

## SCHEDA TECNICA

**Gebofix SISMIK PRO** ancorante chimico a base vinilestere senza stirene

IT  
rev. 12/2013  
p. 1/5

### Certificazioni

ETA-09/0078 Certificazione per utilizzo su calcestruzzo fessurato e non fessurato con barra filettata e con barre ad aderenza migliorata. Classe di prestazione C1 per azioni sismiche

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

Certificata per il contatto con l'acqua potabile

Fissaggio dielettrico

### Supporti

uso certificato	uso specifico
calcestruzzo fessurato calcestruzzo non fessurato	pietra compatta

### Formati

art.	formato	miscelatore	pistola
CC27	410 ml	CM12	CP01, CP11, CP15, CP16

### Condizioni di utilizzo

Calcestruzzo asciutto o umido.

Calcestruzzo con fori sommersi (barre da M8 a M6 e da Ø8 a Ø16)

Temperatura della cartuccia: tra +5 e +25 °C

Temperatura di posa: tra -10 e +40 °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)

III tra -40 e +120 °C (temperatura massima per breve periodo +120 °C; per lungo periodo +72 °C)

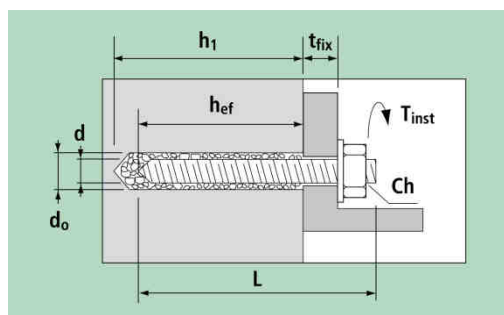
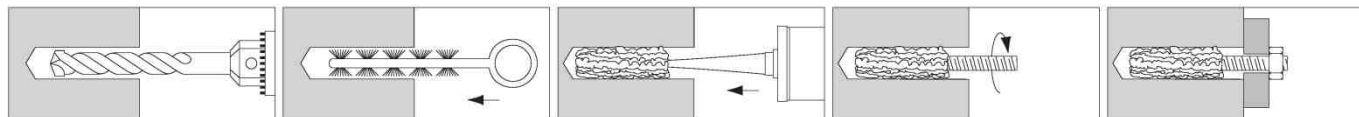
Scadenza dalla data di produzione: 18 mesi (temperatura di stoccaggio compresa fra +5 e +25 °C)

### Tempi e temperature di posa

temperatura del supporto	tempo di lavorabilità	applicazione del carico calcestruzzo asciutto	applicazione del carico calcestruzzo umido
-10 ÷ -4 °C <sup>1</sup>	90 min	24 h	48 h
-5 ÷ -1 °C	90 min	14 h	24 h
0 ÷ 4 °C	45 min	7 h	14 h
5 ÷ 9 °C	25 min	2 h	4 h
10 ÷ 19 °C	15 min	80 min	160 min
20 ÷ 29 °C	6 min	45 min	90 min
30 ÷ 34 °C	4 min	25 min	50 min
35 ÷ 39 °C	2 min	20 min	40 min
40 °C	1,5 min	15 min	30 min

<sup>1</sup> la temperatura della cartuccia deve essere superiore a +15 °C

### Installazione



d = diametro barra  
L = lunghezza barra  
t<sub>fix</sub> = spessore fissabile  
d<sub>0</sub> = diametro foro  
h<sub>1</sub> = profondità min. foro  
h<sub>nom</sub> = profondità di inserimento  
h<sub>ef</sub> = profondità effettiva di ancoraggio  
T<sub>inst</sub> = coppia di serraggio

utilizzo senza bussola: h<sub>ef</sub> = h<sub>1</sub> = h<sub>nom</sub>

### SCHEDA TECNICA

**Gebofix SISMIK PRO** ancorante chimico a base vinilestere senza stirene

IT  
rev. 12/2013  
p. 2/5

#### Caratteristiche di posa e di installazione – barre filettate

misura barra		M8	M10	M12	M16	M20	M24	M27	M30
diametro foro	d <sub>0</sub> mm	10	12	14	18	24	28	32	35
profondità foro	h <sub>ef,min</sub> mm	64	80	96	128	160	192	216	240
	h <sub>ef,max</sub> mm	144	180	216	288	360	432	486	540
interasse minimo	s <sub>min</sub> mm	40	50	60	80	100	120	135	150
distanza minima dal bordo	c <sub>min</sub> mm	40	50	60	80	100	120	135	150
spessore minimo del supporto	h <sub>min</sub> mm	h <sub>ef</sub> + 30 ≥ 100			h <sub>ef</sub> + 2d <sub>0</sub>				
coppia di serraggio	T <sub>inst</sub> Nm	10	20	40	60	120	160	180	200

#### Caratteristiche di posa e di installazione – barre ad aderenza migliorata

misura barra		Ø8	Ø10	Ø12	Ø14	Ø16	Ø20	Ø25	Ø28	Ø32
diametro foro	d <sub>0</sub> mm	12	14	16	18	20	24	32	35	40
profondità foro	h <sub>ef,min</sub> mm	64	80	96	112	128	160	200	224	256
	h <sub>ef,max</sub> mm	144	180	216	252	288	360	450	504	576
interasse minimo	s <sub>min</sub> mm	40	50	60	70	80	100	125	140	160
distanza minima dal bordo	c <sub>min</sub> mm	40	50	60	70	80	100	125	140	160
spessore minimo del supporto	h <sub>min</sub> mm	h <sub>ef</sub> + 30 ≥ 100			h <sub>ef</sub> + 2d <sub>0</sub>					

#### 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.

#### ○ Barre filettate su calcestruzzo non fessurato

##### Resistenza caratteristica della resina (kN)

nel caso di barre filettate ad alta resistenza

misura barra			M8	M10	M12	M16	M20	M24	M27	M30
profondità minima	trazione	N <sub>Rk,p</sub>	13,7	25,1	36,2	64,3	100,5	134,4	155,7	169,6
profondità massima	trazione	N <sub>Rk,p</sub>	30,8	56,5	81,4	144,8	226,2	309,4	350,4	381,7

##### Resistenza di progetto (kN)

nel caso di barre filettate in acciaio classe 5.8 e 8.8

misura barra			M8	M10	M12	M16	M20	M24	M27	M30
profondità minima	trazione	N <sub>Rd</sub>	9,1	14,0	20,1	35,7	55,9	74,6	86,5	94,2
	taglio	V <sub>Rd</sub>	7,2 12,0	12,0 18,4	16,8 27,2	31,2 50,4	48,8 78,4	70,4 112,8	92,0 147,2	112,0 179,2
profondità massima	trazione	N <sub>Rd</sub>	12,0 19,3	19,3 30,7	28,0 44,7	52,0 80,4	81,3 125,7	117,3 171,9	153,3 192,7	186,7 212,1
	taglio	V <sub>Rd</sub>	7,2 12,0	12,0 18,4	16,8 27,2	31,2 50,4	48,8 78,4	70,4 112,8	92,0 147,2	112,0 179,2

##### Carico raccomandato (kN)

nel caso di barre filettate in acciaio classe 5.8 e 8.8

misura barra			M8	M10	M12	M16	M20	M24	M27	M30
profondità minima	trazione	N <sub>racc</sub>	6,5	10,0	14,4	25,5	39,9	53,3	61,8	67,3
	taglio	V <sub>racc</sub>	5,1 8,6	8,6 13,1	12,0 19,4	22,3 36,0	34,9 56,0	50,3 80,6	65,7 105,1	80,0 128,0
profondità massima	trazione	N <sub>racc</sub>	8,6 13,8	13,8 21,9	20,0 31,9	37,1 57,4	58,1 89,8	83,8 122,8	109,5 137,6	133,4 151,5
	taglio	V <sub>racc</sub>	5,1 8,6	8,6 13,1	12,0 19,4	22,3 36,0	34,9 56,0	50,3 80,6	65,7 105,1	80,0 128,0

1 kN ≈ 100 kg

cedimento dell'acciaio classe 5.8 – cedimento dell'acciaio classe 8.8

### SCHEDA TECNICA

**Gebofix SISMIK PRO** ancorante chimico a base vinilestere senza stirene

IT  
rev. 12/2013  
p. 3/5

#### ○ Barre filettate su calcestruzzo fessurato

##### Resistenza caratteristica della resina (kN)

nel caso di barre filettate ad alta resistenza

misura barra			M12	M16	M20	M24	M27	M30
profondità minima	trazione	$N_{Rk,p}$	16,3	29,0	45,2	65,1	91,6	113,1
profondità massima	trazione	$N_{Rk,p}$	36,6	65,1	101,8	146,6	206,1	254,5

##### Resistenza di progetto (kN)

nel caso di barre filettate in acciaio classe 5.8 e 8.8

misura barra			M12	M16	M20	M24	M27	M30
profondità minima	trazione	$N_{Rd}$	9,0	16,1	25,1	36,2	50,9	62,8
	taglio	$V_{Rd}$	16,8 21,7	31,2 38,6	48,8 60,3	70,4 86,9	92,0 122,1	112,0 150,8
profondità massima	trazione	$N_{Rd}$	20,4	36,2	56,5	81,4	114,5	141,4
	taglio	$V_{Rd}$	16,8 27,2	31,2 50,4	48,8 78,4	70,4 112,8	92,0 147,2	112,0 179,2

##### Carico raccomandato (kN)

nel caso di barre filettate in acciaio classe 5.8 e 8.8

misura barra			M12	M16	M20	M24	M27	M30
profondità minima	trazione	$N_{Rd}$	6,4	11,5	17,9	25,9	36,4	44,9
	taglio	$V_{Rd}$	12,0 15,5	22,3 27,6	34,9 43,1	50,3 62,1	65,7 87,2	80,0 107,7
profondità massima	trazione	$N_{Rd}$	14,6	25,9	40,4	58,1	81,8	101,0
	taglio	$V_{Rd}$	12,0 19,4	22,3 36,0	34,9 56,0	50,3 80,6	65,7 105,1	80,0 128,0

1 kN  $\approx$  100 kg

cedimento dell'acciaio classe 5.8 – cedimento dell'acciaio classe 8.8

#### ○ Barre ad aderenza migliorata su calcestruzzo non fessurato

##### Resistenza caratteristica della resina (kN)

nel caso di barre ad alta resistenza

misura barra			Ø8	Ø10	Ø12	Ø14	Ø16	Ø20	Ø25	Ø28	Ø32
profondità minima	trazione	$N_{Rk,p}$	13,7	25,1	36,2	49,3	64,3	100,5	141,4	155,6	180,2
profondità massima	trazione	$N_{Rk,p}$	30,8	56,5	81,4	110,8	144,8	226,2	318,1	354,7	405,3

##### Resistenza di progetto (kN)

nel caso di barre ad aderenza migliorata B500 B (secondo DIN 488-2)

misura barra			Ø8	Ø10	Ø12	Ø14	Ø16	Ø20	Ø25	Ø28	Ø32
profondità minima	trazione	$N_{Rd}$	9,1	14,0	20,1	27,4	35,7	55,9	78,5	87,6	100,1
	taglio	$V_{Rd}$	9,3	14,7	20,7	28,0	36,7	57,3	90,0	112,7	147,3
profondità massima	trazione	$N_{Rd}$	20,0	30,7	44,3	60,7	79,3	123,6	176,7	197,0	225,2
	taglio	$V_{Rd}$	9,3	14,7	20,7	28,0	36,7	57,3	90,0	112,7	147,3

##### Carico raccomandato (kN)

nel caso di barre ad aderenza migliorata B500 B (secondo DIN 488-2)

misura barra			Ø8	Ø10	Ø12	Ø14	Ø16	Ø20	Ø25	Ø28	Ø32
profondità minima	trazione	$N_{racc}$	6,5	10,0	14,4	19,6	25,5	39,9	56,1	62,6	71,5
	taglio	$V_{racc}$	6,6	10,5	14,8	20,0	26,2	40,9	64,3	80,5	105,2
profondità massima	trazione	$N_{racc}$	14,3	21,9	31,6	43,4	56,6	88,3	126,2	140,7	160,9
	taglio	$V_{racc}$	6,6	10,5	14,8	20,0	26,2	40,9	64,3	80,5	105,2

1 kN  $\approx$  100 kg

cedimento dell'acciaio

## SCHEDA TECNICA

**Gebofix SISMIK PRO** ancorante chimico a base vinilestere senza stirene

IT  
rev. 12/2013  
p. 4/5

### ○ Barre ad aderenza migliorata su calcestruzzo fessurato

#### Resistenza caratteristica della resina (kN)

nel caso di barre ad alta resistenza

misura barra			Ø12	Ø14	Ø16	Ø20	Ø25	Ø28	Ø32
profondità minima	trazione	$N_{Rk,p}$	16,3	22,2	29,0	45,2	70,7	98,5	128,7
profondità massima	trazione	$N_{Rk,p}$	36,6	49,9	65,1	101,8	159,0	221,7	289,5

#### Resistenza di progetto (kN)

nel caso di barre ad aderenza migliorata B500 B (secondo DIN 488-2)

misura barra			Ø12	Ø14	Ø16	Ø20	Ø25	Ø28	Ø32
profondità minima	trazione	$N_{Rd}$	9,0	12,3	16,1	25,1	39,3	54,7	71,5
	taglio	$V_{Rd}$	20,7	28,0	36,7	57,3	90,0	112,7	147,3
profondità massima	trazione	$N_{Rd}$	20,4	27,7	36,2	56,5	88,4	123,2	160,8
	taglio	$V_{Rd}$	20,7	28,0	36,7	57,3	90,0	112,7	147,3

#### Carico raccomandato (kN)

nel caso di barre ad aderenza migliorata B500 B (secondo DIN 488-2)

misura barra			Ø12	Ø14	Ø16	Ø20	Ø25	Ø28	Ø32
profondità minima	trazione	$N_{racc}$	6,4	8,8	11,5	17,9	28,1	39,1	51,1
	taglio	$V_{racc}$	14,8	20,0	26,2	40,9	64,3	80,5	105,2
profondità massima	trazione	$N_{racc}$	14,6	19,8	25,9	40,4	63,1	88,0	114,9
	taglio	$V_{racc}$	14,8	20,0	26,2	40,9	64,3	80,5	105,2

1 kN  $\approx$  100 kg

cedimento dell'acciaio

I dati di carico derivano dai parametri certificati nell'ETA-09/0078. Le resistenze caratteristiche  $N_{Rk}$  riguardano 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  $N_{racc}$  e  $V_{racc}$  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 o di spessore ridotto fare riferimento al Benestare Tecnico Europeo ETA-09/0098 ed utilizzare il metodo di calcolo descritto nel *Technical Report 029* dell'EOTA o nel CEN/TS 1992-4:2009. Allo stesso modo, per installazione in fori pieni d'acqua e per diverse temperature di esercizio (II, tra -40 e +80 °C e III, tra -40 e +120°C) fare riferimento all'ETA.

### Azioni sismiche

L'ancorante può essere utilizzato sotto azioni sismiche per categoria di prestazione C1.

Per il calcolo della resistenza degli ancoraggi sotto azioni sismiche fare riferimento al Benestare Tecnico Europeo ETA-09/0098 ed utilizzare il metodo di calcolo descritto nel *Technical Report 045* dell'EOTA.

### Dati per il calcolo

Fattori di riduzione della resistenza nel caso di barre filettate

misura barra			M12	M16	M20	M24	M27	M30
trazione	cedimento dell'acciaio	$\alpha_{N,seis}$	1,0					
	cedimento combinato per sfilamento e cono di CLS	$\alpha_{N,seis}$	0,68	0,68	0,68	0,69	0,69	0,69
taglio	cedimento dell'acciaio	$\alpha_{V,seis}$	0,70					

Fattori di riduzione della resistenza nel caso di barre ad aderenza migliorata

misura barra			Ø12	Ø14	Ø16	Ø20	Ø25	Ø28	Ø32
trazione	cedimento dell'acciaio	$\alpha_{N,seis}$	1,0						
trazione	cedimento combinato per sfilamento e cono di CLS	$\alpha_{N,seis}$	0,68	0,68	0,68	0,68	0,69	0,69	0,69
taglio	cedimento dell'acciaio	$\alpha_{V,seis}$	0,70						

**SCHEDA TECNICA**

**Gebofix SISMIK PRO** ancorante chimico a base vinilestere senza stirene

IT  
rev. 12/2013  
p. 5/5

Fattori per il calcolo della resistenza sotto azione sismica

carico	modo di cedimento	$\alpha_{gap}$	$\alpha_{seis}$	
			ancorante singolo	gruppo di ancoranti
trazione	acciaio	1,0	1,0	1,0
	sfilamento	1,0	1,0	0,85
	combinato per sfilamento e cono di CLS	1,0	1,0	0,85
	cono di CLS	1,0	0,85	0,75
	fessurazione	1,0	1,0	0,85
taglio	acciaio con braccio di leva	0,5	1,0	0,85
	acciaio senza braccio di leva	-	-	-
	bordo del CLS	0,5	1,0	0,85
	scalzamento CLS	0,5	0,85	0,75