



Azienda con Sistema Qualità certificato
UNI EN ISO 9001:2008
Certified Quality System Company



ETAG001-5 OPTION1
13 1020
ETA 16/0600
M8 – M30 / Ø08 – Ø32

SISMIC CAT C1
M12 – M24

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

Certificato per il contatto con acqua potabile

Ancoraggi dielettrici

SCHEDA TECNICA
PRODOTTO

GK 410 ANTISISMIC

**ANCORANTE CHIMICO AD INIEZIONE
CERTIFICATO CE
A BASE DI RESINA VINILESTERE
senza stirene**

Supporti

uso certificato	uso specifico
calcestruzzo fessurato	pietra
calcestruzzo non fessurato	compatta

Formati

cod. art.	formato	mixer statico	dispenser/pistola
SP51	410 ml.	CM12	GUN 06

Condizioni di utilizzo

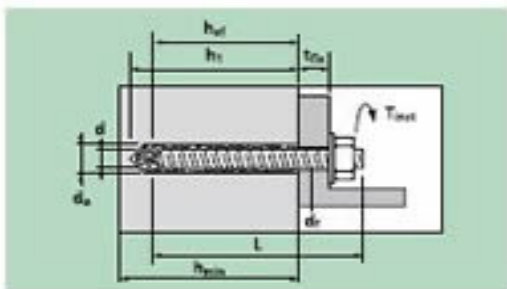
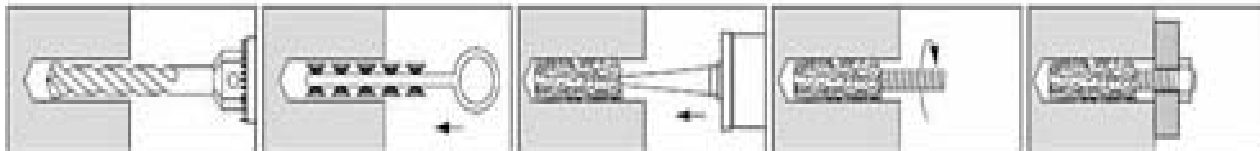
- Calcestruzzo asciutto e/o umido
- Calcestruzzo con fori sommersi (barre da M8 a M16 e da Ø8 a Ø16)
- Temperatura di stoccaggio della cartuccia: tra +5°C e +25°C
- Temperatura di posa: tra -10°C e +40°C
- Temperature di esercizio:
 - I tra -40°C e +40°C (temperatura massima per breve periodo: +40°C; per lungo periodo: +24°C)
 - II tra -40°C e +80°C (temperatura massima per breve periodo: +80°C; per lungo periodo: +50°C)
 - III tra -40°C 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 tra +5°C 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°C ± -4°C ¹	90 minuti	24 ore	48 ore
-5°C ± -1°C	90 minuti	14 ore	24 ore
0°C ± +4°C	45 minuti	7 ore	14 ore
+5°C ± +9°C	25 minuti	2 ore	4 ore
+10°C ± +19°C	15 minuti	80 minuti	160 minuti
+20°C ± +29°C	6 minuti	45 minuti	90 minuti
+30°C ± +34°C	4 minuti	25 minuti	50 minuti
+30°C ± +34°C	2 minuti	20 minuti	40 minuti
+ 40°C	1,5 minuti	15 minuti	30 minuti

¹ La temperatura della cartuccia deve essere superiore a +15°C

Installazione



LEGENDA

- L. Lunghezza barra
- d Diametro barra
- t_{fix} Spessore fissabile
- d_o Diametro foro
- h_1 Profondità min. foro
- h_{nom} Profondità di inserimento
- h_{ef} Profondità effettiva ancoraggio
- T_{inst} Coppia di serraggio

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

Caratteristiche di posa e installazione - barre filettate

Misura barra		M8	M10	M12	M16	M20	M24	M27	M30	
diámetro foro	d_o mm	10	12	14	18	24	28	32	35	
profondità foro	$h_{ef\ min.}$ mm.	64	80	96	128	160	192	216	240	
	$h_{ef\ max.}$ mm.	144	180	216	288	360	432	486	540	
interasse minimo	$S_{min.}$ mm.	40	50	60	80	100	120	135	150	
distanza minima dal bordo	$C_{min.}$ mm.	40	50	60	80	100	120	135	150	
spessore minimo del supporto	$h_{min.}$ mm.	$h_{er} + 30 \geq 100$			$h_{ef} + 2d_o$					
coppia di serraggio	T_{inst} Nm	10	20	40	60	120	160	180	200	

Caratteristiche di posa e installazione - barre ad aderenza migliorata

Misura barra		Ø 8	Ø 10	Ø 12	Ø 14	Ø 16	Ø 20	Ø 25	Ø 28	Ø 32
diámetro foro	d_o mm	12	14	16	18	20	24	32	35	40
profondità foro	$h_{ef\ min.}$ mm.	64	80	96	112	128	160	200	224	256
	$h_{ef\ max.}$ mm.	144	180	216	252	288	360	450	504	576
interasse minimo	$S_{min.}$ mm.	40	50	60	70	80	100	125	140	160
distanza minima dal bordo	$C_{min.}$ mm.	40	50	60	70	80	100	125	140	160
spessore minimo del supporto	$h_{min.}$ mm.	$h_{er} + 30 \geq 100$			$h_{ef} + 2d_o$					

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 ancoraggio singolo e lontano dal bordo, su calcestruzzo C20/C25 di grande spessore

Barre filettate su calcestruzzo non fessurato

Resistenza caratteristica della resina (kN)

barre filettate ad alta resistenza

Misura barra			M8	M10	M12	M16	M20	M24	M27	M30
profondità minima	trazione	$N_{Rk,p}$	13,7	25,1	36,2	64,3	100,5	134,4	155,7	169,6
profondità massima	trazione	$N_{Rk,p}$	30,8	56,5	81,4	144,8	226,2	309,4	350,4	371,7

Resistenza di progetto

barre filettate in acciaio classe **5,8** e **8,8**

Misura barra			M8	M10	M12	M16	M20	M24	M27	M30
profondità minima	trazione	N_{Rd}	9,1	14,0	20,1	35,7	55,9	74,6	86,5	94,2
	taglio	V_{Rd}	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_{Rd}	12,0 19,3	19,3 30,7	28,0 44,7	50,2 80,4	81,3 125,7	117,3 171,9	153,3 192,7	186,7 212,1
	taglio	V_{Rd}	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)

barre filettate in acciaio classe **5,8** e **8,8**

Misura barra			M8	M10	M12	M16	M20	M24	M27	M30
profondità minima	trazione	N_{Rd}	6,5	10,0	14,4	25,5	39,9	53,3	61,8	67,3
	taglio	V_{Rd}	5,1 8,6	8,6 13,1	12,0 19,4	22,3 36,0	37,9 56,0	50,3 90,6	65,7 105,1	80,0 128,0
profondità massima	trazione	N_{Rd}	8,6 13,8	13,8 21,9	20,0 44,7	37,0 80,4	58,1 125,7	83,8 171,9	109,5 137,6	133,4 151,5
	taglio	V_{Rd}	5,1 8,6	8,6 13,1	12,0 19,4	22,3 36,0	37,9 56,0	50,3 90,6	65,7 105,1	80,0 128,0

1 kN = 100 kg.

cedimento dell'acciaio classe **5,8** - cedimento dell'acciaio classe **8,8**

Barre filettate su calcestruzzo fessurato

Resistenza caratteristica della resina (kN)

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)

barre filettate in acciaio classe **5,8** e **8,8**

Misura barra			M12	M16	M20	M24	M27	M30
profondità minima	trazione	N_{Rd}	20,1	35,7	55,9	74,6	86,5	94,2
	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
profondità massima	trazione	N_{Rd}	28,0 44,7	50,2 80,4	81,3 125,7	117,3 171,9	153,3 192,7	186,7 212,1
	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)

barre filettate in acciaio classe **5,8** e **8,8**

Misura barra			M12	M16	M20	M24	M27	M30
profondità minima	trazione	N_{Rd}	14,4	25,5	39,9	53,3	61,8	67,3
	taglio	V_{Rd}	12,0 19,4	22,3 36,0	37,9 56,0	50,3 90,6	65,7 105,1	80,0 128,0
profondità massima	trazione	N_{Rd}	20,0 44,7	37,0 80,4	58,1 125,7	83,8 171,9	109,5 137,6	133,4 151,5
	taglio	V_{Rd}	12,0 19,4	22,3 36,0	37,9 56,0	50,3 90,6	65,7 105,1	80,0 128,0

1 kN = 100 kg.

cedimento dell'acciaio classe **5,8** - cedimento dell'acciaio classe **8,8**

Barre ad aderenza migliorata su calcestruzzo non fessurato

Resistenza caratteristica della resina (kN)

barre ad alta resistenza

Misura barra			Ø 8	Ø 10	Ø 12	Ø 14	Ø 16	Ø 20	Ø 25	Ø 28	Ø 32
profondità minima	trazione	$N_{Rk,p}$	13,7	25,1	36,2	64,3	100,5	134,4	169,6	155,7	169,6
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

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

Misura barra			Ø 8	Ø 10	Ø 12	Ø 14	Ø 16	Ø 20	Ø 25	Ø 28	Ø 32
profondità minima	trazione	N_{Rd}	8,1	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)

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

Misura barra			Ø 8	Ø 10	Ø 12	Ø 14	Ø 16	Ø 20	Ø 25	Ø 28	Ø 32
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 = kg. 100

cedimento dell'acciaio

Barre ad aderenza migliorata su calcestruzzo fessurato

Resistenza caratteristica della resina (kN)

barre ad alta resistenza

Misura barra			Ø 12	Ø 14	Ø 16	Ø 20	Ø 25	Ø 28	Ø 32
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

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

Misura barra			Ø 12	Ø 14	Ø 16	Ø 20	Ø 25	Ø 28	Ø 32
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)

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

Misura barra			Ø 12	Ø 14	Ø 16	Ø 20	Ø 25	Ø 28	Ø 32
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 = kg. 100

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 nell'ETA-09/0078 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 d'esercizio (II, tra -40°C e +80°C e III, tra +40°C 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-09/0078 ed utilizzare il metodo di calcolo descritto nel *Technical Report 029* dell'EOTA.

Dati per il calcolo

Fattore 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					
trazione	cedimento combinato per sfilamento e cono di CLS	$\alpha_{N,seis}$	0,68	0,68	0,68	0,69	0,69	0,6
taglio	cedimento dell'acciaio	$\alpha_{V,seis}$	0,70					

Fattore di riduzione della resistenza nel caso di **BARRE AD ADERENZA MIGLIORATA**

Misura barra			M12	M16	M20	M24	M27	M30
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	0,69	0,69	0,6
taglio	cedimento dell'acciaio	$\alpha_{V,seis}$	0,70					

Fattore di riduzione della resistenza sotto **AZIONE SISMICA**

carico	modo di cedimento	α_{gap}	α_{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