

# FISSAGGIO PESANTE

## TASSELLO FPA

TASSELLO PER FISSAGGI PESANTI



### MATERIALE

Ancorante in acciaio zincato, disponibile nelle versioni:

- solo corpo
- vite a testa esagonale, classe della vite 8.8
- con gancio
- con occhio
- antieffrazione.

Ancorante in acciaio inox A4 con vite a testa esagonale, classe della vite A4-70.

### OMOLOGAZIONI



Marcatura CE secondo Benestare Tecnico Europeo ETA-12/0442 Opzione 7: calcestruzzo non fessurato, per le versioni solo corpo e con vite a testa esagonale.

### CARATTERISTICHE

Ancoraggio non passante. Apertura del guscio di espansione uniforme: il corpo è diviso in tre settori, per una migliore trasmissione delle azioni sulla superficie del foro nel materiale di supporto.

### USO E IMPIEGHI

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

### MATERIALI DI SUPPORTO

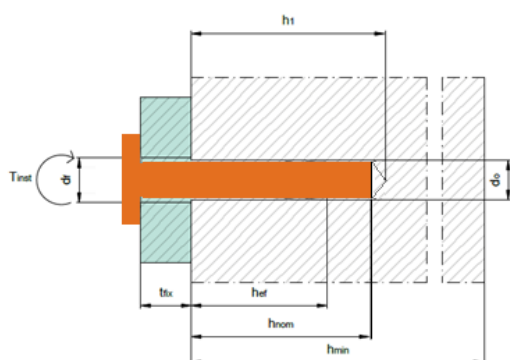
Supporti: calcestruzzo non fessurato, mattoni pieni, pietra compatta.

### APPLICAZIONI

Fissaggi strutturali e non strutturali per l'edilizia. Fissaggio di carpenterie metalliche leggere a strutture in calcestruzzo. Fissaggi industriali. Impiantistica. Arredo urbano.

## FISSAGGIO PESANTE

## DATI GEOMETRICI



Solo corpo

Codice articolo	Nome commerciale	Descrizione articolo	Ø nominale $d_t$ [mm]	Lunghezza $L_t$ [mm]	Misura filetto $d_{fil}$ [mm]
0905 120 06	FPA 10/M6	TASSELLI FPA ACC.ZN. M 6	10	45	M6
0905 120 08	FPA 12/M8	TASSELLI FPA ACC.ZN. M 8	12	51	M8
0905 120 10	FPA 14/M10	TASSELLI FPA ACC.ZN. M 10	14	60	M10
0905 120 12	FPA 18/M12	TASSELLI FPA ACC.ZN. M 12	18	75	M12

Con vite testa esagonale classe 8.8

Codice articolo	Nome commerciale	Descrizione articolo	Ø nominale $d_t$ [mm]	Lunghezza $L_t$ [mm]	Misura filetto $d_{fil} \times L_g$ [mm]	Sp. serrabile $t_{fix}$ [mm]
0905 121 06	FPA 10/M6-TE	TASSELLI FPA ACC.ZN.C.VITE TE 8.8 M 6	10	45	M6x55	10
0905 121 08	FPA 12/M8-TE	TASSELLI FPA ACC.ZN.C.VITE TE 8.8 M 8	12	51	M8x65	14
0905 121 10	FPA 14/M10-TE	TASSELLI FPA ACC.ZN.C.VITE TE 8.8 M 10	14	60	M10x80	20
0905 121 12	FPA 18/M12-TE	TASSELLI FPA ACC.ZN.C.VITE TE 8.8 M 12	18	75	M12x100	25

Con vite testa esagonale classe A4-70

Codice articolo	Nome commerciale	Descrizione articolo	Ø nominale $d_t$ [mm]	Lunghezza $L_t$ [mm]	Misura filetto $d_{fil} \times L_g$ [mm]	Sp. serrabile $t_{fix}$ [mm]
0905 204 06	FPA 10/M6-A4	TASSELLO FPA C. VITE TE INOX A4 6X55	10	45	M6x55	10
0905 204 08	FPA 12/M8-A4	TASSELLO FPA C. VITE TE INOX A4 8X60	12	51	M8x65	14
0905 204 10	FPA 14/M10-A4	TASSELLO FPA C. VITE TE INOX A4 10X80	14	60	M10x80	20
0905 204 12	FPA 18/M12-A4	TASSELLO FPA C. VITE TE INOX A4 12X100	18	75	M12x100	25

Con occhiolo

Codice articolo	Nome commerciale	Descrizione articolo	Ø nominale $d_t$ [mm]	Lunghezza $L_t$ [mm]	Misura filetto $d_{fil} \times L_g$ [mm]	Ø occhiolo $d_{occh}$ [mm]
0905 122 06	FPA 10/M6-O	TASSELLI FPA ACC.ZN. C. OCCHIOLO M 6	10	45	M6x55	10,0
0905 122 08	FPA 12/M8-O	TASSELLI FPA ACC.ZN. C. OCCHIOLO M 8	12	51	M8x60	11,8
0905 122 10	FPA 14/M10-O	TASSELLI FPA ACC.ZN. C. OCCHIOLO M 10	14	60	M10x73	14,5
0905 122 12	FPA 18/M12-O	TASSELLI FPA ACC.ZN. C. OCCHIOLO M 12	18	75	M12x90	17,0

## FISSAGGIO PESANTE

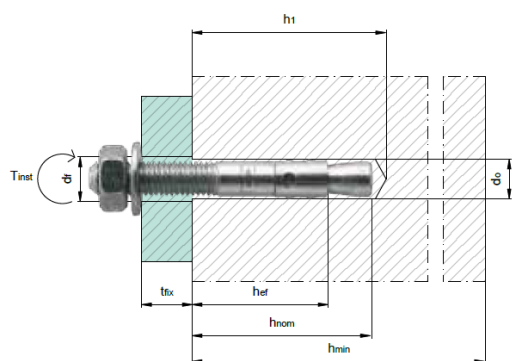
Con gancio

Codice articolo	Nome commerciale	Descrizione articolo	$\varnothing$ nominale $d_t$ [mm]	Lunghezza $L_t$ [mm]	Misura filetto $d_{fil} \times L_g$ [mm]	Apertura gancio [mm]
0905 123 06	FPA 10/M6-G	TASSELLI FPA ACC.ZN. C.GANCIO M 6	10	45	M6x55	8
0905 123 08	FPA 12/M8-G	TASSELLI FPA ACC.ZN. C.GANCIO M 8	12	51	M8x60	10
0905 123 10	FPA 14/M10-G	TASSELLI FPA ACC.ZN. C.GANCIO M 10	14	60	M10x73	12
0905 123 12	FPA 18/M12-G	TASSELLI FPA ACC.ZN. C.GANCIO M 12	18	75	M12x90	16

Antieffrazione

Codice articolo	Nome commerciale	Descrizione articolo	$\varnothing$ nominale $d_t$ [mm]	Lunghezza $L_t$ [mm]	Misura filetto $d_{fil} \times L_g$ [mm]	Sp. serrabile $t_{fix}$ [mm]
0905 200 1	TTA 12/M8	TASS. TTA C.VITE TE A T.ASPORT. 8X55	12	55	M8x55	6
0905 200 2	TTA 12/M8	TASS. TTA C.VITE TE A T.ASPORT. 8X75	12	75	M8x75	25

## DATI INSTALLAZIONE



$d_0$  = diametro del foro  
 $h_0$  = 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

Codice articolo	Nome commerciale	$d_0$ [mm]	$h_0$ [mm]	$h_{eff}$ [mm]	$h_{min}$ [mm]	$S_{min}$ [mm]	$C_{min}$ [mm]	$S_{cr}$ [mm]	$C_{cr}$ [mm]
0905 120 06	FPA 10/M6	10	55	39,5	135	65	45	120	60
0905 120 08	FPA 12/M8	12	60	44,5	135	90	70	135	75
0905 120 10	FPA 14/M10	14	70	51,5	140	135	85	155	90
0905 120 12	FPA 18/M12	18	85	63,0	160	165	115	190	120

Codice articolo	Nome commerciale	$d_0$ [mm]	$h_0$ [mm]	$h_{eff}$ [mm]	$h_{min}$ [mm]	$S_{min}$ [mm]	$C_{min}$ [mm]	$S_{cr}$ [mm]	$C_{cr}$ [mm]	$Sw$ [mm]	$T_{inst}$ [Nm]
0905 121 06	FPA 10/M6-TE	10	55	39,5	135	65	45	120	60	10	10
0905 121 08	FPA 12/M8-TE	12	60	44,5	135	90	70	135	75	13	25
0905 121 10	FPA 14/M10-TE	14	70	51,5	140	135	85	155	90	17	40
0905 121 12	FPA 18/M12-TE	18	85	63,0	160	165	115	190	120	19	75

## FISSAGGIO PESANTE

Codice articolo	Nome commerciale	d <sub>0</sub> [mm]	h <sub>0</sub> [mm]	h <sub>eff</sub> [mm]	h <sub>min</sub> [mm]	S <sub>min</sub> [mm]	C <sub>min</sub> [mm]	Scr [mm]	C <sub>cr</sub> [mm]	SW [mm]	T <sub>inst</sub> [Nm]
0905 204 06	FPA 10/M6-A4	10	55	39,5	135	65	45	120	60	10	10
0905 204 08	FPA 12/M8-A4	12	60	44,5	135	90	70	135	75	13	25
0905 204 10	FPA 14/M10-A4	14	70	51,5	140	135	85	155	90	17	40
0905 204 12	FPA 18/M12-A4	18	85	63,0	160	165	115	190	120	19	75

Codice articolo	Nome commerciale	d <sub>0</sub> [mm]	h <sub>0</sub> [mm]	h <sub>min</sub> [mm]	S <sub>min</sub> [mm]	C <sub>min</sub> [mm]	Scr [mm]	C <sub>cr</sub> [mm]	T <sub>inst</sub> [Nm]
0905 122 06	FPA 10/M6-O	10	55	135	65	45	120	60	5
0905 122 08	FPA 12/M8-O	12	60	135	90	70	135	75	12
0905 122 10	FPA 14/M10-O	14	70	140	135	85	155	90	20
0905 122 12	FPA 18/M12-O	18	85	160	165	115	190	120	35

Codice articolo	Nome commerciale	d <sub>0</sub> [mm]	h <sub>0</sub> [mm]	h <sub>min</sub> [mm]	S <sub>min</sub> [mm]	C <sub>min</sub> [mm]	Scr [mm]	C <sub>cr</sub> [mm]	T <sub>inst</sub> [Nm]
0905 123 06	FPA 10/M6-G	10	55	135	65	45	120	60	5
0905 123 08	FPA 12/M8-G	12	60	135	90	70	135	75	12
0905 123 10	FPA 14/M10-G	14	70	140	135	85	155	90	20
0905 123 12	FPA 18/M12-G	18	85	160	165	115	190	120	35

Codice articolo	Nome commerciale	d <sub>0</sub> [mm]	h <sub>0</sub> [mm]	h <sub>eff</sub> [mm]	h <sub>min</sub> [mm]	S <sub>min</sub> [mm]	C <sub>min</sub> [mm]	Scr [mm]	C <sub>cr</sub> [mm]	SW [mm]	T <sub>inst</sub> [Nm]
0905 200 1	TTA 12/M8	12	55	39,5	135	90	70	135	70	15	≤ 19
0905 200 2	TTA 12/M8	12	55	44,5	135	90	70	135	70	15	≤ 19

## DATI DI CARICO: VALORI RACCOMANDATI

Materiale di supporto: calcestruzzo C20/25

Spessore del materiale di supporto  $h \geq 2h_{eff}$

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	N <sub>racc</sub>			V <sub>racc</sub>			M <sub>racc</sub>		
	Corpo	TE 8.8	A4-70	Corpo	TE 8.8	A4-70	Corpo	TE 8.8	A4-70
FPA 10/M6	3,5	3,5	3,5	4,5	4,5	3,2	6,9	6,9	4,9
FPA 12/M8	4,0	4,0	3,5	8,3	8,3	5,8	17,1	17,1	12,0
FPA 14/M10	5,4	5,4	4,7	13,2	13,2	9,3	34,1	34,1	23,8
FPA 18/M12	9,5	9,5	6,3	19,2	19,2	13,5	59,8	59,8	42,0

N<sub>racc</sub> = resistenza ammissibile ad estrazione.

V<sub>racc</sub> = resistenza ammissibile a taglio.

M<sub>racc</sub> = momento flettente ammissibile (taglio con braccio di leva).

## FISSAGGIO PESANTE

Nome commerciale	F <sub>racc</sub>		
	Con Occhiolo	Con Gancio	Antieffrazione
<b>FPA 10/M6</b>	1,40	0,35	
<b>FPA 12/M8</b>	2,40	0,75	4,00
<b>FPA 14/M10</b>	3,60	1,05	
<b>FPA 18/M12</b>	6,00	1,60	

F<sub>racc</sub> = resistenza ammissibile per carico applicato in qualsiasi direzione: trazione, taglio, combinazione trazione e taglio.

## DATI DI CARICO: VALORI CARATTERISTICI

Materiale di supporto: calcestruzzo C20/25

Spessore del materiale di supporto  $h \geq 2h_{ef}$

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	N <sub>Rk,p</sub>			V <sub>Rk,s</sub>			M <sup>0</sup> <sub>Rk,s</sub>		
	Corpo	TE 8.8	A4-70	Corpo	TE 8.8	A4-70	Corpo	TE 8.8	A4-70
<b>FPA 10/M6</b>	9,0	9,0	7,5	8,0	8,0	7,0	12,2	12,2	10,7
<b>FPA 12/M8</b>	12,0	12,0	9,0	14,6	14,6	12,8	30,0	30,0	26,2
<b>FPA 14/M10</b>	16,0	16,0	12,0	23,2	23,2	20,3	59,8	59,8	52,3
<b>FPA 18/M12</b>	20,0	20,0	16,0	33,7	33,7	29,5	104,8	104,8	91,7

N<sub>Rk,p</sub> = resistenza caratteristica a sfilamento su calcestruzzo non fessurato

V<sub>Rk,s</sub> = resistenza caratteristica a taglio

M<sup>0</sup><sub>Rk,s</sub> = momento flettente caratteristico (taglio con braccio di leva)

Coefficienti parziali di sicurezza

Nome commerciale	Trazione				Taglio			
	γ <sub>Ms</sub>		γ <sub>2</sub>		γ <sub>Ms</sub>		γ <sub>2</sub>	
	Zincato	Inox A4	Zincato	Inox A4	Zincato	Inox A4	Zincato	Inox A4
<b>FPA 10/M6</b>	1,50	1,87	1,20	1,00	1,50	1,87	1,00	1,00
<b>FPA 12/M8</b>	1,50	1,87	1,40	1,20	1,50	1,87	1,00	1,00
<b>FPA 14/M10</b>	1,50	1,87	1,40	1,20	1,50	1,87	1,00	1,00
<b>FPA 18/M12</b>	1,50	1,87	1,0	1,20	1,50	1,87	1,00	1,00

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

Nome commerciale	ψ <sub>c</sub>		
	C 30/37	C 40/50	C 50/60
<b>FPA 10/M6</b>	1,17	1,33	1,50
<b>FPA 12/M8</b>	1,08	1,15	1,23
<b>FPA 14/M10</b>	1,08	1,15	1,23
<b>FPA 18/M12</b>	1,22	1,41	1,55

## FISSAGGIO PESANTE

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

Nome commerciale	Trazione			Taglio		
	N	$\delta_{N0}$	$\delta_{N\infty}$	V	$\delta_{V0}$	$\delta_{V\infty}$
<b>FPA 10/M6</b>	3,6	0,4	1,2	5,1	6,0	9,0
<b>FPA 12/M8</b>	4,1	0,3	1,2	6,9	5,3	8,0
<b>FPA 14/M10</b>	5,4	0,3	1,2	7,6	5,3	8,0
<b>FPA 18/M12</b>	9,5	0,3	1,2	9,5	5,0	7,5

Dato non disponibile per le versioni con occhio, con gancio e antieffrazione.

## REAZIONE AL FUOCO

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

## RESISTENZA AL FUOCO

Dato non disponibile.

## INDICAZIONI PROGETTUALI

Il calcolo statico di un collegamento realizzato con ancoranti FPA deve essere eseguito utilizzando le vigenti normative per il calcolo strutturale: NTC 2008 "Norme Tecniche per le Costruzioni", a quanto riportato nel Benestare Tecnico Europeo ETA-12/0442 e nelle Linee Guida europee ETAG 001.

I valori dei parametri caratteristici del tassello FPA sono stati ricavati tramite prove sperimentali e riportati nel Benestare Tecnico Europeo ETA-12/0442; in questa scheda tecnica sono riassunti nelle tabelle riportate nelle pagine precedenti.

Il codice identificativo da inserire negli elaborati grafici di progetto è: "n<sub>t</sub> ancoranti FPA d<sub>t</sub>xL<sub>t</sub>-accessorio", dove si è indicato con:

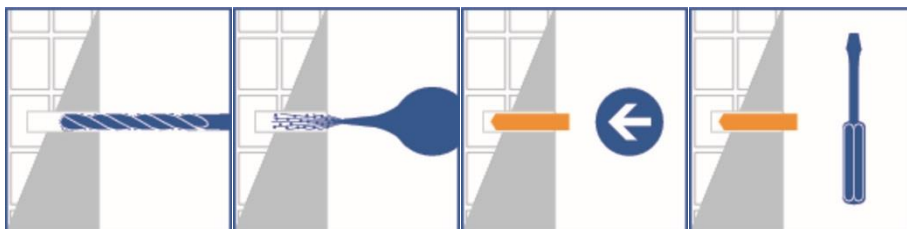
- n<sub>t</sub> il numero di tasselli
- d<sub>t</sub> il diametro nominale del tassello
- L<sub>t</sub> la lunghezza nominale del tassello
- "accessorio" il dispositivo di fissaggio o sospensione: vite TE 8.8, vite Inox A4-70, Occhio, Gancio.

Il codice identificativo da inserire negli elaborati grafici di progetto per la versione con vite ANTIEFFRAZIONE è: "n<sub>t</sub> ancoranti TTA d<sub>t</sub>xL<sub>t</sub>".

## 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 FPA: inserire il corpo espandente privo dell'accessorio
- Posizionare l'oggetto da fissare, che deve essere preforato
- Inserire l'elemento di fissaggio: vite Testa Esagonale o Barra filettata
- Nel caso di utilizzo con accessorio, inserire l'Occhiolo o il Gancio nel corpo espandente
- Serrare con apposita chiave dinamometrica

Rev. 03\_2016

**NOTA:**

- Dati tecnici, di installazione e di carico possono essere oggetto di revisione. Per una versione aggiornata consultare le schede tecniche sul sito [www.unifix.it](http://www.unifix.it) o contattare il nostro Ufficio Tecnico.
- Il calcolo della resistenza dell'ancoraggio dipende da diversi fattori quali le distanze reciproche e dai bordi, dalla disposizione geometrica degli ancoranti, ecc. Il calcolo deve essere eseguito da tecnico abilitato e basato sulle normative tecniche vigenti. Si declina ogni responsabilità derivante da un uso improprio del prodotto.
- I dati riportati sono validi per tutte le forme di confezionamento del prodotto.