lunghezza ancorante	Spessore fissabile max per $\frac{h_{ef,stand}}{t_{fix}} / \frac{h_{ef,red}}{t_{fix}}$	Filettatura	Chiave di serraggio	Confezione
	Art. n°	Art. n°	ETA	$d_0$ [mm]	$h_2$ [mm]	$l$ [mm]	[mm]	$\emptyset$ x lunghezza [mm]	$\emptyset$ SW [mm]	[pz]
Prodotto	gvz	fvz								
FBN II 8/5 K	040806	—	■	8	51	56	-/5	M 8 x 24	13	50
FBN II 8/5 K	—	508012	—	8	51	56	-/5	M 8 x 24	13	50
FBN II 8/10 K	040807	—	■	8	56	61	-/10	M 8 x 29	13	50
FBN II 8/30 K	040826	—	■	8	76	81	30/-	M 8 x 49	13	50
FBN II 10/5 K	040946	—	■	10	63	71	-/5	M 10 x 31	17	50
FBN II 10/5 K	—	508013	—	10	63	71	-/5	M 10 x 31	17	50
FBN II 10/10 K	040947	—	■	10	68	76	-/10	M 10 x 36	17	50
FBN II 10/30 K	040948	—	■	10	88	96	30/-	M 10 x 56	17	50
FBN II 12/5 K	045272	—	■	12	75	86	-/5	M 12 x 39	19	20
FBN II 12/5 K	—	508014	—	12	75	86	-/5	M 12 x 39	19	20
FBN II 12/10 K	045273	—	■	12	80	91	-/10	M 12 x 44	19	20

## DATI TECNICI



Ancorante FBN II K



	acciaio zincato, versione corta	acciaio zincato a caldo, versione corta	Certificazioni	Diametro foro	Profondità foro min per installazione passante	Lunghezza ancorante	Spessore fissabile max per $h_{ef,stand}$	Filettatura	Chiave di serraggio	Confezione
	Art. n°	Art. n°	ETA	$d_0$ [mm]	$h_2$ [mm]	$l$ [mm]	$h_{ef,red}$ $t_{fix}$ [mm]	$\emptyset$ x lunghezza [mm]	$\emptyset$ SW [mm]	[pz]
Prodotto	gvz	fvz								
FBN II 12/30 K	045274	—	■	12	100	111	-/30	M 12 x 64	19	20
FBN II 16/15 K	045571	—	■	16	104	120	-/15	M 16 x 64	24	10
FBN II 16/15 K	—	507597	—	16	104	120	-/15	M 16 x 64	24	10
FBN II 16/25 K	045572	—	■	16	114	130	-/25	M 16 x 74	24	10
FBN II 20/10 K	045577	—	■	20	120	142	-/10	M 20 x 50	30	10

## ACCESSORI



Percussore FABS

Prodotto	Art. n°	Adatto per ancorante	Confezione [pz]
FABS	077937	FAZ II, FBN II, EXA per metriche da M6 a M12	1

## CARICHI

### Ancorante a espansione FBN II

Carichi ammissibili per un ancorante singolo<sup>1)</sup> in calcestruzzo C20/25<sup>4)</sup>

Per la progettazione deve essere consultato il Benestare Tecnico Europeo ETA - 07/02 11.

Tipo	Profondità di ancoraggio min $h_{ef,min}$ [mm]	Profondità di ancoraggio max $h_{ef,max}$ [mm]	Spessore minimo supporto $h_{min}$ [mm]	Coppia di serraggio $T_{inst}$ [Nm]	Calcestruzzo non fessurato			
					Carico ammissibile a trazione $N_{amm}^{3)}$ [kN]	Carico ammissibile a taglio $V_{amm}^{3)}$ [kN]	Interasse minimo $s_{min}^{2)}$ [mm]	Distanza dal bordo minima $c_{min}^{2)}$ [mm]
FBN II 6 <sup>5)</sup>		30	100	4,0	2,9	3,4	40	40
FBN II 8 <sup>5)</sup>	30		100	15,0	2,9	7,1	40	40
		40	100	15,0	6,1	7,6	40	40
FBN II 10	40		100	30,0	6,1	12,0	50	80
		50	100	30,0	8,5	12,0	50	50
FBN II 12	50		100	50,0	8,5	17,9	70	100
		65	120	50,0	12,6	17,9	70	70
FBN II 16	65		120	100,0	12,6	29,0	90	120
		80	160	100,0	17,2	31,5	90	90
FBN II 20	80		160	200,0	17,2	38,3	120	120
		105	200	200,0	25,9	38,3	120	120

<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  $\gamma_t = 1,4$ . 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.

<sup>5)</sup> Profondità di ancoraggio inferiori a 40 mm sono consentite solo per applicazioni ridondanti non strutturali.

## CARICHI

### Ancorante a espansione FBN II A4

Carichi ammissibili per un ancorante singolo<sup>1)</sup> in calcestruzzo C20/25<sup>4)</sup>

Per la progettazione deve essere consultato il Benestare Tecnico Europeo ETA - 07/02 11.

Tipo	Profondità di ancoraggio min $h_{ef,min}$ [mm]	Profondità di ancoraggio max $h_{ef,max}$ [mm]	Spessore minimo supporto $h_{min}$ [mm]	Coppia di serraggio $T_{inst}$ [Nm]	Calcestruzzo non fessurato			
					Carico ammissibile a trazione $N_{amm}^{3)}$ [kN]	Carico ammissibile a taglio $V_{amm}^{3)}$ [kN]	Interasse minimo $s_{min}^{2)}$ [mm]	Distanza dal bordo minima $c_{min}^{2)}$ [mm]
FBN II 6 A4 <sup>5)</sup>		30	100	4,0	2,9	3,0	40	40
FBN II 8 A4 <sup>5)</sup>	30		100	10,0	2,9	7,1	50	45
		40	100	10,0	6,1	7,3	40	45
FBN II 10 A4	40		100	20,0	6,1	11,6	50	80
		50	100	20,0	8,5	11,6	70	55
FBN II 12 A4	50		100	35,0	8,5	15,7	70	100
		65	120	35,0	12,6	15,7	70	70
FBN II 16 A4	65		120	80,0	12,6	29,0	90	120
		80	160	80,0	17,2	29,1	120	80
FBN II 20 A4	80		160	150,0	17,2	39,6	140	120
		105	200	150,0	25,9	49,1	120	120

<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  $\gamma_t = 1,4$ . 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.

<sup>5)</sup> Profondità di ancoraggio inferiori a 40 mm sono consentite solo per applicazioni ridondanti non strutturali.

## CARICHI

### Ancorante a espansione FBN II fvz

Carichi raccomandati<sup>1)</sup> per un ancorante singolo in calcestruzzo C20/25<sup>4)</sup>

Tipo	Profondità di ancoraggio min $h_{ef,min}$ [mm]	Profondità di ancoraggio max $h_{ef,max}$ [mm]	Spessore minimo supporto $h_{min}$ [mm]	Coppia di serraggio $T_{inst}$ [Nm]	Calcestruzzo non fessurato			
					Carico raccomandato a trazione $N_{racc}^{3)}$ [kN]	Carico raccomandato a taglio $V_{racc}^{3)}$ [kN]	Interasse minimo $s_{min}^{2)}$ [mm]	Distanza dal bordo minima $c_{min}^{2)}$ [mm]
FBN II 8 fvz	30		100	15	2,9	4,0	40	40
		40	100	15	5,7	6,1	40	40
FBN II 10 fvz	40		100	30	6,1	6,1	50	80
		50	100	30	7,6	8,5	50	50
FBN II 12 fvz	50		100	50	8,5	8,5	70	100
		65	120	50	11,9	14,3	70	70
FBN II 16 fvz	65		120	100	12,6	25,2	90	120
		80	160	100	17,2	26,9	90	90
FBN II 20 fvz	80		160	200	17,2	34,4	120	120
		105	200	200	25,9	38,3	120	120

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

<sup>2)</sup> È possibile utilizzare interassi e distanze dal bordo minimi solo riducendo il carico raccomandato.

<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 Manuale Tecnico.

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