Gebofix PRO VE-SF CE1 ancorante chimico a base vinilestere senza stirene

Certificazioni

ETA 16/0600 Certificazione Opzione 1 per utilizzo su calcestruzzo non fessurato e fessurato con barra filettata, su calcestruzzo non fessurato con barre ad aderenza migliorata
ETA 16/0599 Certificazione per barre ad aderenza migliorata, progettazione secondo Eurocodice 2 (EN 1992-1-1)
ETA 16/0919 Certificazione per utilizzo su muratura, con barra filettata e bussola in plastica
Certificazione di resistenza al fuoco
Conforme ai Requisiti LEED®, IEQ Credit 4.1
Classe A+ di emissione di composti organici volatili (COV) in ambienti abitati
Adatta al contatto con l'acqua potabile

Supporti

uso certificato	uso specifico	adattabile
calcestruzzo non fessurato calcestruzzo fessurato mattoni semipieni e forati	pietra compatta mattoni pieni, semipieni e forati blocco vuoto in cemento legno	CLS alleggerito

Formati

art.	formato	miscelatore	pistola
CC13	410 ml	2 M17	CP01, CP11, CP15, CP16
CC14	350 ml	2 M17	CP05
CC32	300 ml	1 M17	CP07, CP17

Condizioni di utilizzo

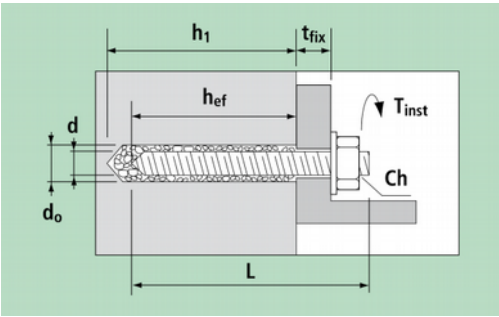
Calcestruzzo asciutto o bagnato
Calcestruzzo con fori sommersi (barre da M8 a M16 e da Ø8 a Ø16)
Muratura asciutta, installazione su substrato asciutto o bagnato
Temperatura della cartuccia: tra +5 e +20 °C
Temperatura di posa: tra +5 e +30 °C
Temperature di esercizio: I tra -40 e +40 °C (temperatura massima per breve periodo +40 °C; per lungo periodo +24 °C)
II tra -40 e +80 °C (temperatura massima per breve periodo +80 °C; per lungo periodo +50 °C)
Scadenza dalla data di produzione: 18 mesi per cartucce da 410 ml e 350 ml, 12 mesi per cartucce da 300 ml (temperatura di stoccaggio compresa fra +5 e +25 °C)

Tempi e temperature di posa

temperatura del supporto	tempo di lavorabilità	applicazione del carico supporti asciutti	applicazione del carico supporti bagnati
-10 ÷ +4 °C *	20 min *	24 h *	48 h *
+5 ÷ +9 °C	10 min	145 min	290 min
+10 ÷ +19 °C	6 min	85 min	170 min
+20 ÷ +29 °C	4 min	50 min	100 min
+30 °C	4 min	40 min	80 min

* uso non incluso nella certificazione

La temperatura della cartuccia deve essere compresa tra +5 e +20 °C

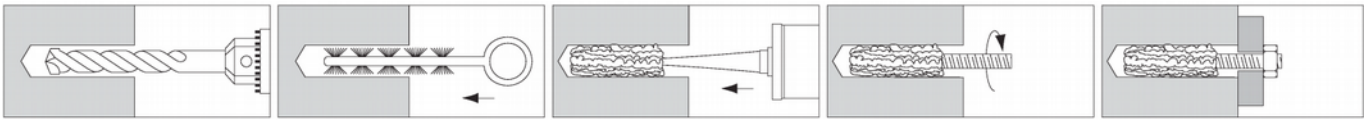


d = diametro barra
L = lunghezza barra
t_{fix} = spessore fissabile
d_0 = diametro foro
h_1 = profondità minima foro
h_{nom} = profondità di inserimento
h_{ef} = profondità effettiva di ancoraggio
T_{inst} = coppia di serraggio

utilizzo senza bussola: $h_{ef} = h_1 = h_{nom}$

• Utilizzo su calcestruzzo non fessurato e fessurato con barre filettate

Installazione



Caratteristiche di posa e di installazione

misura barra		**M8**	**M10**	**M12**	**M16**	**M20**	**M24**	**M27**	**M30**
diametro foro	d_0 (mm)	10	12	14	18	22	26	30	35
profondità foro	$h_{ef,min}$ (mm)	64	80	96	128	160	192	216	240
	$h_{ef,max}$ (mm)	160	200	240	320	400	480	540	600
interasse minimo	s_{min} (mm)	h_{ef} / 2							
distanza minima dal bordo	c_{min} (mm)	h_{ef} / 2							
spessore minimo del supporto	h_{min} (mm)	h_{ef} + 30 ≥ 100				h_{ef} + 2d_0			
coppia di serraggio	T_{inst} (Nm)	10	20	40	80	150	200	240	275

Dati di carico

Per installazione su calcestruzzo asciutto o umido e per temperatura di esercizio I (temperatura minima -40 °C, temperatura massima per breve periodo +40 °C, per lungo periodo +24 °C).
Validi per un ancorante singolo e lontano dal bordo, su calcestruzzo C20/25 di grande spessore e con armatura rada.

○ Barre filettate su calcestruzzo non fessurato

Resistenza caratteristica della resina (kN)
a profondità di inserimento standard

misura barra		**M8**	**M10**	**M12**	**M16**	**M20**	**M24**	**M27**	**M30**
profondità di inserimento	h_{ef} (mm)	**80**	**90**	**110**	**128**	**170**	**210**	**240**	**270**
trazione	$N_{Rk,p}$ (kN)	17,1	28,3	39,4	57,9	90,8	126,7	132,3	140,0

Resistenza di progetto (kN)
a profondità di inserimento standard, per barre filettate in acciaio classe 5.8 e 8.8

misura barra		**M8**	**M10**	**M12**	**M16**	**M20**	**M24**	**M27**	**M30**
profondità di inserimento	h_{ef} (mm)	**80**	**90**	**110**	**128**	**170**	**210**	**240**	**270**
trazione	N_{Rd} (kN)	9,5	15,7	21,9	32,2	50,4	70,4	63,0	66,6
taglio	V_{Rd} (kN)	7,3 11,7	11,6 18,6	16,9 27,0	31,4 50,2	49,0 78,4	70,6 113,0	91,8 146,9	112,2 179,5

Carico raccomandato (kN)
a profondità di inserimento standard, per barre filettate in acciaio classe 5.8 e 8.8

misura barra		**M8**	**M10**	**M12**	**M16**	**M20**	**M24**	**M27**	**M30**
profondità di inserimento	h_{ef} (mm)	**80**	**90**	**110**	**128**	**170**	**210**	**240**	**270**
trazione	N_{rec} (kN)	6,8	11,2	15,6	23,0	36,0	50,3	45,0	47,6
taglio	V_{rec} (kN)	5,2 8,4	8,3 13,3	12,0 19,3	22,4 35,9	35,0 56,0	50,4 80,7	65,6 104,9	80,1 128,2

1 kN ≈ 100 kg
cedimento dell'acciaio classe 5.8 – cedimento dell'acciaio classe 8.8

○ Barre filettate su calcestruzzo fessurato

Resistenza caratteristica della resina (kN)
a profondità di inserimento standard

misura barra		**M12**	**M16**	**M20**	**M24**
profondità di inserimento	h_{ef} (mm)	**110**	**128**	**170**	**210**
trazione	$N_{Rk,p}$ (kN)	18,7	29,0	48,1	71,3

Resistenza di progetto (kN)
a profondità di inserimento standard, per barre filettate in acciaio classe 5.8 e 8.8

misura barra		**M12**	**M16**	**M20**	**M24**
profondità di inserimento	h_{ef} (mm)	**110**	**128**	**170**	**210**
trazione	N_{Rd} (kN)	10,4	16,1	26,7	39,6
taglio	V_{Rd} (kN)	16,8 24,9	31,2 38,6	48,8 64,1	70,4 95,0

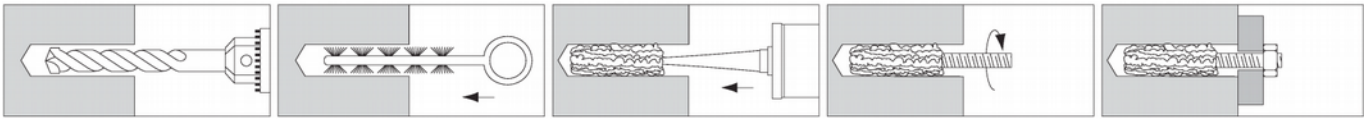
Carico raccomandato (kN)
a profondità di inserimento standard, per barre filettate in acciaio classe 5.8 e 8.8

misura barra		**M12**	**M16**	**M20**	**M24**
profondità di inserimento	h_{ef} (mm)	**110**	**128**	**170**	**210**
trazione	N_{rec} (kN)	7,4	11,5	19,1	28,3
taglio	V_{rec} (kN)	12,0 17,8	22,3 27,6	34,9 45,8	50,3 67,9

1 kN ≈ 100 kg
cedimento dell'acciaio classe 5.8 – cedimento dell'acciaio classe 8.8

• Utilizzo su calcestruzzo non fessurato con barre ad aderenza migliorata (usate come ancoranti)

Installazione



Caratteristiche di posa e di installazione

misura barra		**Ø8**	**Ø10**	**Ø12**	**Ø16**	**Ø20**	**Ø25**	**Ø32**
diametro foro	d_0 (mm)	12	14	16	20	25	32	40
profondità foro	$h_{ef,min}$ (mm)	64	80	96	128	160	200	256
	$h_{ef,max}$ (mm)	160	200	240	320	400	500	640
interasse minimo	s_{min} (mm)	h_{ef} / 2						
distanza minima dal bordo	c_{min} (mm)	h_{ef} / 2						
spessore minimo del supporto	h_{min} (mm)	h_{ef} + 30 ≥ 100				h_{ef} + $2d_0$		

Dati di carico

Per installazione su calcestruzzo asciutto o umido e per temperatura di esercizio I (temperatura minima -40 °C, temperatura massima per breve periodo +40 °C, per lungo periodo +24 °C).
Validi per un ancorante singolo e lontano dal bordo, su calcestruzzo C20/25 di grande spessore e con armatura rada.

• Barre ad aderenza migliorata su calcestruzzo non fessurato

Resistenza caratteristica della resina (kN)
a profondità di inserimento standard

misura barra		**Ø8**	**Ø10**	**Ø12**	**Ø16**	**Ø20**	**Ø25**	**Ø32**
profondità di inserimento	h_{ef} (mm)	**80**	**90**	**110**	**145**	**170**	**210**	**300**
trazione	$N_{Rk,p}$ (kN)	17,1	28,3	41,5	65,6	96,1	148,4	165,9

Resistenza di progetto (kN)
a profondità di inserimento standard, per barre ad aderenza migliorata con f_{uk} = 550 N/mm²

misura barra		**Ø8**	**Ø10**	**Ø12**	**Ø16**	**Ø20**	**Ø25**	**Ø32**
profondità di inserimento	h_{ef} (mm)	**80**	**90**	**110**	**145**	**170**	**210**	**300**
trazione	N_{Rd} (kN)	9,5	15,7	23,0	36,4	53,4	82,5	92,2
taglio	V_{Rd} (kN)	9,2	14,4	20,7	36,9	57,6	90,0	147,4

Carico raccomandato (kN)
a profondità di inserimento standard, per barre ad aderenza migliorata con f_{uk} = 550 N/mm²

misura barra		**Ø8**	**Ø10**	**Ø12**	**Ø16**	**Ø20**	**Ø25**	**Ø32**
profondità di inserimento	h_{ef} (mm)	**80**	**90**	**110**	**145**	**170**	**210**	**300**
trazione	N_{rec} (kN)	6,8	11,2	16,5	26,0	38,1	58,9	65,8
taglio	V_{rec} (kN)	6,6	10,3	14,8	26,3	41,1	64,3	105,3

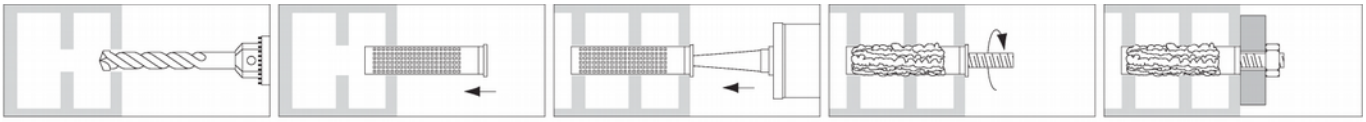
1 kN ≈ 100 kg
cedimento dell'acciaio

I dati di carico derivano dai parametri certificati nella Valutazione Tecnica Europea ETA 16/0600. La resistenza caratteristica N_{Rk} riguarda esclusivamente la resistenza della resina al cedimento per sfilamento e per rottura a cono del calcestruzzo. Le resistenze di progetto N_{Rd} e V_{Rd} riguardano tutte le modalità di cedimento e comprendono i coefficienti parziali di sicurezza sulle resistenze. I carichi raccomandati N_{rec} e V_{rec} comprendono l'ulteriore coefficiente di sicurezza 1,4.

Per il calcolo di ancoraggi con interassi ridotti, per ancoraggi vicini al bordo o per il fissaggio su calcestruzzo di resistenza superiore, di spessore ridotto o con armatura fitta fare riferimento alll'ETA 16/0600 o alla Dichiarazione di Prestazione DPGEB1008 ed utilizzare il metodo di calcolo descritto nel *Technical Report 029* dell'EOTA o nel CEN/TS 1992-4-5:2009. Allo stesso modo, per installazione in fori pieni d'acqua e per diverse temperature di esercizio (II, tra -40 e +80 °C) fare riferimento all'ETA. È anche possibile calcolare e verificare gli ancoraggi realizzati con Gebofix PRO VE-SF mediante il programma di calcolo *G&B Calculation Program* disponibile sul sito internet www.gebfissaggi.com.

• Utilizzo su muratura

Installazione



Supporti

		lungh. / largh. / altezza (mm)	**min. densità** ρ (kg/dm³)	**min. resistenza** f_b (N/mm²)
mattone laterizio forato	Porotherm P+W	373/250/238	0,9	12
	Hueco Doble	245/110/88	0,74	2,5

È possibile utilizzare altri mattoni in seguito a test condotti sul sito secondo l'Annex B dell'ETAG 029.

Caratteristiche di posa e di installazione

misura barra		**M8**	**M10**	**M12**
bussola		BR16x85	BR16x85	BR20x85
diametro foro	d_0 mm	16	16	16
profondità foro	h_1 mm	90	90	90
profondità effettiva di ancoraggio	h_{ef} mm	85	85	85
coppia di serraggio	T_{inst} Nm	2	2	2

misura barra			**M8**	**M10**	**M12**
Porotherm P+W	interasse minimo e critico, parallelo al giunto orizzontale	$s_{cr\,II} = s_{min\,II}$ mm	373	373	373
	interasse minimo e critico, perpendicolare al giunto orizzontale	$s_{cr\perp} = s_{min\perp}$ mm	238	238	238
	distanza minima e critica dal bordo	$c_{cr} = c_{min}$ mm	100	100	120
Hueco Doble	interasse minimo e critico, parallelo al giunto orizzontale	$s_{cr\,II} = s_{min\,II}$ mm	245	245	245
	interasse minimo e critico, perpendicolare al giunto orizzontale	$s_{cr\perp} = s_{min\perp}$ mm	110	110	110
	distanza minima e critica dal bordo	$c_{cr} = c_{min}$ mm	100	100	120

Dati di carico

Per installazione ed uso su muratura asciutta e per temperatura di esercizio II (temperatura minima -40 °C, temperatura massima per breve periodo +80 °C, per lungo periodo +50 °C)
Validi per un ancorante singolo e lontano dal bordo.

Resistenza caratteristica a trazione e taglio (kN)

misura barra		**M8**	**M10**	**M12**
Porotherm P+W	$N_{Rk} = V_{Rk}$	2,0	2,0	2,5
Hueco Doble	$N_{Rk} = V_{Rk}$	0,9	1,2	1,5

Resistenza di progetto a trazione e taglio (kN)

misura barra		**M8**	**M10**	**M12**
Porotherm P+W	$N_{Rd} = V_{Rd}$	0,80	0,80	1,0
Hueco Doble	$N_{Rd} = V_{Rd}$	0,36	0,48	0,60

Carico raccomandato a trazione e taglio (kN)

misura barra		**M8**	**M10**	**M12**
Porotherm P+W	$N_{rec} = V_{rec}$	0,57	0,57	0,71
Hueco Doble	$N_{rec} = V_{rec}$	0,26	0,34	0,43

1 kN ≈ 100 kg

Le resistenze caratteristiche N_{Rk} e V_{Rk} derivano dai valori certificati nella Valutazione Tecnica Europea ETA 16/0919. Le resistenze di progetto N_{Rd} e V_{Rd} comprendono il coefficiente parziale di sicurezza sulle resistenze di 2,5. I carichi raccomandati N_{rec} e V_{rec} comprendono l'ulteriore coefficiente di sicurezza 1,4.

Per il calcolo di ancoraggi con interassi ridotti o vicini al bordo, o gruppi di due o più ancoraggi e per la resistenza della barra sottoposta a taglio con braccio di leva fare riferimento all'ETA 16/0919 o alla Dichiarazione di Prestazione DPGEB1008 ed utilizzare il metodo di calcolo A descritto nell'*Annex C* dell'ETAG 029 (emesso dall'EOTA).