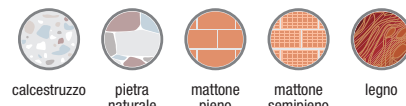


# Vorpa PSF

Ancorante ad iniezione a base poliestere senza stirene con valutazione tecnica europea per uso su calcestruzzo non fessurato e murature

gruppo prodotti



### Approvato per

- applicazioni su muratura categoria b,c M6-M12
- calcestruzzo non fessurato M8-M16

### Testato per

- legno lamellare GL24

### Adatto anche per

- pietra naturale compatta
- mattone pieno
- mattone semipieno

### Per ancorare

- fissaggi medio pesanti
- carpenteria metallica leggera
- impiantistica leggera
- parapetti-staffaggi
- serramentistica
- ringhiere-cancellate
- porte blindate
- zancature-cardini
- tende da sole
- antenne paraboliche



ETAG 001-05  
calcestruzzo non fessurato  
M8-M16



EAD 330076-00-0604  
applicazioni su muratura  
categoria b,c,w/w M6-M12



Rapporto di Prova nr. 276986  
del 14/12/2010 su legno



0978/W



Styrene Free

## identificazione prodotto

Art.	Descrizione	Contenuto ml	Pistola da utilizzare	Tempo di conservazione
1129	PSF 165	165	per silicone	12 mesi
1124	PSF 300	300	per silicone	12 mesi
1002P	PSF 400	400	coassiale	12 mesi



+5°C/+25°C

Conservare in posizione verticale

## Esempi di applicazione





# Vorpa PSF

Ancorante ad iniezione a base poliestere senza stirene con valutazione tecnica europea per uso su calcestruzzo non fessurato e murature

esposizione prodotto

### Caratteristiche

- ancorante chimico ad iniezione a base poliestere ratio 10:1 senza stirene, indicato per ancorare barre filettate su calcestruzzo non fessurato, murature in genere e laterizi forati
- adatto per carichi medi per applicazioni non critiche
- rapidità nel carico di lavoro per applicazioni sensibili al tempo
- utilizzabile in ambienti umidi, bagnati e in fori allagati
- idoneo per riparazioni di crepe e fessurazioni su calcestruzzo, in verticale ed orizzontale, estremamente versatile
- tramite la sostituzione del miscelatore statico e la richiusura del cappuccio, la cartuccia può essere utilizzata fino alla data di scadenza

### Suggerimenti per l'uso

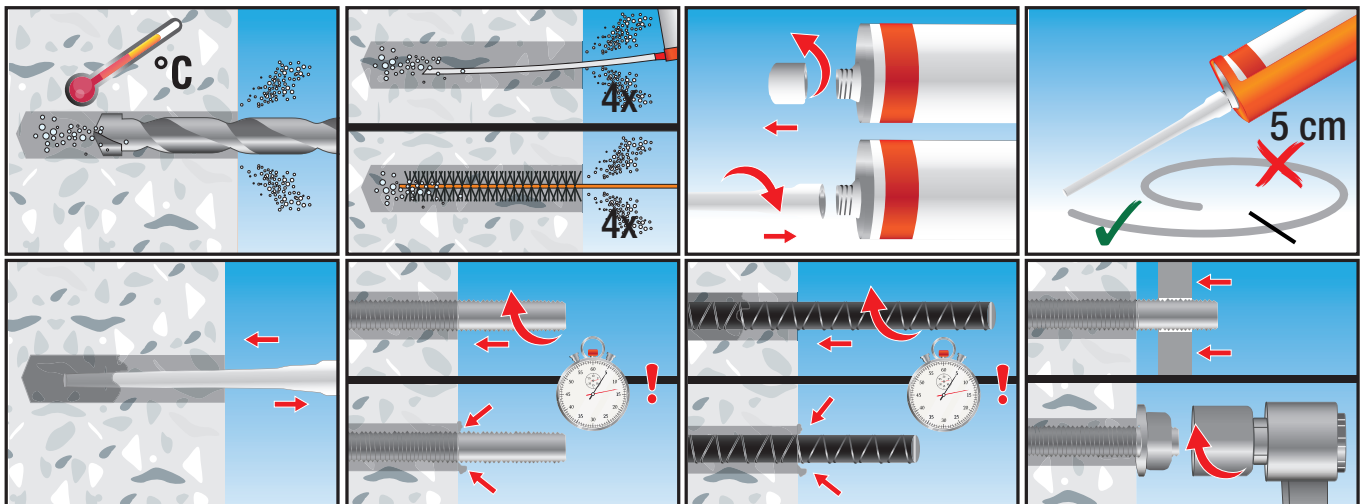
- **forare e pulire accuratamente il foro con idonei scovolini in metallo. Spazzolare e soffiare con pompetta manuale fino alla completa rimozione di detriti e polveri di foratura**

### Approvazioni/certificazioni

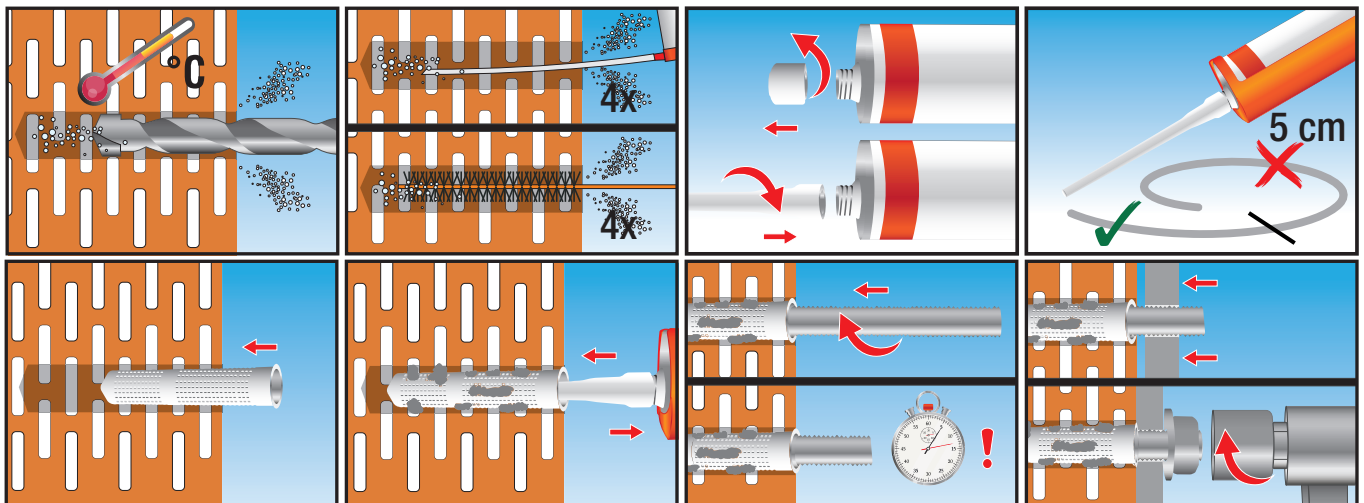
- 15/0030 - ETA M8-M16 installazione di barre filettate su calcestruzzo non fessurato
- 19/0496 - ETA EAD 330076-00-0604 M6-M12 installazione di barre filettate su muratura
- ITB Approval (Poland) 0978/W
- LEED tested 2009 EQ. c4, 1 SCAQMD rule 1168 (2005)
- VOC A+ Rating (Volatile Organic Content)
- ancorante idoneo per l'impiego anche su supporti lignei lamellari e/o compatti. Dato che queste tipologie di supporto possono essere molto eterogenee per tipo, composizione e struttura, il carico che l'ancorante potrà sopportare dipenderà dalla tipologia stessa del supporto. Si raccomanda, pertanto, di eseguire test in sito al fine di valutare la caricabilità del punto di fissaggio sul legno

sequenza di montaggio

#### Istruzioni d'installazione su materiali compatti



#### Istruzioni d'installazione su materiali forati



# Vorpa PSF

Ancorante ad iniezione a base poliestere senza stirene con valutazione tecnica europea per uso su calcestruzzo non fessurato e murature



dati tecnici e temperature d'esercizio

### Tempi minimi di indurimento

Temperatura del calcestruzzo	Tempo di manipolazione	Tempo minimo di indurimento in calcestruzzo asciutto	Tempo minimo di indurimento in calcestruzzo bagnato
-10°C *	50 min	240 min	x2
-5°C *	40 min	180 min	x2
5°C	20 min	90 min	x2
15°C	9 min	60 min	x2
25°C	5 min	30 min	x2
35°C	3 min	20 min	x2

\*La temperatura della resina deve essere almeno di 20°C

Tempo di indurimento completo 24h

Tutte le specifiche sono basate su miscelatore in dotazione

### Proprietà fisiche

Proprietà fisiche	N/mm2 (MPa)	Metodo di prova
Resistenza a compressione	43,5	EN ISO 604 / ASTM 695
Resistenza a flessione	15,9	EN ISO 178 / ASTM 790
Modulo di resistenza a flessione	2803,0	EN ISO 178 / ASTM 790
Resistenza a trazione	9,3	EN ISO 527 / ASTM 638
Modulo di elasticità	4874,5	EN ISO 527 / ASTM 638
Classificazione VOC	A+	

Carichi, distanze dal bordo ed interassi basati sulla forza di legame dell'ancorante su calcestruzzo C20/25 con barre di acciaio resistenza 5.8

Ø mm	Carico Caratteristico (kN)		Carico di progetto (kN)		Carico consigliato (kN)		Distanze critiche (mm)			Distanze minime (mm) (C <sub>min</sub> S <sub>min</sub> )	Prof. di inserimento (mm)	Ø foro supporto (mm)	Ø foro oggetto (mm)	Coppia di serraggio (Nm)
	Trazione (N <sub>rk</sub> )	Taglio (V <sub>rk</sub> )	Trazione (N <sub>rd</sub> )	Taglio (V <sub>rd</sub> )	Trazione (N <sub>rec</sub> )	Taglio (V <sub>rec</sub> )	Bordo (C <sub>cr,N</sub> )	Interasse (S <sub>cr,N</sub> )	Bordo (C <sub>cr,V</sub> )					
8	15,71		7,27		5,20		80	160	80	40	60			
	19,00	9,00	9,70	7,20	6,93	5,14					80	160	80	40
10	19,00		12,70		9,07		100	200	90	50	60			
	17,53	15,00	8,12	12,00	8,70	8,57					100	200	90	50
12	26,30		20,10		14,36		120	240	110	60	70			
	30,20	21,00	10,69	16,80	12,00	12,00					120	240	110	60
16	23,09		10,69		7,64		160	320	125	80	80			
	36,29	39,00	15,45	24,14	17,25	22,29					160	320	125	80
20	43,80		29,20		20,86		200	400	180	100	90			
	33,38	61,00	20,18	38,13	27,23	34,86					200	400	180	100
24	49,01		22,69		16,21		225	450	220	120	100			
	82,35	88,00	14,42	47,65	34,03	50,29					225	450	220	120
30	81,60		54,40		38,86		260	520	280	150	120			
	43,60	142,50	20,20	65,97	47,12	81,43					260	520	280	150
	127,40		84,90		60,64						600			

Tutti i dati si riferiscono ad una corretta installazione senza influenza dai bordi o da interassi. Spessore minimo dal supporto: hef+30mm>100mm for M8-M12 hef+2d for M16-M30.

Rottura acciaio

### Carichi di progetto con profondità di inserimento diverse. Barre filettate classe 5.8

Ø Barra (mm)	Ø Foro (mm)	profondità di inserimento (mm)																	h <sub>ef</sub> a rottura (mm)	F <sub>d,s</sub> carico di progetto (kN)		
		60	70	80	90	100	110	120	130	140	160	200	240	280	320	400	480	540			600	660
8	10	7.3	8.5	9.7	10.9	12.1	12.7														105	12.7
10	12	8.1	9.5	10.8	12.2	13.5	14.9	16.3	17.6	19.0	20.1										148	20.1
12	14		10.8	12.4	13.9	15.5	17.0	18.6	20.1	21.6	24.7	29.2									189	29.2
16	18			15.4	17.4	19.3	21.2	23.2	25.1	27.0	30.9	38.6	46.3	54.1	54.4						282	54.4
20	24			17.9	20.2	22.4	24.7	26.9	29.2	31.4	35.9	44.9	53.8	62.8	71.8	84.9					379	84.9
24	28				22.6	24.9	27.1	29.4	31.7	36.2	45.2	54.3	63.3	72.4	90.5	108.6					541	122.4
27	32					26.1	28.5	30.9	33.3	38.0	47.5	57.0	66.5	76.0	95.0	114.0	128.3				670	159.1
30	35						28.3	30.6	33.0	37.7	47.1	58.6	66.0	75.4	94.3	113.1	127.3	141.4			825	194.5

# Vorpa PSF

Ancorante ad iniezione a base poliestere senza stirene con valutazione tecnica europea per uso su calcestruzzo non fessurato e murature



**dati tecnici**

**Carichi caratteristici e di progetto basati sulla forza di legame caratteristiche per affondamenti da 4d a 20d su calcestruzzo C20/25 con ferri da ripresa indifferentemente dalla resistenza del materiale**

Ø mm	Calcestruzzo non fessurato				Calcestruzzo fessurato				Profondità di inserimento (mm)
	Carico Caratteristico (kN)		Carico di progetto (kN)		Carico Caratteristico (kN)		Carico di progetto (kN)		
	Trazione (N <sub>rk</sub> )	Taglio (V <sub>rk</sub> )	Trazione (N <sub>rd</sub> )	Taglio (V <sub>rd</sub> )	Trazione (N <sub>rk</sub> )	Taglio (V <sub>rk</sub> )	Trazione (N <sub>rd</sub> )	Taglio (V <sub>rd</sub> )	
8	13,30		6,33		4,52				60
	17,73	13,95	8,44	9,30	6,03	6,64	Non applicabile	Non applicabile	80
	35,47		16,89		12,06		Non applicabile	Non applicabile	160
10	15,91		7,58		5,41				60
	23,86	21,45	11,36	14,30	8,12	10,21	Non applicabile	Non applicabile	90
	53,03		25,25		18,04		Non applicabile	Non applicabile	200
12	19,84		9,45		6,75				70
	31,18	31,05	14,85	20,70	10,61	14,79	Non applicabile	Non applicabile	110
	68,04		32,40		23,14		Non applicabile	Non applicabile	240
16	27,87		13,27		9,48				80
	43,54	55,50	20,73	37,00	14,81	26,43	Non applicabile	Non applicabile	125
	111,47		53,08		37,91		Non applicabile	Non applicabile	320
20	32,23		15,35		10,96				90
	60,88	86,55	28,99	57,30	20,71	41,21	Non applicabile	Non applicabile	170
	143,26		68,22		48,73		Non applicabile	Non applicabile	400
25	38,80		18,48		13,20				100
	81,48	135,00	38,80	90,00	27,71	64,29	Non applicabile	Non applicabile	210
	193,99		92,38		65,98		Non applicabile	Non applicabile	500
28	46,30		22,05		15,75				112
	115,76	168,75	55,12	112,50	39,37	80,36	Non applicabile	Non applicabile	280
	231,52		110,25		78,75		Non applicabile	Non applicabile	560
32	54,05		25,74		18,38				128
	135,11	220,95	64,34	147,30	45,96	105,22	Non applicabile	Non applicabile	320
	270,23		128,68		91,91		Non applicabile	Non applicabile	640

Tutti i dati si riferiscono ad una corretta installazione senza influenza dai bordi o da interassi. Spessore minimo dal supporto: hef+30mm>100mm per M8-M12 hef+2d per M16-M30. Range di temperatura I + 24/40 C°

## APPLICAZIONE SU LEGNO - DATI TECNICI

Determinazione carico consigliato per ancoraggi su legno lamellare incollato in conformità alla UNI EN 1194

### Caratteristiche del legno lamellare incollato UNI EN 1194

Resistenza	N/mm <sup>2</sup>	GL24
Flessione	f <sub>m,k</sub>	24
Trazione parallela	f <sub>t,0,k</sub>	16,5
Trazione perpendicolare	f <sub>t,90,k</sub>	0,4
Compressione parallela	f <sub>c,0,k</sub>	24
Compressione perpendicolare	f <sub>c,90,k</sub>	2,7
Intaglio	f <sub>v,k</sub>	2,7
Modulo plastico	E <sub>o,mean</sub>	11.600
Modulo di taglio	G <sub>mean</sub>	720
Massa volumetrica	P <sub>k</sub>	380

### Dati tecnici e carichi consigliati su legno lamellare di abete incollato classe GL24

Dimensione barra	Diametro foro (mm)	Profondità foro (mm)	Carichi ammissibili kN
M8	10	80	3,3
M10	12	90	4,5
M12	14	100	8,1



Rapporto di Prova nr. 276986 del 14/12/2010

### Esempi di realizzazione di una pavimentazione sospesa

