

FISSAGGIO PESANTE

TASSELLO FPB

TASSELLO PER FISSAGGI PESANTI



MATERIALE

Acciaio zincato con anello di espansione in INOX A2.

OMOLOGAZIONI



Marchatura CE secondo Benestare Tecnico Europeo ETA-01/0013 Opzione 7: calcestruzzo non fessurato.
Collaudato per l'utilizzo in collegamenti resistenti al fuoco secondo DIN 4102-2: 1977-09.
Approvato FM per l'ancoraggio di impianti antincendio tipo sprinkler: solo per diametri da M10 a M16.

CARATTERISTICHE

Ancoraggio passante e non passante. Interassi e distanze dai bordi ridotti semplificano la posa e riducono il rischio di interferenze con i ferri d'armatura. Possibilità di utilizzare l'ancorante con 3 profondità di posa diverse per avere una maggiore flessibilità e economicità.

USO E IMPIEGHI

Condizioni di carico statico o quasi statico. Idoneo per fissaggi pesanti.

MATERIALI DI SUPPORTO

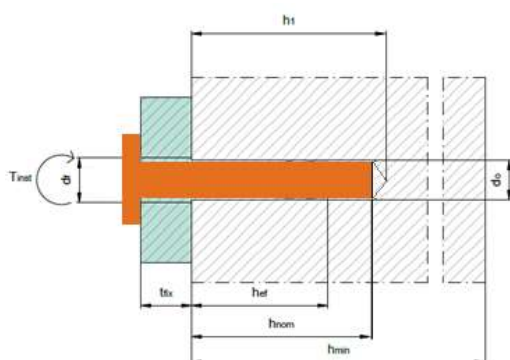
Supporti: calcestruzzo classe C20/25 fino a C50/60.

APPLICAZIONI

Fissaggi strutturali e non strutturali per l'edilizia. Fissaggio di carpenterie metalliche a strutture in calcestruzzo. Fissaggi industriali e impiantistici. Adatto per il fissaggio di strutture in legno su supporti in calcestruzzo.

FISSAGGIO PESANTE

DATI GEOMETRICI



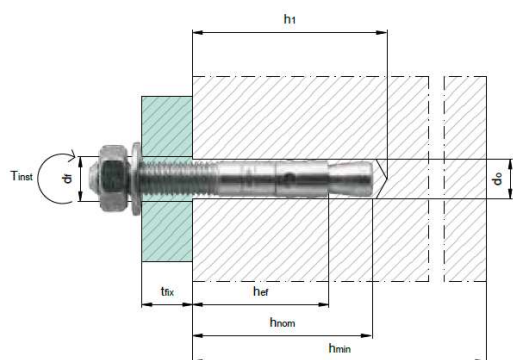
Codice articolo	Nome commerciale	Descrizione articolo	Ø nominale d _t [mm]	Lunghezza L _t [mm]	Misura filetto d _{fil} xL _g [mm]
0904 26 10	FPB 6/M6	ANCOR.IN ACC. FPB M6-10/67 FIL. 30 MM	6	67	M6x30
0904 26 25	FPB 6/M6	ANCOR.IN ACC. FPB M6-25/82 FIL.35MM	6	82	M6x35
0904 26 40	FPB 6/M6	ANCOR.IN ACC. FPB M6-40/97 FIL. 35 MM	6	97	M6x35
0904 28 04	FPB 8/M8	ANCOR.IN ACC. FPB M8-4/60 FIL.25MM	8	60	M8x25
0904 28 15	FPB 8/M8	ANCOR.IN ACC. FPB M8-15/80 FIL. 45 MM	8	80	M8x45
0904 28 25	FPB 8/M8	ANCOR.IN ACC. FPB M8-25/90 FIL.55MM	8	90	M8x55
0904 28 35	FPB 8/M8	ANCOR.IN ACC. FPB M8-35/100 FIL.65MM	8	100	M8x65
0904 28 55	FPB 8/M8	ANCOR.IN ACC. FPB M8-55/120 FIL. 80 MM	8	120	M8x85
0904 210 10	FPB 10/M10	ANCOR.IN ACC. FPB M10-10/60 FIL.25MM	10	60	M10x25
0904 210 15	FPB 10/M10	ANCOR.IN ACC. FPB M10-15/90 FIL.45 MM	10	90	M10x45
0904 210 30	FPB 10/M10	ANCOR.IN ACC. FPB M10-30/105 FIL.60MM	10	105	M10x60
0904 210 45	FPB 10/M10	ANCOR.IN ACC. FPB M10-45/120 FIL.75 MM	10	120	M10x75
0904 210 70	FPB 10/M10	ANCOR.IN ACC. FPB M10-70/145 FIL.80MM	10	145	M10x80
0904 210 100	FPB 10/M10	ANCOR.IN ACC. FPB M10-100/175 FIL.80MM	10	175	M10x80
0904 212 13	FPB 12/M12	ANCOR.IN ACC. FPB M12-13/95 FIL.50MM	12	95	M12x50
0904 212 15	FPB 12/M12	ANCOR.IN ACC. FPB M12-15/110 FIL. 65 MM	12	110	M12x65
0904 212 30	FPB 12/M12	ANCOR.IN ACC. FPB M12-30/125 FIL.80MM	12	125	M12x80
0904 212 50	FPB 12/M12	ANCOR.IN ACC. FPB M12-50/145 FIL. 80 MM	12	145	M12x100
0904 212 85	FPB 12/M12	ANCOR.IN ACC. FPB M12-85/180 FIL. 80 MM	12	180	M12x100
0904 212 145	FPB 12/M12	ANCOR.IN ACC. FPB M12-145/240 FIL. 80 MM	12	240	M12x80
0904 216 10	FPB 16/M16	ANCOR.IN ACC. FPB M16-10/130 FIL.70MM	16	130	M16x70
0904 216 30	FPB 16/M16	ANCOR.IN ACC. FPB M16-30/150 FIL. 80 MM	16	150	M16x90
0904 216 60	FPB 16/M16	ANCOR.IN ACC. FPB M16-60/180 FIL. 80 MM	16	180	M16x110
0904 216 100	FPB 16/M16	ANCOR.IN ACC. FPB M16-100/220 FIL. 80 MM	16	220	M16x80
0904 216 165	FPB 16/M16	ANCOR.IN ACC. FPB M16-165/285 FIL. 80 MM	16	285	M16x80
0904 220 5	FPB 20/M20	ANCOR.IN ACC. FPB M20-5/150 FIL. 70 MM	20	150	M20x70
0904 220 20	FPB 20/M20	ANCOR.IN ACC. FPB M20-20/165 FIL. 70 MM	20	165	M20x70
0904 220 35	FPB 20/M20	ANCOR.IN ACC. FPB M20-35/180 FIL. 70 MM	20	180	M20x70
0904 220 60	FPB 20/M20	ANCOR.IN ACC. FPB M20-60/205 FIL. 70 MM	20	205	M20x70
0904 220 95	FPB 20/M20	ANCOR.IN ACC. FPB M20-95/240 FIL. 70 MM	20	240	M20x70

FISSAGGIO PESANTE

Codice articolo	Posa standard		Posa ridotta	
	Profondità posa $h_{ef,2}$ [mm]	Spessore serrabile t_{fix} [mm]	Profondità posa $h_{ef,1}$ [mm]	Spessore serrabile $t_{fix,red}$ [mm]
0904 26 10	40	10	30	20
0904 26 25	40	25	30	35
0904 26 40	40	40	30	50
0904 28 04			35	4
0904 28 15	44	15	35	24
0904 28 25	44	25	35	34
0904 28 35	44	35	35	44
0904 28 55	44	55	35	64
0904 210 10			25	10
0904 210 15	48	15	42	21
0904 210 30	48	30	42	36
0904 210 45	48	45	42	51
0904 210 70	48	70	42	76
0904 210 100	48	100	42	106
0904 212 13			50	13
0904 212 15	65	15	50	30
0904 212 30	65	30	50	45
0904 212 50	65	50	50	65
0904 212 85	65	85	50	100
0904 212 145	65	145	50	160
0904 216 10	82	10	64	28
0904 216 30	82	30	64	48
0904 216 60	82	60	64	78
0904 216 100	82	100	64	118
0904 216 165	82	165	64	183
0904 220 5	100	5	78	27
0904 220 20	100	20	78	42
0904 220 35	100	35	78	57
0904 220 60	100	60	78	82
0904 220 95	100	95	78	117

FISSAGGIO PESANTE

DATI INSTALLAZIONE ELEMENTI ZINCATI



d_0 = diametro del foro
 h_1 = profondità del foro
 h_{ef} = profondità effettiva di ancoraggio
 h_{min} = spessore minimo del supporto
 S_{min} = interasse minimo
 C_{min} = distanza minima dal bordo
 S_{cr} = interasse critico
 C_{cr} = distanza critica dal bordo
 d_f = diametro del foro nell'elemento da fissare
 Sw = misura della chiave di serraggio
 T_{inst} = coppia di serraggio

Nome commerciale	d_0 [mm]	d_f [mm]	Sw [mm]	T_{inst} [Nm]
FPB 6	6	7	10	8
FPB 8	8	9	13	15
FPB10 10/M10	10	12	17	30
FPB12	12	14	19	50
FPB16 16/M16	16	18	24	100
FPB20 20/M20	20	22	30	200

Dati di installazione con profondità di posa ridotta $h_{ef,1}$

Nome commerciale	h_0 [mm]	h_{ef} [mm]	h_{min} [mm]	S_{min} [mm]	C_{min} [mm]	$S_{cr,N}$ [mm]	$C_{cr,N}$ [mm]	$S_{cr,sp}$ [mm]	$C_{cr,sp}$ [mm]
FPB 6	45	30	80	35	40	3 h_{ef}	1,5 h_{ef}	180	90
FPB 8	55	35	80	40	45			210	105
FPB10 10/M10	65	42	100	55	60			230	115
FPB12	75	50	100	100	100			240	120
FPB16 16/M16	95	64	130	100	100			320	160
FPB20 20/M20	110	78	160	140	140			400	200

Dati di installazione con profondità di posa standard $h_{ef,2}$

Nome commerciale	h_0 [mm]	h_{ef} [mm]	h_{min} [mm]	S_{min} [mm]	C_{min} [mm]	$S_{cr,N}$ [mm]	$C_{cr,N}$ [mm]	$S_{cr,sp}$ [mm]	$C_{cr,sp}$ [mm]
FPB 6	55	40	100	35	40	3 h_{ef}	1,5 h_{ef}	160	80
FPB 8	65	44	100	40	45			220	110
FPB10 10/M10	70	48	100	55	65			240	120
FPB12	90	65	130	75	90			330	165
FPB16 16/M16	110	82	170	90	105			410	205
FPB20 20/M20	130	100	200	105	125			500	250

FISSAGGIO PESANTE

Dati di installazione con profondità di posa standard h_{ef3}

Nome commerciale	h_0 [mm]	h_{ef} [mm]	h_{min} [mm]	S_{min} [mm]	C_{min} [mm]	Scr,N [mm]	Ccr,N [mm]	Scr,sp [mm]	Ccr,sp [mm]
FPB 6	75	60	120	35	40	3 h_{ef}	1,5 h_{ef}	160	80
FPB 8	91	70	126	40	45			220	110
FPB10 10/M10	102	80	132	55	65			240	120
FPB12	125	100	165	75	90			330	165
FPB16 16/M16	148	130	208	90	105			410	205
FPB20 20/M20	145	115	215	105	125			520	260

*Per elementi in acciaio INOX A2 vedi ETA 01/0013 24 maggio 2022

DATI DI CARICO: VALORI CARATTERISTICI ELEMENTI ZINCATI

Materiale di supporto: calcestruzzo C20/25

Spessore del materiale di supporto $h \geq h_{ef2}$ se non diversamente specificato

Carichi validi per singolo ancorante senza influenza di interasse e distanza dal bordo

Valori di forza espressi in kN: 1 kN = 100 Kg. Valori di momento espressi in Nm: 1 Nm = 0,1 kgm.

Nome commerciale	Trazione			Taglio		Rottura bordo calcestruzzo		
	$N_{Rk,s}$	$N_{Rk,p,ucr}$	$N_{Rk,p,ucr,h_{ef1}}$	$V_{Rk,s}$	$M^0_{Rk,s}$	L_{eff}	$L_{eff,h_{ef1}}$	d_{nom}
FPB 6	8,7	8,0	6,5	5,0	9,0	40	30	6
FPB 8	15,3	15,0	9,0	11,0	23,0	44	35	8
FPB10 10/M10	26,0	16,4	12,0	17,0	45,0	48	42	10
FPB12 12/M12	35,0	25,0	17,4	25,0	78,0	65	50	12
FPB16 16/M16	65,0	35,2	25,2	44,0	186,0	82	64	16
FPB20 20/M20	107,0	49,2	33,9	69,0	363,0	100	78	20

 $N_{Rk,s}$ = resistenza caratteristica a trazione dell'acciaio $N_{Rk,p,ucr}$ = resistenza caratteristica a sfilamento su calcestruzzo non fessurato con profondità di posa standard $N_{Rk,p,ucr,h_{ef1}}$ = resistenza caratteristica a sfilamento su calcestruzzo fessurato con profondità di posa ridotta h_{ef1} $V_{Rk,s}$ = resistenza caratteristica a taglio $M^0_{Rk,s}$ = momento flettente caratteristico (taglio con braccio di leva) k = coefficiente per la valutazione della rottura per pryout con profondità di posa standard k_{red} = coefficiente per la valutazione della rottura per pryout con profondità di posa ridotta L_{eff} = lunghezza effettiva di ancoraggio per sollecitazione di taglio con profondità di posa standard [mm] $L_{eff,h_{ef1}}$ = lunghezza effettiva di ancoraggio per sollecitazione di taglio con profondità di posa ridotta per h_{ef1} [mm] d_{nom} = diametro effettivo dell'ancorante [mm]

Coefficienti parziali di sicurezza

Nome commerciale	Trazione		Taglio	
	γ_{Ms}	γ_{Mc}	γ_{Ms}	γ_{Mc}
FPB 6	1,50	1,50	1,25	1,50
FPB 8	1,50	1,50	1,25	1,50
FPB10 10/M10	1,50	1,50	1,25	1,50
FPB12	1,50	1,50	1,25	1,50
FPB16 16/M16	1,60	1,50	1,33	1,50
FPB20 20/M20	1,60	1,50	1,33	1,50

 γ_{Ms} = coefficiente parziale di sicurezza lato acciaio γ_{Mc} = coefficiente parziale di sicurezza lato calcestruzzo

FISSAGGIO PESANTE

Incremento di resistenza per calcestruzzo di resistenza superiore e carichi di trazione

ψ_c	C 30/37	$(f_{ck}/20)^{0,5}$
	C 40/50	
	C 50/60	

Valutazione degli spostamenti. I valori delle azioni di prova sono espressi in kN, i valori degli spostamenti sono espressi in mm.

Nome commerciale	Profondità di posa h_{ef2}			Profondità di posa h_{ef1}			Taglio		
	N	δ_{N0}	$\delta_{N\infty}$	N	δ_{N0}	$\delta_{N\infty}$	V	δ_{V0}	$\delta_{V\infty}$
FPB 6	4,3	0,4	0,7	2,9	0,3	0,6	2,9	1,2	2,4
FPB 8	5,8	0,5	2,3	5,0	0,4	1,8	6,3	1,5	2,2
FPB10 10/M10	7,6	0,5	2,3	6,5	0,4	1,8	9,7	1,6	2,4
FPB12	11,9	0,5	2,3	8,5	0,4	1,8	14,3	2,6	3,9
FPB16 16/M16	16,7	0,5	2,3	12,3	0,4	1,8	23,6	3,1	4,6
FPB20 20/M20	23,8	0,5	2,3	16,6	0,4	1,8	37,0	4,4	6,6

*Per elementi in acciaio INOX A2 vedi ETA 01/0013 24 maggio 2022

REAZIONE AL FUOCO

Classe di reazione al fuoco: A1, secondo EN 13501.

INDICAZIONI PROGETTUALI

Il calcolo statico di un collegamento realizzato con ancoranti FPB deve essere eseguito utilizzando le vigenti normative per il calcolo strutturale: NTC 2018 "Nuove Norme Tecniche per le Costruzioni", a quanto riportato nel Benestare Tecnico Europeo ETA-01/0013 e nelle Linee Guida europee ETAG 001.

Per la progettazione di collegamenti che debbano offrire una capacità prestazionale in situazioni di incendio fare riferimento alle NTC 2018 per la valutazione delle azioni agenti sul collegamento.

I valori dei parametri caratteristici del tassello FPB sono stati ricavati tramite prove sperimentali e riportati nel Benestare Tecnico Europeo ETA-01/0013; in questa scheda tecnica sono riassunti nelle tabelle riportate nelle pagine precedenti.

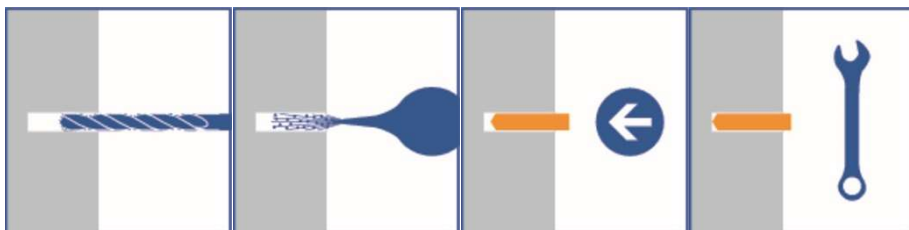
Il codice identificativo da inserire negli elaborati grafici di progetto è: "n_t ancoranti FPB d_txL_t", dove si è indicato con:

- n_t il numero di tasselli
- d_t il diametro nominale del tassello
- L_t la lunghezza nominale del tassello.

FISSAGGIO PESANTE

PROCEDURA DI INSTALLAZIONE

Fasi di posa e di installazione



- Forare
 - Pulire il foro da impurità mediante apposita pompetta e scovolino: ripetere questa operazione per almeno 4 volte
 - Inserire il tassello meccanico FPB
 - Posizionare l'oggetto da fissare, che deve essere preforato
 - Infilare la rondella
 - Serrare il dado di chiusura con apposita chiave dinamometrica
- In caso di installazione passante invertire le operazioni 3 e 4.

NOTA:

- Dati tecnici, possono essere oggetto di revisione.
- Per una versione aggiornata consultare le schede tecniche sul sito www.unifix.it
- Si declina ogni responsabilità derivante da un uso improprio del prodotto.