

# Vorpa CV.PSF TROPICAL

Ancorante ad iniezione a base poliestere senza stirene, per uso ad elevate temperature

gruppo prodotti



CV.PSF TROPICAL 410



### Idoneo per

- calcestruzzo
- pietra naturale
- mattone pieno
- marmo
- mattone forato
- mattone semipieno
- blocco cemento vuoto

### Per ancorare

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



## esposizione prodotto

### Caratteristiche

- Ancorante chimico ad iniezione a base poliestere senza stirene ad alto valore di aderenza per fissaggi medio pesanti in condizioni di temperature molto elevate.

### Benefici

- Idoneo per fissaggi di carichi medio pesanti in condizione di temperature fino a +45°C
- Senza stirene. A bassa emissione di odore
- Resistente a corrosione chimica e aggressioni di sostanze quali acidi e basi
- Idoneo per applicazioni in prossimità dei bordi, assenza di tensione sul materiale di base
- Ridotti fenomeni di ritiro in fase di polimerizzazione
- Prestazioni elevate e garantite
- Particolare formulazione della cartuccia con sistema del tappo brevettato Chubseal antitaglio
- Comodo packaging con sacchetto interno sigillato che evita dispersioni dal fondo della cartuccia
- Non infiammabile

### Benefici

- Tramite la sostituzione del miscelatore statico o la richiusura del cappuccio, la cartuccia può essere utilizzata fino alla data di scadenza
- Per applicazioni su supporti forati utilizzare le pratiche bussole retinate

### Suggerimenti per l'uso

- Forare e pulire accuratamente il foro con idonei scovolini in metallo. Si consiglia di spazzolare e soffiare con pompetta manuale almeno 2 volte all'interno del foro

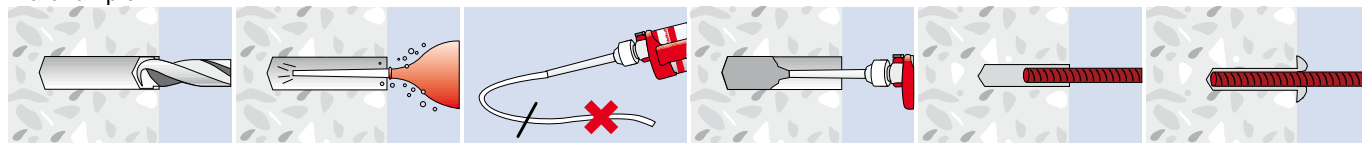
# Vorpa CV.PSF TROPICAL

Ancorante ad iniezione a base poliestere senza stirene, per uso ad elevate temperature

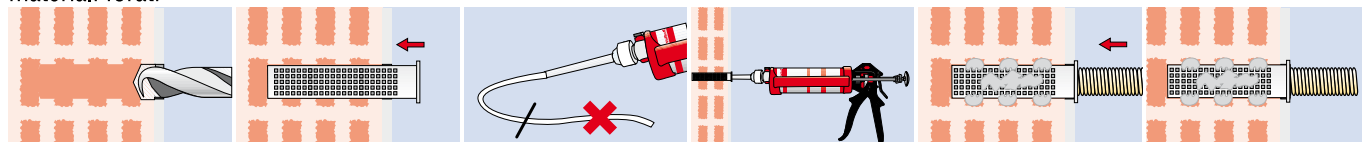
sequenza di montaggio



## materiali pieni



## materiali forati



## dati tecnici

Art.	Descrizione	contenuto ml	pistola da utilizzare	sistema di cartuccia
<b>1159</b>	<b>CV. PSF TROPICAL</b>	410	coassiale	a sacchetto interno

- (N<sub>rk</sub>)** = resistenza caratteristica a trazione
- (V<sub>rk</sub>)** = resistenza caratteristica a taglio
- (N<sub>rd</sub>)** = carico di progetto a trazione
- (V<sub>rd</sub>)** = carico di progetto a taglio
- (N<sub>rec</sub>)** = carico raccomandato a trazione
- (V<sub>rec</sub>)** = carico raccomandato a taglio
- (C<sub>cr,N</sub>)** = distanza dal bordo - trazione
- (V<sub>ce,v</sub>)** = distanza dal bordo - taglio
- f<sub>ck cube</sub>** = forza caratteristica di compressione
- (h<sub>ef</sub>)** = profondità di ancoraggio

## dati tecnici

### Parametri di temperatura e manipolazione

<b>Temperatura del materiale (C°)</b>	45	35	25	15	5
<b>Tempo di manipolazione (min)</b>	3	6	8	10	15
<b>Tempo di messa in opera (min)</b>	10	15	15	20	30

Dati basati su fissaggi di ancoranti M12  
Indurimento completo dopo 24 ore

Misura	Calcestruzzo, f <sub>ck cube</sub> = 25N/mm <sup>2</sup> (C20/25)									Parametri di installazione			
	Resistenza caratteristica (kN)		Resistenza di progetto (kN)		Carico consigliato (kN)		Distanza dal bordo (mm)		Interasse (mm)	Foro su calcestruzzo (mm)	Foro sull'oggetto da fissare (mm)	Profondità di posa su calcestruzzo (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> )	Trazione (C <sub>cr,N</sub> )	Taglio (C <sub>cr,v</sub> )					
<b>M8</b>	19,0	9,5	12,7	7,6	9,1	5,4	80	100	160	10	9	80	11
<b>M10</b>	30,2	15,1	16,0	12,1	11,4	8,6	90	130	180	12	11	90	22
<b>M12</b>	43,8	21,9	20,3	17,5	14,5	12,5	110	150	220	14	13	110	38
<b>M16</b>	61,4	40,8	28,4	32,7	20,3	23,3	125	170	250	18	17	125	95
<b>M20</b>	97,6	63,7	38,9	51,0	27,8	27,7	170	190	340	24	22	170	170
<b>M24</b>	127,1	91,8	50,4	73,4	36,0	52,4	210	240	420	28	26	210	260
<b>M30</b>	179,7	207,1	71,3	166,1	50,9	118,6	280	350	560	35	33	280	480

### Ulteriori proprietà del prodotto

<b>Resistenza a compressione</b>	N/mm <sup>2</sup>	62,70	<b>Metodi di prova</b>	(ASTM 695)
<b>Resistenza a flessione</b>		23,88		(ASTM 795)
<b>Modulo di flessione</b>		3250,33		-
<b>Resistenza a trazione</b>		12,85		(ASTM 638)
<b>Modulo elastico</b>		6860,33		-

### Stoccaggio/tempo di stoccaggio

Conservare la cartuccia in luogo fresco e asciutto e a temperatura tra i 5 e i 25°C. Stoccaggio 12 mesi dalla data di produzione

# Vorpa CV.PSF TROPICAL

Ancorante ad iniezione a base poliestere senza stirene, per uso ad elevate temperature



dati tecnici

**Caratteristiche tecniche per barre filettate e barre ad aderenza migliorata**

**Classe di resistenza del calcestruzzo:** C20/25 (25N/mm<sup>2</sup> cilindro; 30N/mm<sup>2</sup> 150mm cubo)

## Barra 5.8

Diametro della barra (mm)	Diametro del foro (mm)	Resistenza di progetto per barre 5.8 (N <sub>rd</sub> )																		h <sub>ef</sub> max (mm)	carico di progetto (kN)			
		(kN)																						
8	10	12,7																		78	12,7			
10	12	16,0	17,8	19,6	20,1															113	20,1			
12	14				20,3	22,1	24,0	25,8	27,7	29,2											159	29,2		
16	20					27,0	29,3	31,5	33,8	36,0	38,3	40,5	42,8	45,0	49,5	54,1	54,4				242	54,4		
profondità (mm)		80	90	100	110	120	130	140	150	160	170	180	190	200	220	240	260	280	300	350				
20	24	38,9	41,2	43,5	45,7	50,3	54,9	59,5	64,0	68,6	80,1	84,9											371	84,9
24	28				48,0	52,8	57,6	62,4	67,2	72,1	84,1	96,1	108,1	120,1	122,4							510	122,4	
30	40										71,3	76,4	89,1	101,8	114,5	127,3	140,0	152,7	178,2	203,6	229,1	254,5	1096	278,9
profondità (mm)		170	180	190	200	220	240	260	280	300	350	400	450	500	550	600	700	800	900	1000				

## Barra 8.8

Diametro della barra (mm)	Diametro del foro (mm)	Resistenza di progetto per barre 8.8 (N <sub>rd</sub> )																		h <sub>ef</sub> max (mm)	carico di progetto (kN)			
		(kN)																						
8	10	13,0	14,6	16,2	17,8	19,5															121	19,5		
10	12	16,0	17,8	19,6	21,3	23,1	24,9	26,7	28,5	30,2	30,9											174	30,9	
12	14				20,3	22,1	24,0	25,8	27,7	29,5	31,3	33,2	35,0	36,9	40,6	44,2	45,0					244	45,0	
16	20					27,0	29,3	31,5	33,8	36,0	38,3	40,5	42,8	45,0	49,5	54,1	58,6	63,1	67,6	78,8			372	83,7
profondità (mm)		80	90	100	110	120	130	140	150	160	170	180	190	200	220	240	260	280	300	350				
20	24	38,9	41,2	43,5	45,7	50,3	54,9	59,5	64,0	68,6	80,1	91,5	102,9	114,4	125,8	130,7							571	130,7
24	28				48,0	52,8	57,6	62,4	67,2	72,1	84,1	96,1	108,1	120,1	132,1	144,1	168,1	188,3					784	188,3
30	40										71,3	76,4	89,1	101,8	114,5	127,3	140,0	152,7	178,2	203,6	229,1	254,5	1096	278,9
profondità (mm)		170	180	190	200	220	240	260	280	300	350	400	450	500	550	600	700	800	900	1000				

## Barra 10.9

Diametro della barra (mm)	Diametro del foro (mm)	Resistenza di progetto per barre 10.9 (N <sub>rd</sub> )																		h <sub>ef</sub> max (mm)	carico di progetto (kN)			
		(kN)																						
8	10	13,0	14,6	16,2	17,8	19,4	21,0	22,7	24,3	25,9	27,2											168	27,2	
10	12	16,0	17,8	19,6	21,3	23,1	24,9	26,7	28,5	30,2	32,0	33,8	35,6	39,1	43,1							242	43,1	
12	14				20,3	22,1	24,0	25,8	27,7	29,5	31,3	33,2	35,0	36,9	40,6	44,2	47,9	51,6	55,3	62,6			340	62,6
16	20					27,0	29,3	31,5	33,8	36,0	38,3	40,5	42,8	45,0	49,5	54,1	58,6	63,1	67,6	78,8			518	116,6
profondità (mm)		80	90	100	110	120	130	140	150	160	170	180	190	200	220	240	260	280	300	350				
20	24	38,9	41,2	43,5	45,7	50,3	54,9	59,5	64,0	68,6	80,1	91,5	102,9	114,4	125,8	137,2	160,1	182,0					796	182,0
24	28				48,0	52,8	57,6	62,4	67,2	72,1	84,1	96,1	108,1	120,1	132,1	144,1	168,1	192,1	216,2	240,2			1092	262,2
30	40										71,3	76,4	89,1	101,8	114,5	127,3	140,0	152,7	178,2	203,6	229,1	254,5	1527	388,5
profondità (mm)		170	180	190	200	220	240	260	280	300	350	400	450	500	550	600	700	800	900	1000				

# Vorpa CV.PSF TROPICAL

Ancorante ad iniezione a base poliestere senza stirene, per uso ad elevate temperature

dati tecnici



## Barra A4-70

Diametro della barra (mm)	Diametro del foro (mm)	Barra inox A4-70 resistenza di progetto ( $N_{rd}$ )																		$h_{ef}$ max (mm)	carico di progetto (kN)		
		(kN)																					
8	10	13,0	13,7																	85	13,7		
10	12		16,0	17,8	19,6	21,3	21,7													122	21,7		
12	14				20,3	22,1	24,0	25,8	27,7	29,5	31,3	31,6								171	31,6		
16	20					27,0	29,3	31,5	33,8	36,0	38,3	40,5	42,8	45,0	49,5	54,1	58,8				261	58,8	
profondità (mm)		80	90	100	110	120	130	140	150	160	170	180	190	200	220	240	260	280	300	350			
20	24	38,9	41,2	43,5	45,7	50,3	54,9	59,5	64,0	68,6	80,1	91,7									401	91,7	
24	28				48,0	52,8	57,6	62,4	67,2	72,1	84,1	96,1	108,1	120,1	132,1							550	132,1
30	40								71,3	76,4	89,1	101,8	114,5	127,3	139,8							549	139,8
profondità (mm)		170	180	190	200	220	240	260	280	300	350	400	450	500	550	600	700	800	900	1000			

## Barra A4-80

Diametro della barra (mm)	Diametro del foro (mm)	Barra inox A4-80 resistenza di progetto ( $N_{rd}$ )																		$h_{ef}$ max (mm)	carico di progetto (kN)		
		(kN)																					
8	10	13,0	14,6	15,7																97	15,7		
10	12		16,0	17,8	19,6	21,3	23,1	24,8												140	24,8		
12	14				20,3	22,1	24,0	24,8	27,7	29,5	31,3	33,2	35,0	36,1						196	36,1		
16	20					27,0	29,3	31,5	33,8	36,0	38,3	40,5	42,8	45,0	49,5	54,1	58,6	63,1	67,2		298	67,2	
profondità (mm)		80	90	100	110	120	130	140	150	160	170	180	190	200	220	240	260	280	300	350			
20	24	38,9	41,2	43,5	45,7	50,3	54,9	59,5	64,0	68,5	80,1	91,5	102,9	104,8							458	104,8	
24	28				48,0	52,8	57,6	62,4	67,2	72,1	84,1	96,1	108,1	120,1	132,1	141,1	151,0					629	151,0
30	40								71,3	76,4	89,1	101,8	114,5	127,3	140,0	152,7	187,2	203,6	223,7			879	223,7
profondità (mm)		170	180	190	200	220	240	260	280	300	350	400	450	500	550	600	700	800	900	1000			

## Barre ad alta aderenza migliorata $f_{yk}=500N/mm^2$

Diametro della barra (mm)	Diametro del foro (mm)	Barre ad alta aderenza migliorata $f_{yk}=500N/mm^2$ - resistenza di progetto per barre ( $N_{rd}$ )																		$h_{ef}$ max (mm)	carico di progetto (kN)		
		(kN)																					
8	12	13,0	16,2	19,4	21,9															135	21,9		
10	14		17,8	21,4	24,9	28,5	32,1	34,1												192	34,1		
12	16			22,2	25,9	29,6	33,3	36,9	40,6	44,3	48,0	49,2								266	49,2		
14	18				28,9	33,1	37,2	41,3	45,5	49,6	53,8	57,9	62,0	66,2	66,9						324	66,9	
16	22					36,0	40,5	45,0	49,5	54,1	58,6	63,1	67,6	72,1	76,6	81,1	85,6	87,4				388	87,4
profondità (mm)		80	100	120	140	160	180	200	220	240	260	280	300	320	340	360	380	400	450	500			
20	28	45,7	51,5	57,2	62,9	68,6	80,1	91,5	102,9	114,4	125,8	136,6									597	136,6	
25	32			62,5	68,8	75,1	87,6	100,1	112,6	125,1	137,6	150,1	175,1	200,1	213,4							853	213,4
32	40				81,4	95,0	108,6	122,2	135,7	149,3	162,9	190,0	217,2	244,3	271,5	298,6	325,8	349,7				1288	349,7
40	50						123,2	138,6	154,0	169,4	184,7	215,5	246,3	277,1	307,9	338,7	369,5	400,3	431,1			1774	546,3
profondità (mm)		200	225	250	275	300	350	400	450	500	550	600	700	800	900	1000	1100	1200	1300	1400			

# Vorpa CV.PSF TROPICAL

Ancorante ad iniezione a base poliestere senza stirene, per uso ad elevate temperature



dati tecnici

## Caratteristiche e carichi di progetto al taglio per barre filettate e barre ad aderenza migliorata

Diametro barra (mm)	Barra 5.8		Barra 8.8		Barra 10.9		Barra A4-70		Barra A4-80		Ø barra aderenza migliorata (mm)	Diametro barra aderenza migliorata (mm)	
	Vrk,s (kN)	Vrd,s (kN)	Vrk,s (kN)	Vrd,s (kN)	Vrk,s (kN)	Vrd,s (kN)	Vrk,s (kN)	Vrd,s (kN)	Vrk,s (kN)	Vrd,s (kN)		Vrk,s (kN)	Vrk,s (kN)
<b>M8</b>	9,5	7,6	14,6	11,7	19	15,2	12,8	8,2	14,6	9,4	8	16,6	11,1
<b>M10</b>	15,1	12,1	23,2	18,6	30,2	24,1	20,3	13	23,2	14,9	10	25,9	17,3
<b>M12</b>	21,9	17,5	33,7	27	43,8	35,1	29,5	18,9	33,7	21,6	12	37,3	24,9
<b>M16</b>	40,8	32,7	62,8	50,2	81,6	65,3	55	32,5	62,8	40,3	14	50,8	33,9
<b>M20</b>	63,7	51	98	78,4	127,4	101,9	85,8	55	98	62,8	16	66,4	44,3
<b>M24</b>	91,8	73,4	141,2	113	183,6	146,8	123,6	79,2	141,2	90,5	20	103,9	69,3
<b>M30</b>	207,1	166,1	207,6	166,1	269,9	215,9	129,8	64,9	207,6	103,8	25	162	108
											32	265,1	176,7
											40	414,6	276,4

**Note:**

la barra filettata M30 ha grado 8.8 anziché 5.8

la barra filettata M30 ha una resistenza a trazione di 500N/mm2 anziché 700N/mm2

il fattore di sicurezza per barre in acciaio al carbonio è di 1.25

il fattore di sicurezza per barre in acciaio inox fino a M24 è 1.56. Per barre M30 2.0

il fattore di sicurezza per barre ad aderenza migliorata BSt 500 è 1.5

# Vorpa

note

# Vorpa CV.PSF WINTER

Ancorante ad iniezione a base poliestere senza stirene, per uso a temperature rigide



gruppo prodotti



CV.PSF 410 WINTER



### Idoneo per

- calcestruzzo
- pietra naturale
- mattone pieno
- marmo
- mattone forato
- mattone semipieno
- blocco cemento vuoto

### Per ancorare

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



esposizione prodotto

### Caratteristiche

Ancorante chimico ad iniezione a base poliestere senza stirene ad alto valore di aderenza per fissaggi medio-pesanti in condizioni di temperature rigide.

### Benefici

- Idonea per fissaggi di carichi medio-pesanti in condizioni di temperature fino a -5°C
- Senza stirene. A bassa emissione di odore
- Resistente a corrosione chimica e aggressioni di sostanze quali acidi e basi
- Idonea per applicazioni in prossimità dei bordi, assenza di tensione sul materiale di base
- Ridotti fenomeni di ritiro in fase di polimerizzazione
- Prestazioni elevate e garantite. Non infiammabile

### Benefici

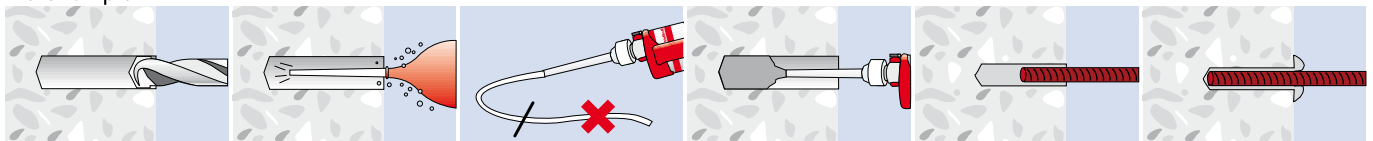
- Tramite la sostituzione del miscelatore statico o la richiusura del cappuccio, la cartuccia può essere utilizzata fino alla data di scadenza
- Per applicazioni su supporti forati utilizzare le pratiche bussole retinate

### Suggerimenti per l'uso

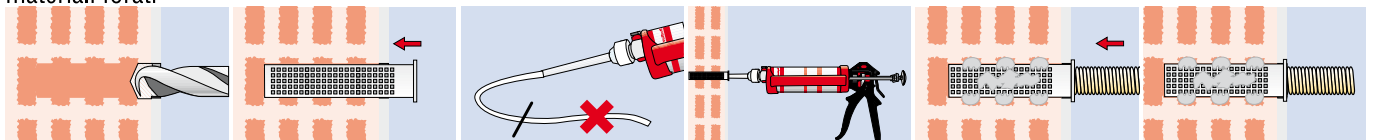
- Forare e pulire accuratamente il foro con idonei scovolini in metallo. Si consiglia di spazzolare e soffiare con pompetta manuale almeno 2 volte all'interno del foro

sequenza di montaggio

### materiali pieni



### materiali forati



# Vorpa CV.PSF WINTER

Ancorante ad iniezione a base poliestere senza stirene, per uso a temperature rigide



dati tecnici

Art.	Descrizione	contenuto ml	pistola da utilizzare	sistema di cartuccia
1168	CV. PSF 410 WINTER	410	coassiale	a sacchetto interno

### Parametri di temperatura e manipolazione\*

Temperatura del materiale (C°)	35	25	15	5	-5
Tempo di manipolazione (min)	3	6	9	15	35
Tempo di messa in opera (min)	20	20	20	25	65

Dati basati su fissaggi di ancoranti M12  
Indurimento completo dopo 24 ore

\* La temperatura della resina deve aggirarsi intorno ai 20°C prima dell'estrusione

### Parametri di installazione

Misura	Calcestruzzo, $f_{ck\ cube} = 25N/mm^2$ (C20/25)									Parametri di installazione			
	Resistenza caratteristica (kN)		Resistenza di progetto (kN)		Carico consigliato (kN)		Distanza dal bordo (mm)		Interasse (mm)	Foro su calcestruzzo (mm)	Foro sull'oggetto da fissare (mm)	Profondità di posa su calcestruzzo (mm)	Coppia di serraggio consigliata (Nm)
	Trazione ( $N_{rk}$ )	Taglio ( $V_{rk}$ )	Trazione ( $N_{rd}$ )	Taglio ( $V_{rd}$ )	Trazione ( $N_{rec}$ )	Taglio ( $V_{rec}$ )	Trazione ( $C_{cr,N}$ )	Taglio ( $V_{cr,V}$ )					
M8	20,2	10,1	8,1	8,1	5,8	5,8	80	100	100	10	9	80	11
M10	28,5	15,6	11,4	12,5	8,1	8,9	90	130	130	12	11	90	22
M12	40,5	23,1	16,2	18,5	11,6	13,2	110	150	150	14	13	110	38
M16	69,2	41,8	27,7	33,5	19,8	23,9	130	170	170	18	17	125	95
M20	89,9	66,8	40,7	53,5	29,1	38,2	150	190	210	24	22	170	170
M24	112,6	95,7	46,3	76,6	33,1	54,7	190	240	240	28	26	210	260
M30							300	350	350	35	33	280	480

- ( $N_{rk}$ ) = resistenza caratteristica a trazione
- ( $V_{rk}$ ) = resistenza caratteristica a taglio
- ( $N_{rd}$ ) = carico di progetto a trazione
- ( $V_{rd}$ ) = carico di progetto a taglio
- ( $N_{rec}$ ) = carico raccomandato a trazione

- ( $V_{rec}$ ) = carico raccomandato a taglio
- ( $C_{cr,N}$ ) = distanza dal bordo - trazione
- ( $V_{cr,V}$ ) = distanza dal bordo - taglio
- $f_{ck\ cube}$  = forza caratteristica di compressione
- ( $h_{ef}$ ) = profondità di ancoraggio

### Ulteriori proprietà del prodotto

	N/mm2	Metodi di prova
Resistenza a compressione	53,55	(ASTM 695)
Resistenza a flessione	24,08	(ASTM 795)
Modulo di flessione	2927,67	-
Resistenza a trazione	12,48	(ASTM 638)
Modulo elastico	9651,33	-

### Stoccaggio/tempo di stoccaggio

Conservare la cartuccia in luogo fresco e asciutto e a temperatura tra i 5 e i 25°C. Stoccaggio 12 mesi dalla data di produzione



# Vorpa CV.PSF WINTER

Ancorante ad iniezione a base poliestere senza stirene, per uso a temperature rigide



## dati tecnici

### Distanza dal bordo (calcestruzzo)

Distanza (mm)	Trazione: valori di riduzione						
	M8	M10	M12	M16	M20	M24	M30
50	0,65						
60	0,70	0,67					
70	0,75	0,71					
80	1,00	0,76	0,69				
90		1,00	0,73	0,69			
100			0,76	0,72	0,64		
110			1,00	0,75	0,60		
125				1,00	0,70	0,64	
150					0,75	0,69	
170					1,00	0,72	
190						0,76	0,67
210						1,00	0,70
240							0,74
260							0,77
280							1,00

Distanza (mm)	Taglio: valori di riduzione						
	M8	M10	M12	M16	M20	M24	M30
60	0,65						
75	0,76	0,70					
90	0,88	0,80	0,69				
100	1,00	0,87	0,75	0,68			
115		0,97	0,83	0,75			
130		1,00	0,91	0,83	0,66		
150			1,00	0,92	0,73	0,63	
170				1,00	0,80	0,69	
190					1,00	0,74	
210						0,80	0,65
240						1,00	0,71
280							0,80
300							0,84
325							0,90
350							1,00

### Parametri di installazione su supporto forato

Misura	Carichi consigliati (kN) Trazione o taglio ( $F_{ec}$ )	
	Supporto di mattoni forati 20.5 N/mm <sup>2</sup>	Blocco di cemento forato 7 N/mm <sup>2</sup>
M8	1,5	0,8
M10	3,0	1,5
M12	4,2	2,4
M16	5,1	3,2

### Interasse minimo (calcestruzzo)

Distanza (mm)	Trazione: valori di riduzione						
	M8	M10	M12	M16	M20	M24	M30
50	0,66						
60	0,69						
70	0,72	0,69					
80	0,75	0,72					
90	0,78	0,75	0,70				
100	1,00	0,78	0,73	0,70			
115		0,82	0,76	0,73			
130		1,00	0,80	0,76	0,69		
150			1,00	0,80	0,72	0,68	
170				1,00	0,75	0,70	
190					0,78	0,73	
210					1,00	0,75	0,69
240						1,00	0,71
280							0,75
300							0,77
325							0,79
350							1,00