

SCHEDA TECNICA
SH-PRO SUPER HYBRID ancorante chimico con formulazione ibrida senza stirene

IT
rev 11/2019
p. 1/7

Certificazioni

ETA 18/0179 Certificazione per utilizzo su calcestruzzo non fessurato con barra filettata (Opzione 7)

ETA 18/0178 Certificazione per utilizzo su muratura piena e forata, con barra filettata o bussola con filettatura interna e bussola in plastica

Conforme ai Requisiti LEED® QAI 4.1

Classe A+ di emissione di composti organici volatili (COV) in ambienti abitati

Supporti

uso certificato	uso specifico	adattabile
calcestruzzo non fessurato mattoni pieni mattoni forati blocco forato di CLS alleggerito blocco forato in CLS	pietra compatta mattoni pieni, semipieni e forati	CLS cellulare

Formati

art.	formato	miscelatore	pistola
CC02	300 ml	1 M17	CP07, CP17
CC01	410 ml	1 M17	CP01, CP11, CP15, CP16
CC02P (colore beige)	300 ml	1 M17	CP07, CP17
CC01P (colore beige)	410 ml	1 M17	CP01, CP11, CP15, CP16

Condizioni di utilizzo

Calcestruzzo non fessurato, asciutto o bagnato o con fori pieni d'acqua

Muratura asciutta, installazione su substrato asciutto o bagnato

Temperatura di posa: tra -5 e +30 °C

Temperatura della cartuccia all'installazione: tra +5 e +30 °C

Temperature di esercizio: T1: tra -40 e +40 °C (temperatura massima per breve periodo +40 °C; per lungo periodo +24 °C)

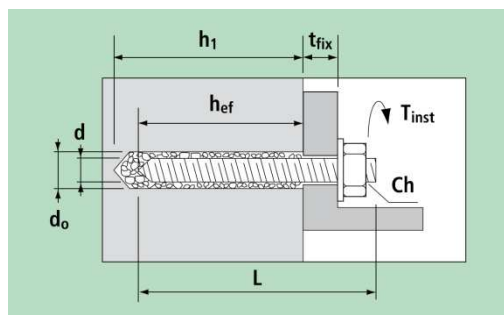
T2, solo per l'ancoraggio su calcestruzzo: tra -40 e +80 °C (temperatura massima per breve periodo +80 °C; per lungo periodo +50 °C)

Scadenza dalla data di produzione: 18 mesi per cartucce da 410 ml, 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
-5 ÷ +4 °C *	20 min *	12 h *
+5 ÷ +9 °C	10 min	145 min
+10 ÷ +14 °C	8 min	85 min
+15 ÷ +19 °C	6 min	70 min
+20 ÷ +29 °C	4 min	50 min
+30 ÷ +34 °C	3 min	35 min
+35 ÷ 39 °C	3 min	20 min

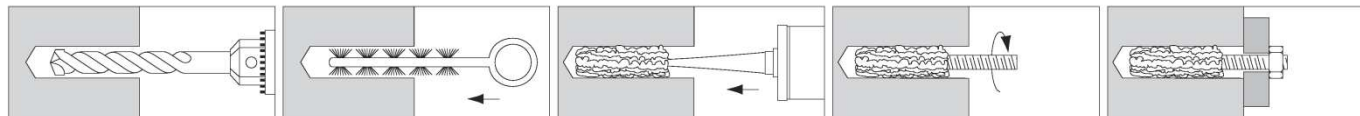
* uso non incluso nella certificazione


d = diametro barra
L = lunghezza barra
t_{fix} = spessore fissabile
d₀ = diametro foro
h₁ = profondità min. foro
h_{nom} = profondità di inserimento
h_{ef} = profondità effettiva di ancoraggio
T_{inst} = coppia di serraggio

utilizzo senza bussola: h_{ef} = h₁ = h_{nom}

SCHEDA TECNICA
SH-PRO SUPER HYBRID ancorante chimico con formulazione ibrida senza stirene

 IT
 rev 11/2019
 p. 2/7

• Utilizzo su calcestruzzo non fessurato
Installazione

Caratteristiche di posa e di installazione

misura barra		M8	M10	M12	M16	M20	M24
diametro foro	d ₀ mm	10	12	14	18	22	28
profondità foro	h _{ef.min} mm	64	80	96	128	160	192
	h _{ef.max} mm	96	120	144	192	240	288
diametro del foro nell'oggetto da fissare	d _{fix} mm	9	12	14	18	22	26
interasse minimo	s _{min} mm	50	60	70	95	120	145
distanza minima dal bordo	c _{min} mm	50	60	70	95	120	145
spessore minimo del supporto	h _{min} mm	h _{ef} + 30 ≥ 100				h _{ef} + 2d ₀	
coppia di serraggio massima	T _{inst} Nm	10	20	40	80	150	200

Dati di carico

Validi per un ancorante singolo e lontano dal bordo, su calcestruzzo C20/25 di grande spessore e con armatura rada.

Resistenza caratteristica (kN)

misura barra		M8	M10	M12	M16	M20	M24
profondità di inserimento	h _{ef} mm	80	90	110	128	170	210
trazione	N _{Rk} kN	16,1	19,8	29,0	45,0	74,78	95,0
taglio	V _{Rk} kN	9,2	14,5	21,1	39,3	61,3	88,3

Resistenza di progetto (kN)

misura barra		M8	M10	M12	M16	M20	M24
profondità di inserimento	h _{ef} mm	80	90	110	128	170	210
trazione	N _{Rd} kN	10,7	13,2	19,4	30,0	49,8	63,3
taglio	V _{Rd} kN	7,3	11,6	16,9	31,4	49,0	70,6

Carico raccomandato (kN)

misura barra		M8	M10	M12	M16	M20	M24
profondità di inserimento	h _{ef} mm	80	90	110	128	170	210
trazione	N _{rec} kN	7,7	9,4	13,8	21,4	35,6	45,2
taglio	V _{rec} kN	5,2	8,3	12,0	22,4	35,0	50,4

1 kN ≈ 100 kg

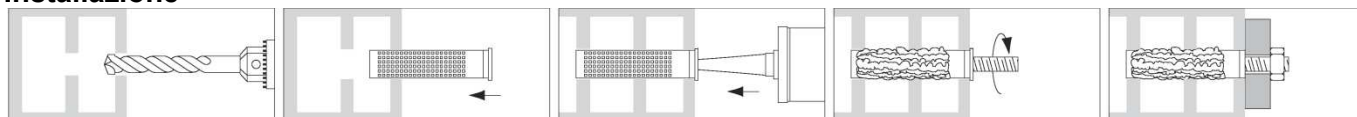
cedimento dell'acciaio, classe 5.8

Le resistenze caratteristiche N_{Rk} e V_{Rk} derivano dai valori certificati nella Valutazione Tecnica Europea ETA 18/0179. Le resistenze di progetto N_{Rd} e V_{Rd} 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 all'ETA o alla Dichiarazione di Prestazione DPGE1020 ed utilizzare il metodo di calcolo descritto in EN 1992-4 o nel *Technical Report 055* dell'EOTA. Allo stesso modo, per diverse temperature di esercizio (T₂, tra -40 e +80 °C) fare riferimento all'ETA 18/0179. È anche possibile calcolare e verificare gli ancoraggi mediante il programma di calcolo *G&B Calculation Program* disponibile sul sito internet www.gebfissaggi.com.

SCHEDA TECNICA
SH-PRO SUPER HYBRID ancorante chimico con formulazione ibrida senza stirene

 IT
 rev 11/2019
 p. 3/7

• Utilizzo su muratura
Installazione

Supporti

		classificazione (sec. EN 771-1)	lunghezza/largh./alt. (mm)	min. densità ρ (kg/dm ³)	min. resistenza f_b (N/mm ²)
mattone pieno	mattone pieno in laterizio	MZ 12-2,0-NF	240/116/71	2,0	12
	mattone pieno silico-calcareo	KS 12-2,0-NF	240/115/70	2,0	12
mattone forato	mattone forato in laterizio (c1)	HLZ 12-1,0-2DF	235/112/115	1,0	12
	mattone forato in laterizio (c2)	HLZW 6-0,7-8DF	250/240/240	0,8	6
	mattone forato in laterizio <i>hueco doble</i> (c3)	-	245/110/88	0,74	2,5
	mattone forato in laterizio <i>Porotherm</i> (c4)	25 P+W KL15	373/250/238	0,9	12
	mattone forato silico-calcareo (c5)	KSL 12-1,4-3DF	240/175/113	1,4	12
	mattone forato silico-calcareo (c6)	KSL 12-1,4-8DF	250/240/237	1,4	12
	blocco in calcestruzzo alleggerito (c7)	HBL 2-0,45-10DF	250/300/248	0,45	2
	blocco in calcestruzzo alleggerito (c8)	HBL 4-0,7-8DF	250/240/248	0,7	4
	mattone in calcestruzzo (c9)	HBN 4-12DF	370/240/238	1,2	4
	mattone in calcestruzzo (c10)	-	400/200/200	1,7	2,5

È possibile utilizzare altri tipi di mattoni in seguito a test condotti sul sito secondo EAD 330076-00-0604 e TR053.

Caratteristiche di posa e di installazione
Barra filettata in muratura piena senza bussola

misura barra		M8	M10	M12
diametro foro	d_0 mm	15	15	20
profondità effettiva di ancoraggio	h_{ef} mm	85	85	85
diametro del foro nell'oggetto da fissare	d_{fix} mm	9	12	14
profondità foro	h_1 mm	90	90	90
coppia di serraggio massima	T_{inst} Nm	2	2	2

Barra filettata in muratura piena o forata con bussola

misura barra		M8	M10	M12
bussola		BR16x85	BR16x85	BR20x85
diametro foro	d_0 mm	16	16	20
profondità effettiva di ancoraggio	h_{ef} mm	85	85	85
profondità di installazione della bussola	h_{nom} mm	85	85	85
diametro del foro nell'oggetto da fissare	d_{fix} mm	9	12	14
profondità foro	h_1 mm	90	90	90
coppia di serraggio massima	T_{inst} Nm	2	2	2

Bussola con filettatura interna in muratura piena o forata con bussola

misura barra		M8	M10	M12
bussola con filettatura interna		CBA08 - 12x80	CBA10 - 14x80	CBA12 - 16x80
bussola		BR16x85	BR20x85	BR20x85
diametro foro	d_0 mm	16	20	20
profondità effettiva di ancoraggio	h_{ef} mm	80	80	80

SCHEDA TECNICA

SH-PRO SUPER HYBRID ancorante chimico con formulazione ibrida senza stirene

IT
rev 11/2019
p. 4/7

profondità di installazione della bussola	h_{nom} mm	85	85	85
diametro del foro nell'oggetto da fissare	d_{fix} mm	9	12	14
profondità foro	h_1 mm	90	90	90
coppia di serraggio massima	T_{inst} Nm	2	2	2

Interassi e distanze minime e critiche – barra filettata

misura barra			M8	M10	M12
mattone pieno in laterizio	interasse parallelo al giunto orizzontale	$s_{cr II} = s_{min II}$ mm	255	255	255
	interasse perpendicolare al giunto orizzontale	$s_{cr \perp} = s_{min \perp}$ mm	255	255	255
	distanza dal bordo	$c_{cr} = c_{min}$ mm	128	128	128
mattone pieno silico-calcareo	interasse parallelo al giunto orizzontale	$s_{cr II} = s_{min II}$ mm	255	255	255
	interasse perpendicolare al giunto orizzontale	$s_{cr \perp} = s_{min \perp}$ mm	255	255	255
	distanza dal bordo	$c_{cr} = c_{min}$ mm	128	128	128
mattone forato in laterizio (c1)	interasse parallelo al giunto orizzontale	$s_{cr II} = s_{min II}$ mm	235	235	235
	interasse perpendicolare al giunto orizzontale	$s_{cr \perp} = s_{min \perp}$ mm	115	115	115
	distanza dal bordo	$c_{cr} = c_{min}$ mm	100	100	120
mattone forato in laterizio (c2)	interasse parallelo al giunto orizzontale	$s_{cr II} = s_{min II}$ mm	250	250	250
	interasse perpendicolare al giunto orizzontale	$s_{cr \perp} = s_{min \perp}$ mm	240	240	240
	distanza dal bordo	$c_{cr} = c_{min}$ mm	100	100	120
mattone forato in laterizio hueco doble (c3)	interasse parallelo al giunto orizzontale	$s_{cr II} = s_{min II}$ mm	245	245	245
	interasse perpendicolare al giunto orizzontale	$s_{cr \perp} = s_{min \perp}$ mm	110	110	110
	distanza dal bordo	$c_{cr} = c_{min}$ mm	100	100	120
mattone forato in laterizio Porotherm (c4)	interasse parallelo al giunto orizzontale	$s_{cr II} = s_{min II}$ mm	373	373	373
	interasse perpendicolare al giunto orizzontale	$s_{cr \perp} = s_{min \perp}$ mm	238	238	238
	distanza dal bordo	$c_{cr} = c_{min}$ mm	100	100	120
mattone forato silico-calcareo (c5)	interasse parallelo al giunto orizzontale	$s_{cr II} = s_{min II}$ mm	240	240	240
	interasse perpendicolare al giunto orizzontale	$s_{cr \perp} = s_{min \perp}$ mm	113	113	113
	distanza dal bordo	$c_{cr} = c_{min}$ mm	100	100	120
mattone forato silico-calcareo (c6)	interasse parallelo al giunto orizzontale	$s_{cr II} = s_{min II}$ mm	250	250	250
	interasse perpendicolare al giunto orizzontale	$s_{cr \perp} = s_{min \perp}$ mm	237	237	237
	distanza dal bordo	$c_{cr} = c_{min}$ mm	100	100	120
blocco in calcestruzzo alleggerito (c7)	interasse parallelo al giunto orizzontale	$s_{cr II} = s_{min II}$ mm	250	250	-
	interasse perpendicolare al giunto orizzontale	$s_{cr \perp} = s_{min \perp}$ mm	248	248	-
	distanza dal bordo	$c_{cr} = c_{min}$ mm	100	100	-
blocco in calcestruzzo alleggerito (c8)	interasse parallelo al giunto orizzontale	$s_{cr II} = s_{min II}$ mm	250	250	250
	interasse perpendicolare al giunto orizzontale	$s_{cr \perp} = s_{min \perp}$ mm	248	248	248
	distanza dal bordo	$c_{cr} = c_{min}$ mm	100	100	120
mattone in calcestruzzo (c9)	interasse parallelo al giunto orizzontale	$s_{cr II} = s_{min II}$ mm	370	370	370
	interasse perpendicolare al giunto orizzontale	$s_{cr \perp} = s_{min \perp}$ mm	238	238	238
	distanza dal bordo	$c_{cr} = c_{min}$ mm	100	100	120
mattone in calcestruzzo (c10)	interasse parallelo al giunto orizzontale	$s_{cr II} = s_{min II}$ mm	400	-	400
	interasse perpendicolare al giunto orizzontale	$s_{cr \perp} = s_{min \perp}$ mm	200	-	200
	distanza dal bordo	$c_{cr} = c_{min}$ mm	100	-	120

SCHEDA TECNICA
SH-PRO SUPER HYBRID ancorante chimico con formulazione ibrida senza stirene

 IT
 rev 11/2019
 p. 5/7

Interassi e distanze minime e critiche – bussola con filettatura interna

misura barra			M8	M10	M12
mattoni pieno in laterizio	interasse parallelo al giunto orizzontale	$S_{cr II} = S_{min II} \text{ mm}$	255	255	255
	interasse perpendicolare al giunto orizzontale	$S_{cr \perp} = S_{min \perp} \text{ mm}$	255	255	255
	distanza dal bordo	$C_{cr} = C_{min} \text{ mm}$	128	128	128
mattoni pieno silico-calcareo	interasse parallelo al giunto orizzontale	$S_{cr II} = S_{min II} \text{ mm}$	255	255	255
	interasse perpendicolare al giunto orizzontale	$S_{cr \perp} = S_{min \perp} \text{ mm}$	255	255	255
	distanza dal bordo	$C_{cr} = C_{min} \text{ mm}$	128	128	128
mattoni forato in laterizio (c1)	interasse parallelo al giunto orizzontale	$S_{cr II} = S_{min II} \text{ mm}$	235	235	235
	interasse perpendicolare al giunto orizzontale	$S_{cr \perp} = S_{min \perp} \text{ mm}$	115	115	115
	distanza dal bordo	$C_{cr} = C_{min} \text{ mm}$	100	120	120
mattoni forato in laterizio (c2)	interasse parallelo al giunto orizzontale	$S_{cr II} = S_{min II} \text{ mm}$	250	250	250
	interasse perpendicolare al giunto orizzontale	$S_{cr \perp} = S_{min \perp} \text{ mm}$	240	240	240
	distanza dal bordo	$C_{cr} = C_{min} \text{ mm}$	100	120	120
mattoni forato in laterizio hueco doble (c3)	-	-	-	-	-
mattoni forato in laterizio Porotherm (c4)	-	-	-	-	-
mattoni forato silico-calcareo (c5)	interasse parallelo al giunto orizzontale	$S_{cr II} = S_{min II} \text{ mm}$	240	240	240
	interasse perpendicolare al giunto orizzontale	$S_{cr \perp} = S_{min \perp} \text{ mm}$	113	113	113
	distanza dal bordo	$C_{cr} = C_{min} \text{ mm}$	100	120	120
mattoni forato silico-calcareo (c6)	interasse parallelo al giunto orizzontale	$S_{cr II} = S_{min II} \text{ mm}$	-	250	250
	interasse perpendicolare al giunto orizzontale	$S_{cr \perp} = S_{min \perp} \text{ mm}$	-	237	237
	distanza dal bordo	$C_{cr} = C_{min} \text{ mm}$	-	120	120
blocco in calcestruzzo alleggerito (c7)	interasse parallelo al giunto orizzontale	$S_{cr II} = S_{min II} \text{ mm}$	250	250	250
	interasse perpendicolare al giunto orizzontale	$S_{cr \perp} = S_{min \perp} \text{ mm}$	248	248	248
	distanza dal bordo	$C_{cr} = C_{min} \text{ mm}$	100	120	120
blocco in calcestruzzo alleggerito (c8)	interasse parallelo al giunto orizzontale	$S_{cr II} = S_{min II} \text{ mm}$	-	250	250
	interasse perpendicolare al giunto orizzontale	$S_{cr \perp} = S_{min \perp} \text{ mm}$	-	248	248
	distanza dal bordo	$C_{cr} = C_{min} \text{ mm}$	-	120	120
mattoni in calcestruzzo (c9)	interasse parallelo al giunto orizzontale	$S_{cr II} = S_{min II} \text{ mm}$	370	370	370
	interasse perpendicolare al giunto orizzontale	$S_{cr \perp} = S_{min \perp} \text{ mm}$	238	238	238
	distanza dal bordo	$C_{cr} = C_{min} \text{ mm}$	100	120	120
mattoni in calcestruzzo (c10)	-	-	-	-	-

Dati di carico

Validi per un ancorante singolo e lontano dal bordo.

Resistenza caratteristica a trazione e taglio – barra filettata (kN)

misura barra		M8	M10	M12
mattoni pieno in laterizio	$N_{Rk} = V_{Rk}$	1,5	1,5	3,0
mattoni pieno silico-calcareo	$N_{Rk} = V_{Rk}$	0,75	0,9	1,5
mattoni forato in laterizio (c1)	$N_{Rk} = V_{Rk}$	2,5	2,0	2,0
mattoni forato in laterizio (c2)	$N_{Rk} = V_{Rk}$	1,2	1,2	0,9
mattoni forato in laterizio hueco doble (c3)	$N_{Rk} = V_{Rk}$	0,75	0,5	0,75
mattoni forato in laterizio Porotherm (c4)	$N_{Rk} = V_{Rk}$	1,5	1,5	1,5
mattoni forato silico-calcareo (c5)	$N_{Rk} = V_{Rk}$	0,75	1,2	0,5
mattoni forato silico-calcareo (c6)	$N_{Rk} = V_{Rk}$	0,75	1,2	0,5

SCHEDA TECNICA

SH-PRO SUPER HYBRID ancorante chimico con formulazione ibrida senza stirene

IT
rev 11/2019
p. 6/7

blocco in calcestruzzo alleggerito (c7)	$N_{Rk} = V_{Rk}$	0,6	0,3	-
blocco in calcestruzzo alleggerito (c8)	$N_{Rk} = V_{Rk}$	0,6	1,5	1,2
mattone in calcestruzzo (c9)	$N_{Rk} = V_{Rk}$	2,5	1,5	2,5
mattone in calcestruzzo (c10)	$N_{Rk} = V_{Rk}$	0,75	-	0,6

Resistenza di progetto a trazione e taglio – barra filettata (kN)

misura barra		M8	M10	M12
mattone pieno in laterizio	$N_{Rd} = V_{Rd}$	0,60	0,60	1,20
mattone pieno silico-calcareo	$N_{Rd} = V_{Rd}$	0,30	0,36	0,60
mattone forato in laterizio (c1)	$N_{Rd} = V_{Rd}$	1,00	0,80	0,80
mattone forato in laterizio (c2)	$N_{Rd} = V_{Rd}$	0,48	0,48	0,36
mattone forato in laterizio <i>hueco doble</i> (c3)	$N_{Rd} = V_{Rd}$	0,30	0,20	0,30
mattone forato in laterizio <i>Porotherm</i> (c4)	$N_{Rd} = V_{Rd}$	0,60	0,60	0,60
mattone forato silico-calcareo (c5)	$N_{Rd} = V_{Rd}$	0,30	0,48	0,20
mattone forato silico-calcareo (c6)	$N_{Rd} = V_{Rd}$	0,30	0,48	0,20
blocco in calcestruzzo alleggerito (c7)	$N_{Rd} = V_{Rd}$	0,24	0,12	-
blocco in calcestruzzo alleggerito (c8)	$N_{Rd} = V_{Rd}$	0,24	0,60	0,48
mattone in calcestruzzo (c9)	$N_{Rd} = V_{Rd}$	1,00	0,60	1,00
mattone in calcestruzzo (c10)	$N_{Rd} = V_{Rd}$	0,30	-	0,24

Carico raccomandato a trazione e taglio – barra filettata (kN)

misura barra		M8	M10	M12
mattone pieno in laterizio	$N_{rec} = V_{rec}$	0,43	0,43	0,86
mattone pieno silico-calcareo	$N_{rec} = V_{rec}$	0,21	0,26	0,43
mattone forato in laterizio (c1)	$N_{rec} = V_{rec}$	0,71	0,57	0,57
mattone forato in laterizio (c2)	$N_{rec} = V_{rec}$	0,34	0,34	0,26
mattone forato in laterizio <i>hueco doble</i> (c3)	$N_{rec} = V_{rec}$	0,21	0,14	0,21
mattone forato in laterizio <i>Porotherm</i> (c4)	$N_{rec} = V_{rec}$	0,43	0,43	0,43
mattone forato silico-calcareo (c5)	$N_{rec} = V_{rec}$	0,21	0,34	0,14
mattone forato silico-calcareo (c6)	$N_{rec} = V_{rec}$	0,21	0,34	0,14
blocco in calcestruzzo alleggerito (c7)	$N_{rec} = V_{rec}$	0,17	0,09	-
blocco in calcestruzzo alleggerito (c8)	$N_{rec} = V_{rec}$	0,17	0,43	0,34
mattone in calcestruzzo (c9)	$N_{rec} = V_{rec}$	0,71	0,43	0,71
mattone in calcestruzzo (c10)	$N_{rec} = V_{rec}$	0,21	-	0,17

1 kN ≈ 100 kg

Resistenza caratteristica a trazione e taglio – bussola con filettatura interna (kN)

misura barra		M8	M10	M12
mattone pieno in laterizio	$N_{Rk} = V_{Rk}$	2,0	3,0	4,0
mattone pieno silico-calcareo	$N_{Rk} = V_{Rk}$	2,0	1,5	0,9
mattone forato in laterizio (c1)	$N_{Rk} = V_{Rk}$	1,5	2,5	2,5
mattone forato in laterizio (c2)	$N_{Rk} = V_{Rk}$	0,9	1,5	0,6
mattone forato in laterizio <i>hueco doble</i> (c3)	$N_{Rk} = V_{Rk}$	-	-	-
mattone forato in laterizio <i>Porotherm</i> (c4)	$N_{Rk} = V_{Rk}$	-	-	-
mattone forato silico-calcareo (c5)	$N_{Rk} = V_{Rk}$	0,6	0,75	0,9
mattone forato silico-calcareo (c6)	$N_{Rk} = V_{Rk}$	-	0,75	0,4
blocco in calcestruzzo alleggerito (c7)	$N_{Rk} = V_{Rk}$	0,5	0,3	0,75
blocco in calcestruzzo alleggerito (c8)	$N_{Rk} = V_{Rk}$	-	0,4	0,6
mattone in calcestruzzo (c9)	$N_{Rk} = V_{Rk}$	0,6	1,2	0,9
mattone in calcestruzzo (c10)	$N_{Rk} = V_{Rk}$	-	-	-

SCHEDA TECNICA
SH-PRO SUPER HYBRID ancorante chimico con formulazione ibrida senza stirene

 IT
 rev 11/2019
 p. 7/7

Resistenza di progetto a trazione e taglio – bussola con filettatura interna (kN)

misura barra		M8	M10	M12
mattone pieno in laterizio	$N_{Rd} = V_{Rd}$	0,80	1,20	1,60
mattone pieno silico-calcareo	$N_{Rd} = V_{Rd}$	0,80	0,60	0,36
mattone forato in laterizio (c1)	$N_{Rd} = V_{Rd}$	0,60	1,00	1,00
mattone forato in laterizio (c2)	$N_{Rd} = V_{Rd}$	0,36	0,60	0,24
mattone forato in laterizio <i>hueco doble</i> (c3)	$N_{Rd} = V_{Rd}$	-	-	-
mattone forato in laterizio <i>Porotherm</i> (c4)	$N_{Rd} = V_{Rd}$	-	-	-
mattone forato silico-calcareo (c5)	$N_{Rd} = V_{Rd}$	0,24	0,30	0,36
mattone forato silico-calcareo (c6)	$N_{Rd} = V_{Rd}$	-	0,30	0,16
blocco in calcestruzzo alleggerito (c7)	$N_{Rd} = V_{Rd}$	0,20	0,12	0,30
blocco in calcestruzzo alleggerito (c8)	$N_{Rd} = V_{Rd}$	-	0,16	0,24
mattone in calcestruzzo (c9)	$N_{Rd} = V_{Rd}$	0,24	0,48	0,36
mattone in calcestruzzo (c10)	$N_{Rd} = V_{Rd}$	-	-	-

Carico raccomandato a trazione e taglio – bussola con filettatura interna (kN)

misura barra		M8	M10	M12
mattone pieno in laterizio	$N_{rec} = V_{rec}$	0,57	0,86	1,14
mattone pieno silico-calcareo	$N_{rec} = V_{rec}$	0,57	0,43	0,26
mattone forato in laterizio (c1)	$N_{rec} = V_{rec}$	0,43	0,71	0,71
mattone forato in laterizio (c2)	$N_{rec} = V_{rec}$	0,26	0,43	0,17
mattone forato in laterizio <i>hueco doble</i> (c3)	$N_{rec} = V_{rec}$	-	-	-
mattone forato in laterizio <i>Porotherm</i> (c4)	$N_{rec} = V_{rec}$	-	-	-
mattone forato silico-calcareo (c5)	$N_{rec} = V_{rec}$	0,17	0,21	0,26
mattone forato silico-calcareo (c6)	$N_{rec} = V_{rec}$	-	0,21	0,11
blocco in calcestruzzo alleggerito (c7)	$N_{rec} = V_{rec}$	0,14	0,09	0,21
blocco in calcestruzzo alleggerito (c8)	$N_{rec} = V_{rec}$	-	0,11	0,17
mattone in calcestruzzo (c9)	$N_{rec} = V_{rec}$	0,17	0,34	0,26
mattone in calcestruzzo (c10)	$N_{rec} = V_{rec}$	-	-	-

 1 kN $\approx$ 100 kg

Le resistenze caratteristiche N_{Rk} e V_{Rk} derivano dai valori certificati nella Valutazione Tecnica Europea ETA 18/0178. 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 18/0178 o alla Dichiarazione di Prestazione DPGE1020 ed utilizzare il metodo di calcolo B descritto nel *Technical Report* 054 (emesso dall'EOTA).

Dichiarazione di prestazione

N. DPGEB1020 v1.1

1. Codice di identificazione unico del prodotto-tipo: **Super Hybrid SH-PRO**

2. Usi previsti:

Uso previsto per il prodotto da costruzione conformemente a ETA 18/0179	
Tipologia	Ancorante chimico per uso in calcestruzzo non fessurato
Ancoraggi soggetti a	Carichi statici e quasi-statici: barre filettate M8, M10, M12, M16, M20, M24
Supporto	- Calcestruzzo rinforzato o non rinforzato normale secondo EN 206-1:2013 - Classe di resistenza da C20/25 a C50/60 secondo EN 206-1:2013 - Calcestruzzo non fessurato
Temperature di servizio	T1: -40 °C to +40 °C (max. temperatura di breve periodo +40 °C, max. temperatura continuativa di lungo periodo +24 °C) T2: -40 °C to +80 °C (max. temperatura di breve periodo +80 °C, max. temperatura continuativa di lungo periodo +50 °C)
Condizioni ambientali	- X1: Strutture soggette a condizioni interne asciutte acciaio zincato o galvanizzato a caldo classe 5.8 o 8.8 acciaio inox A2-70, A4-70 o A4-80 acciaio inox ad alta resistenza alla corrosione - X2: Strutture soggette a esposizione atmosferica esterna (incluse zone industriali e marine) e esposizione interna permanentemente umida, se non esistono condizioni particolarmente aggressive acciaio inox A2-70, A4-70 o A4-80 acciaio inox ad alta resistenza alla corrosione - X3: Strutture soggette a esposizione atmosferica esterna o esposizione interna permanentemente umida, se esistono altre condizioni particolarmente aggressive acciaio inox ad alta resistenza alla corrosione Nota: Condizioni particolarmente aggressive sono ad esempio immersione permanente e alternata in acqua di mare o splash-zone in acqua di mare, atmosfera ricca di cloruri delle piscine coperte o atmosfere con estremo inquinamento chimico (come impianti di desolforazione o tunnel stradali dove si usano sali disgelanti)
Condizioni del calcestruzzo	I1: Installazione in calcestruzzo asciutto o umido (saturato d'acqua) e uso in servizio in calcestruzzo asciutto o umido I2: Installazione in fori allagati (non acqua di mare) e uso in servizio in calcestruzzo asciutto o umido
Installazione	Foratura a percussione Installazione praticata da personale adeguatamente qualificato a sotto la supervisione della persona responsabile per le questioni tecniche del cantiere Direzione di installazione: D3 - installazione verso il basso, orizzontale e verso l'alto (ad esempio a soffitto)
Progettazione	Ancoraggi progettati in conformità con EN 1992-4 o Technical Report EOTA TR 055 sotto la responsabilità di un ingegnere esperto in ancoraggi e lavori in calcestruzzo. Note di calcolo e disegni verificabili e preparati tenendo conto dei carichi da ancorare. La posizione dell'ancorante indicata sui disegni di progetto.

Uso previsto per il prodotto da costruzione conformemente a ETA 18/0178	
Tipologia	Ancorante chimico per uso su muratura
Ancoraggi soggetti a	Carichi statici e quasi-statici

Uso previsto per il prodotto da costruzione conformemente a ETA 18/0178				
Supporto	Tipo di supporto b: muratura piena			
		tipo secondo EN 771-1	lunghezza/larghezza/alt [mm]	min. densità ρ [kg/dm³]
	b1. mattone pieno in argilla	MZ 12-2,0-NF	240/116/71	2,0
	b2. mattone silico-calcareo	KS 12-2,0-NF	240/115/70	2,0
	c: muratura forata			
		tipo secondo EN 771-1	lunghezza/larghezza/alt [mm]	min. densità ρ [kg/dm³]
	c1. mattone forato in argilla	HLZ 12-1,0-2DF	235/112/115	1,0
	c2. mattone forato in argilla	HLZW 6-0,7-8DF	250/240/240	0,8
	c3. mattone forato in laterizio <i>hueco doble</i>	-	245/110/88	0,74
	c4. mattone forato in laterizio <i>Porotherm (c4)</i>	25 P+W KL15	373/250/238	0,9
	c5. mattone forato silico-calcareo	KSL 12-1,4-3DF	240/175/113	1,4
	c6. mattone forato silico-calcareo	KSL 12-1,4-8DF	250/240/237	1,4
	c7. blocco forato in cls leggero	HBL 2-0,45-10DF	250/300/248	0,45
	c8. blocco forato in cls leggero	HBL 4-0,7-8DF	250/240/248	0,7
	c9. blocco forato in cls	HBN 4-12DF	370/240/238	1,2
	c10. blocco forato in cls	-	400/200/200	1,7
Barra filettata in muratura piena con o senza bussola a rete in plastica Bussola a filettatura interna in muratura piena con bussola a rete in plastica Barra filettata in muratura semipiena e forata con bussola a rete in plastica Bussola a filettatura interna in muratura semipiena e forata con bussola a rete in plastica barre filettate M8, M10, M12				
Temperature di servizio	Ta: -40 °C to +40 °C (max. temperatura di breve periodo +40 °C, max. temperatura continuativa di lungo periodo +24 °C)			
Condizioni ambientali	- X1: Strutture soggette a condizioni interne asciutte acciaio zincato, galvanizzato a caldo o zincato per diffusione classe 5.8, 8.8 o 10.9 acciaio inox A2-70, A4-70 o A4-80 acciaio inox ad alta resistenza alla corrosione			
Categorie di utilizzo	Installazione e uso d/d: Installazione e uso in strutture soggette a condizioni interne asciutte w/d: Installazione in supporto asciutto o umido e uso in strutture soggette a condizioni interne asciutte			
Installazione	Installazione praticata da personale adeguatamente qualificato a sotto la supervisione della persona responsabile per le questioni tecniche del cantiere			
Progettazione	Ancoraggi progettati in conformità con Technical Report EOTA TR 054, metodo B, sotto la responsabilità di un ingegnere esperto in ancoraggi e lavori in muratura. Note di calcolo e disegni verificabili e preparati tenendo conto della muratura presente nella zona dell'ancoraggio, dei carichi da trasmettere e della loro trasmissione ai supporti della struttura. La posizione dell'ancorante indicata sui disegni di progetto.			

3. Fabbricante: **G&B Fissaggi S.r.l.** C.so Savona 22, Villastellone (TO), Italia

5. Sistema di VVCP: 1

6b.

Documento per la valutazione europea: EAD 330499-00-0601

Valutazione tecnica europea: ETA 18/0179

Organismo di valutazione tecnica: TECHNICKÝ A ZKUŠEBNÍ ÚSTAV STAVEBNÍ PRAHA, s.p.

Organismo notificato: 1020 TECHNICKÝ A ZKUŠEBNÍ ÚSTAV STAVEBNÍ PRAHA, s.p.

Documento per la valutazione europea: EAD 330076-00-0604

Valutazione tecnica europea: ETA 18/0178

Organismo di valutazione tecnica: TECHNICKÝ A ZKUŠEBNÍ ÚSTAV STAVEBNÍ PRAHA, s.p.

Organismo notificato: 1020 TECHNICKÝ A ZKUŠEBNÍ ÚSTAV STAVEBNÍ PRAHA, s.p.

7. Prestazioni dichiarate:

Prestazioni dichiarate secondo EAD 330499-00-0601, ETA 18/0179

Diametro barre filettate			M8	M10	M12	M16	M20	M24
Caratteristiche essenziali			Prestazione					
Parametri di installazione								
d	Diametro della barra	[mm]	8	10	12	16	20	24
d ₀	Diametro del foro	[mm]	10	12	14	18	22	28
d _{fix}	Diametro del foro nell'oggetto da fissare	[mm]	9	12	14	18	22	26
h _{ef,min}	Minima profondità effettiva di ancoraggio	[mm]	64	80	96	128	160	192
h _{ef,max}	Massima profondità effettiva di ancoraggio	[mm]	96	120	144	192	240	288
h ₁	Profondità del foro	[mm]	h _{ef}					
h _{min}	Spessore minimo del supporto in calcestruzzo	[mm]	h _{ef} + 30 ≥ 100					h _{ef} + 2d ₀
T _{inst}	Massima coppia di serraggio	[Nm]	10	20	40	80	150	200
t _{fix}	Spessore fissabile	[mm]	0 to 1500					
s _{min}	Minimo interasse	[mm]	50	60	70	95	120	145
c _{min}	Minima distanza dai bordi	[mm]	50	60	70	95	120	145
Rottura dell'acciaio a trazione								
N _{Rk,s}	Resistenza caratteristica dell'acciaio a trazione	[kN]	A _s x f _{uk}					
Modalità di rottura combinata per sfilamento e cono del calcestruzzo								
τ _{Rk,ucr}	Resistenza caratteristica di adesione, temperatura di servizio T1, cls asciutto e umido e fori allagati	[N/mm²]	8,0	7,0	7,0	7,0	7,0	6,0
τ _{Rk,ucr}	Resistenza caratteristica di adesione, temperatura di servizio T2, cls asciutto e umido e fori allagati	[N/mm²]	6,5	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0
ψ _{c,C25/30}	Fattore di incremento per cls C25/30	[-]	1,04					
ψ _{c,C30/37}	Fattore di incremento per cls C30/37	[-]	1,08					
ψ _{c,C35/45}	Fattore di incremento per cls C35/45	[-]	1,13					
ψ _{c,C40/50}	Fattore di incremento per cls C40/50	[-]	1,15					
ψ _{c,C45/55}	Fattore di incremento per cls C45/55	[-]	1,17					
ψ _{c,C50/60}	Fattore di incremento per cls C50/60	[-]	1,19					
Modalità di rottura a cono del calcestruzzo								
k ₁	Fattore per progettazione secondo TR 055	[-]	10,1					
k _{ucr,N}	Fattore per progettazione secondo EN 1992-4	[-]	11					
s _{cr,N}	Interasse critico	[mm]	3,0 h _{ef}					
c _{cr,N}	Distanza dal bordo critica	[mm]	1,5 h _{ef}					

Diametro barre filettate			M8	M10	M12	M16	M20	M24
Caratteristiche essenziali			Prestazione					
Modalità di rottura per fessurazione								
S _{cr,sp}	Interasse critico	[mm]	2 c _{cr,sp}					
C _{cr,sp}	Distanza dal bordo critica	[mm]	2,0 h _{ef}			1,5 h _{ef}		
Coefficiente di sicurezza per l'installazione								
γ _{inst} = γ ₂	Coefficiente di sicurezza, cls asciutto e umido	[-]	1,0					
γ _{inst} = γ ₂	Coefficiente di sicurezza, fori allagati	[-]	1,2					
Rottura dell'acciaio a taglio senza braccio di leva								
V _{Rk,s}	Resistenza caratteristica dell'acciaio a taglio	[kN]	0,5 x A _s x f _{uk}					
k ₇	Fattore di duttilità	[-]	0,8					
Rottura dell'acciaio a taglio con braccio di leva								
M ⁰ _{Rk,s}	Resistenza caratteristica dell'acciaio a flessione	[Nm]	1,2 x W _{el} x f _{uk}					
Rottura per scalzamento del calcestruzzo								
k / k ₈	Fattore per rottura per scalzamento	[-]	2,0					
γ _{inst} = γ ₂	Coefficiente di sicurezza per l'installazione	[-]	1,0					
Rottura del bordo del calcestruzzo								
l _f	Lunghezza effettiva dell'ancorante	[mm]	min(h _{ef} , 8 d _{nom})					
d _{nom}	Diametro esterno dell'ancorante	[mm]	8	10	12	16	20	24
γ _{inst} = γ ₂	Coefficiente di sicurezza per l'installazione	[-]	1,0					
Spostamento a carico di trazione, calcestruzzo non fessurato C20/25								
N	Carico di servizio a trazione	[kN]	6,3	6,3	9,9	19,8	29,8	37,7
δ _{N0}	Spostamento a breve termine sotto carico di trazione	[mm]	0,1	0,1	0,2	0,5	0,6	0,8
δ _{N∞}	Spostamento a lungo termine sotto carico di trazione	[mm]	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4
Spostamento a carico di taglio, calcestruzzo non fessurato C20/25								
V	Carico di servizio a taglio	[kN]	5,2	8,3	12,0	22,4	35,0	50,4
δ _{V0}	Spostamento a breve termine sotto carico di taglio	[mm]	0,1	0,2	0,3	0,5	0,8	0,9
δ _{V∞}	Spostamento a lungo termine sotto carico di taglio	[mm]	0,2	0,3	0,5	0,8	1,2	1,4

Prestazioni dichiarate secondo EAD 330076-00-0604, ETA 18/0178

Diametro barre filettate			M8	M10	M12
Caratteristiche essenziali			Prestazione		
Parametri di installazione					
Barra filettata in muratura piena senza bussola					
d ₀	Diametro del foro	[mm]	15	15	20
h _{ef}	Profondità effettiva di ancoraggio	[mm]	85	85	85
Barra filettata in muratura piena e semipiena o forata con bussola					
d _s	Diametro della bussola	[mm]	15 o 16	15 o 16	20
l _s	Lunghezza della bussola	[mm]	85	85	85
d ₀	Diametro del foro	[mm]	15 o 16	15 o 16	20
h _{ef}	Profondità effettiva di ancoraggio	[mm]	85	85	85
h _{nom}	Profondità di inserimento della bussola	[mm]	85	85	85

Diametro barre filettate			M8	M10	M12	
Caratteristiche essenziali			Prestazione			
Bussola a filettatura interna in muratura piena e semipiena o forata con bussola						
d _t	Diametro della bussola a filettatura interna	[mm]	12	14	16	
l _t	Lunghezza della bussola a filettatura interna	[mm]	80	80	80	
d _s	Diametro della bussola	[mm]	15 o 16	20	20	
l _s	Lunghezza della bussola	[mm]	85	85	85	
d ₀	Diametro del foro	[mm]	15 o 16	20	20	
h _{ef}	Profondità effettiva di ancoraggio	[mm]	80	80	80	
h _{nom}	Profondità di inserimento della bussola	[mm]	85	85	85	
Altri parametri di installazione						
d _{fix}	Diametro del foro nell'oggetto da fissare	[mm]	9	12	14	
h ₁	Profondità del foro	[mm]	90	90	90	
T _{inst}	Massima coppia di serraggio	[Nm]	2	2	2	
Distanze dal bordo e interassi – barra filettata						
C _{min} C _{cr}	Distanza minima e critica dal bordo	mattone b1	[mm]	128	128	128
		mattone b2	[mm]	128	128	128
		mattone c1	[mm]	100	100	120
		mattone c2	[mm]	100	100	120
		mattone c3	[mm]	100	100	120
		mattone c4	[mm]	100	100	120
		mattone c5	[mm]	100	100	120
		mattone c6	[mm]	100	100	120
		mattone c7	[mm]	100	100	NPD
		mattone c8	[mm]	100	100	120
		mattone c9	[mm]	100	100	120
		mattone c10	[mm]	100	NPD	120
S _{min,II} S _{cr,II}	Interasse minimo e critico, parallelamente al giunto orizzontale	mattone b1	[mm]	255	255	255
		mattone b2	[mm]	255	255	255
		mattone c1	[mm]	235	235	235
		mattone c2	[mm]	250	250	250
		mattone c3	[mm]	245	245	245
		mattone c4	[mm]	373	373	373
		mattone c5	[mm]	240	240	240
		mattone c6	[mm]	250	250	250
		mattone c7	[mm]	250	250	NPD
		mattone c8	[mm]	250	250	250
		mattone c9	[mm]	370	370	370
		mattone c10	[mm]	400	NPD	400
S _{min,⊥} S _{cr,⊥}	Interasse minimo e critico, perpendicolarmente al giunto orizzontale	mattone b1	[mm]	255	255	255
		mattone b2	[mm]	255	255	255
		mattone c1	[mm]	115	115	115
		mattone c2	[mm]	240	240	240
		mattone c3	[mm]	110	110	110
		mattone c4	[mm]	238	238	238
		mattone c5	[mm]	113	113	113

Diametro barre filettate				M8	M10	M12
Caratteristiche essenziali				Prestazione		
$S_{min,\perp}$ $S_{cr,\perp}$	Interasse minimo e critico, perpendicolarmente al giunto orizzontale	mattone c6	[mm]	237	237	237
		mattone c7	[mm]	248	248	NPD
		mattone c8	[mm]	248	248	248
		mattone c9	[mm]	238	238	238
		mattone c10	[mm]	200	NPD	200
Distanze dal bordo e interassi – bussola a filettatura interna						
C_{min} C_{cr}	Distanza minima e critica dal bordo	mattone b1	[mm]	128	128	128
		mattone b2	[mm]	128	128	128
		mattone c1	[mm]	100	120	120
		mattone c2	[mm]	100	120	120
		mattone c3	[mm]	NPD	NPD	NPD
		mattone c4	[mm]	NPD	NPD	NPD
		mattone c5	[mm]	100	120	120
		mattone c6	[mm]	NPD	120	120
		mattone c7	[mm]	100	120	120
		mattone c8	[mm]	NPD	120	120
		mattone c9	[mm]	100	120	120
		mattone c10	[mm]	NPD	NPD	NPD
$S_{min,II}$ $S_{cr,II}$	Interasse minimo e critico, parallelamente al giunto orizzontale	mattone b1	[mm]	255	255	255
		mattone b2	[mm]	255	255	255
		mattone c1	[mm]	235	235	235
		mattone c2	[mm]	250	250	250
		mattone c3	[mm]	NPD	NPD	NPD
		mattone c4	[mm]	NPD	NPD	NPD
		mattone c5	[mm]	240	240	240
		mattone c6	[mm]	NPD	250	250
		mattone c7	[mm]	250	250	250
		mattone c8	[mm]	NPD	250	250
		mattone c9	[mm]	370	370	370
		mattone c10	[mm]	NPD	NPD	NPD
$S_{min,\perp}$ $S_{cr,\perp}$	Interasse minimo e critico, perpendicolarmente al giunto orizzontale	mattone b1	[mm]	255	255	255
		mattone b2	[mm]	255	255	255
		mattone c1	[mm]	115	115	115
		mattone c2	[mm]	240	240	240
		mattone c3	[mm]	NPD	NPD	NPD
		mattone c4	[mm]	NPD	NPD	NPD
		mattone c5	[mm]	113	113	113
		mattone c6	[mm]	NPD	237	237
		mattone c7	[mm]	248	248	248
		mattone c8	[mm]	NPD	248	248
		mattone c9	[mm]	238	238	238
		mattone c10	[mm]	NPD	NPD	NPD

Diametro barre filettate				M8	M10	M12
Caratteristiche essenziali				Prestazione		
Resistenza a trazione e taglio						
N _{Rk} V _{Rk}	Resistenza caratteristica per barra filettata a carico di trazione e taglio	mattono b1	[kN]	1,5	1,5	3,0
		mattono b2	[kN]	0,75	0,9	1,5
		mattono c1	[kN]	2,5	2,0	2,0
		mattono c2	[kN]	1,2	1,2	0,9
		mattono c3	[kN]	0,75	0,5	0,75
		mattono c4	[kN]	1,5	1,5	1,5
		mattono c5	[kN]	0,75	1,2	0,5
		mattono c6	[kN]	0,75	1,2	0,5
		mattono c7	[kN]	0,6	0,3	NPD
		mattono c8	[kN]	0,6	1,5	1,2
		mattono c9	[kN]	2,5	1,5	2,5
		mattono c10	[kN]	0,75	NPD	0,6
N _{Rk} V _{Rk}	Resistenza caratteristica per bussola a filettatura interna a carico di trazione e taglio	mattono b1	[kN]	2,0	3,0	4,0
		mattono b2	[kN]	2,0	1,5	0,9
		mattono c1	[kN]	1,5	2,5	2,5
		mattono c2	[kN]	0,9	1,5	0,6
		mattono c3	[kN]	NPD	NPD	NPD
		mattono c4	[kN]	NPD	NPD	NPD
		mattono c5	[kN]	0,6	0,75	0,9
		mattono c6	[kN]	NPD	0,75	0,4
		mattono c7	[kN]	0,5	0,3	0,75
		mattono c8	[kN]	NPD	0,4	0,6
		mattono c9	[kN]	0,6	1,2	0,9
		mattono c10	[kN]	NPD	NPD	NPD
M _{Rk,s}	Resistenza caratteristica dell'acciaio a flessione		[Nm]	1,2 x W _{el} x f _{uk}		
Spostamento a carico di trazione						
N	Carico di servizio a trazione		[kN]	N _{Rk} /(1.4·γ _M)		
δ _{N0}	Spostamento a breve termine sotto carico di trazione	mattoni pieni	[mm]	0,6		
		mattoni forati o semipieni		0,14		
δ _{N∞}	Spostamento a lungo termine sotto carico di trazione	mattoni pieni	[mm]	1,2		
		mattoni forati o semipieni		0,28		
Spostamento a carico di taglio						
V	Carico di servizio a taglio		[kN]	V _{Rk} /1.4·γ _M		
δ _{V0}	Spostamento a breve termine sotto carico di taglio ¹	mattoni pieni	[mm]	1,0		
		mattoni forati o semipieni		1,0		
δ _{V∞}	Spostamento a lungo termine sotto carico di taglio ¹	mattoni pieni	[mm]	1,5		
		mattoni forati o semipieni		1,5		

Diametro barre filettate				M8	M10	M12
Caratteristiche essenziali				Prestazione		
Fattore β per i test sul sito secondo TR 053						
β	Fattore β	mattone b1	[-]	0,48		
		mattone b2	[-]	0,26		
		mattone c1	[-]	0,62		
		mattone c2	[-]	0,43		
		mattone c3	[-]	0,65		
		mattone c4	[-]	0,65		
		mattone c5	[-]	0,28		
		mattone c6	[-]	0,22		
		mattone c7	[-]	0,42		
		mattone c8	[-]	0,36		
		mattone c9	[-]	0,60		
		mattone c10	[-]	0,59		

¹ lo spazio tra il foro e la barra deve essere considerato in aggiunta

La prestazione del prodotto sopra identificato è conforme all'insieme delle prestazioni dichiarate. La presente dichiarazione di prestazione viene emessa, in conformità al regolamento (UE) n. 305/2011, sotto la sola responsabilità del fabbricante sopra identificato.

Firmato a nome e per conto di :

Andrea Maggioni, General manager

Villastellone, 11 gennaio 2019


fissaggi S.r.l.
Corso Savona, n°22
10029 VILLASTELLONE (TO)
Tel. 011 9619433 - Fax 011 9619382





SCHEMA DI DATI DI SICUREZZA

Super Hybrid SH-PRO comp A

A norma del Regolamento (CE) n. 1907/2006, Allegato II, come modificato.

SEZIONE 1: Identificazione della sostanza/miscela e della società/impresa

1.1. Identificatore del prodotto

Nome del prodotto Super Hybrid SH-PRO comp A

1.2. Usi identificati pertinenti della sostanza o della miscela e usi sconsigliati

Usi identificati Resina.

1.3. Informazioni sul fornitore della scheda di dati di sicurezza

Fornitore G&B Fissaggi Srl
Corso Savona 22
10029, Villastellone (TO)
Italy
+39 011 96 19 433
+39 011 96 19 382/ 639

Web www.gebfissaggi.com

Persona di contatto info@gebfissaggi.com

1.4. Numero telefonico di emergenza

Numero telefonico di emergenza +39 011 96 19 433 (8.30 - 12.30 / 13.30 - 17.30)

SEZIONE 2: Identificazione dei pericoli

2.1. Classificazione della sostanza o della miscela

Classificazione (CE 1272/2008)

Pericoli fisici Non Classificato
Pericoli per la salute Skin Irrit. 2 - H315 Eye Irrit. 2 - H319
Pericoli per l'ambiente Aquatic Chronic 3 - H412

2.2. Elementi dell'etichetta

Pittogrammi di pericolo



Avvertenza Attenzione

Indicazioni di pericolo H315 Provoca irritazione cutanea.
H319 Provoca grave irritazione oculare.
H412 Nocivo per gli organismi acquatici con effetti di lunga durata.

Super Hybrid SH-PRO comp A

Consigli di prudenza	P264 Lavare accuratamente la pelle contaminata dopo l'uso. P273 Non disperdere nell'ambiente. P280 Indossare guanti/ indumenti protettivi/ Proteggere gli occhi/ Proteggere il viso. P305+P351+P338 IN CASO DI CONTATTO CON GLI OCCHI: sciacquare accuratamente per parecchi minuti. Togliere le eventuali lenti a contatto se è agevole farlo. Continuare a sciacquare. P501 Smaltire il prodotto/ recipiente in conformità alla regolamentazione nazionale.
Consigli di prudenza supplementari	P303+P361+P353 IN CASO DI CONTATTO CON LA PELLE (o con i capelli): togliersi di dosso immediatamente tutti gli indumenti contaminati. Sciacquare la pelle o fare una doccia. P332+P313 In caso di irritazione della pelle: consultare un medico. P337+P313 Se l'irritazione degli occhi persiste, consultare un medico. P403+P235 Conservare in luogo fresco e ben ventilato.
Note di etichettatura	Il prodotto non è infiammabile. In base a dati sperimentali. UN Test N.1 and ASTM D4359-90

2.3. Altri pericoli

SEZIONE 3: Composizione/informazioni sugli ingredienti

3.2. Miscele

VINYL TOLUENE	10-20%
Numero CAS: 25013-15-4	Numero CE: 246-562-2
	Numero di registrazione REACH: 01-2119622074-50
Classificazione Flam. Liq. 3 - H226 Acute Tox. 4 - H332 Skin Irrit. 2 - H315 Eye Irrit. 2 - H319 Asp. Tox. 1 - H304 Aquatic Chronic 2 - H411	
TITANIUM DIOXIDE	>0.5 <1.0%
Numero CAS: 13463-67-7	Numero CE: 236-675-5
Classificazione Non Classificato	

Il testo completo di tutte le indicazioni di pericolo (frasi R e frasi H) è riportato nella sezione 16.

SEZIONE 4: Misure di primo soccorso

4.1. Descrizione delle misure di primo soccorso

Ingestione	Non somministrare mai nulla per via orale a una persona priva di sensi. Non provocare il vomito. Sciacquare accuratamente la bocca con acqua. Consultare un medico se il disagio continua.
Contatto con la pelle	Lavare accuratamente la pelle con acqua e sapone.
Contatto con gli occhi	Sciacquare immediatamente e abbondantemente con acqua. Togliere le eventuali lenti a contatto e tenere le palpebre ben separate. Continuare a sciacquare per almeno 15 minuti. Consultare un medico se l'irritazione persiste dopo il lavaggio. Mostrare questa scheda di dati di sicurezza al personale medico.

Super Hybrid SH-PRO comp A

4.2. Principali sintomi ed effetti, sia acuti che ritardati

Ingestione	Può provocare disagio se ingerito.
Contatto con la pelle	Irritante per la pelle.
Contatto con gli occhi	Irritante per gli occhi.

4.3. Indicazione dell'eventuale necessità di consultare immediatamente un medico e di trattamenti speciali

Note per il medico	Nessuna raccomandazione specifica.
--------------------	------------------------------------

SEZIONE 5: Misure antincendio

5.1. Mezzi di estinzione

Mezzi di estinzione idonei	Estinguere con schiuma, diossido di carbonio o polvere secca.
----------------------------	---

5.2. Pericoli speciali derivanti dalla sostanza o dalla miscela

Pericoli specifici	Non è considerato un pericolo significativo in considerazione delle ridotte quantità utilizzate.
Prodotti di combustione pericolosi	Ossidi di carbonio.

5.3. Raccomandazioni per gli addetti all'estinzione degli incendi

Misure di protezione durante l'estinzione degli incendi	Evitare di respirare i gas o i vapori sprigionati dagli incendi.
Dispositivi di protezione speciali per gli addetti all'estinzione degli incendi	Indossare un autorespiratore (SCBA) a pressione positiva e indumenti protettivi adatti.

SEZIONE 6: Misure in caso di rilascio accidentale

6.1. Precauzioni personali, dispositivi di protezione e procedure in caso di emergenza

Precauzioni personali	Indossare indumenti protettivi come descritto nella Sezione 8 di questa scheda di dati di sicurezza.
-----------------------	--

6.2. Precauzioni ambientali

Precauzioni ambientali	Non disperdere nell'ambiente.
------------------------	-------------------------------

6.3. Metodi e materiali per il contenimento e per la bonifica

Metodi per la bonifica	Raccogliere e riporre all'interno di recipienti idonei allo smaltimento dei rifiuti e sigillare in sicurezza. Per lo smaltimento dei rifiuti vedere la Sezione 13.
------------------------	--

6.4. Riferimenti ad altre sezioni

Riferimenti ad altre sezioni	Indossare indumenti protettivi come descritto nella Sezione 8 di questa scheda di dati di sicurezza. Per lo smaltimento dei rifiuti vedere la Sezione 13.
------------------------------	---

SEZIONE 7: Manipolazione e immagazzinamento

7.1. Precauzioni per la manipolazione sicura

7.2. Condizioni per lo stoccaggio sicuro, comprese eventuali incompatibilità

Precauzioni per l'immagazzinamento	Tenere lontano da materiali ossidanti, fonti di calore e fiamme. Conservare ben chiuso nel recipiente originale in un luogo fresco, asciutto e ben ventilato.
Classe di immagazzinamento	Immagazzinamento adeguato ai prodotti chimici.

7.3. Usi finali particolari

Usi finali specifici	Gli usi identificati di questo prodotto sono indicati nei dettagli nella Sezione 1.2.
----------------------	---

Super Hybrid SH-PRO comp A

SEZIONE 8: Controllo dell'esposizione/protezione individuale

8.1. Parametri di controllo

Valori limite di esposizione professionale

TITANIUM DIOXIDE

Limite di esposizione a lungo termine (media ponderata nel tempo di 8 ore): ACGIH 10 mg/m³

Limite di esposizione a breve termine (15 minuti): ACGIH

ACGIH = American Conference of Governmental Industrial Hygienists.

VINYL TOLUENE (CAS: 25013-15-4)

DNEL	Industria - Inalazione; Lungo termine effetti sistemici: 37 mg/m ³ Industria - Inalazione; Lungo termine effetti locali: 37 mg/m ³ REACH fascicolo informazioni
PNEC	- acqua dolce; 0.0498 mg/L - acqua marina; 0.002 mg/L - Rilascio intermittente; 0.013 mg/L - STP; 1 mg/L - Sedimenti (acqua dolce); 0.684 mg/kg - Sedimenti (acqua marina); 0.0684 mg/kg - Suolo; 0.133 mg/kg REACH fascicolo informazioni

TITANIUM DIOXIDE (CAS: 13463-67-7)

DNEL	Industria - Inalazione; Lungo termine effetti sistemici: 10 mg/m ³ REACH fascicolo informazioni
PNEC	- acqua dolce; 0.127 mg/L - acqua marina; 1.0 mg/L - Rilascio intermittente; 0.61 mg/L - STP; 100 mg/L - Sedimenti (acqua dolce); 1000 mg/kg - Sedimenti (acqua marina); 100 mg/kg - Suolo; 100 mg/kg REACH fascicolo informazioni

8.2. Controlli dell'esposizione

Dispositivi di protezione



Controlli tecnici idonei

Predisporre una ventilazione adeguata. Rispettare i limiti di esposizione professionale per il prodotto o gli ingredienti.

Protezioni per gli occhi/il volto

Indossare occhiali conformi a uno standard approvato se una valutazione dei rischi indica la possibilità di contatto oculare.

Protezione delle mani

Si raccomanda di indossare guanti impermeabili resistenti agli agenti chimici.

Altra protezione della pelle e del corpo

Indossare indumenti adatti per prevenire ogni possibilità di contatto con la pelle.

Super Hybrid SH-PRO comp A

Misure d'igiene	Non fumare nell'area di lavoro. Lavarsi al termine di ogni turno di lavoro e prima di mangiare, fumare e utilizzare i servizi igienici. Lavarsi immediatamente in caso di contaminazione cutanea. Togliersi di dosso immediatamente gli indumenti che hanno subito contaminazione. Utilizzare una crema per la pelle adeguata per prevenire la secchezza della pelle. Non mangiare, né bere, né fumare durante l'impiego.
Protezione respiratoria	Nessuna raccomandazione specifica. Può essere necessario un apparecchio respiratorio se si verifica un'eccessiva contaminazione aerodispersa.
Controlli dell'esposizione ambientale	Tenere il recipiente ben sigillato quando non è utilizzato.

SEZIONE 9: Proprietà fisiche e chimiche

9.1. Informazioni sulle proprietà fisiche e chimiche fondamentali

Aspetto	Solido.
Colore	Beige.
Odore	Aromatico.
Soglia olfattiva	Non determinate.
pH	Non applicabile.
Punto di fusione	Non determinate.
Punto di ebollizione iniziale e intervallo di ebollizione	Non determinate.
Punto di infiammabilità	Non applicabile.
Velocità di evaporazione	Non determinate.
Fattore di evaporazione	Non determinate.
Infiammabilità (solidi, gas)	Non determinate.
Limiti superiore/inferiore di infiammabilità o di esplosività	Non determinate.
Altra infiammabilità	Non determinate.
Tensione di vapore	Non determinate.
Densità di vapore	Non determinate.
Densità relativa	1.65 - 1.75 @ 20°C
Densità apparente	Non applicabile.
La solubilità/le solubilità	Insolubile in acqua.
Coefficiente di ripartizione	Non determinate.
Temperatura di autoaccensione	Non determinate.
Temperatura di decomposizione	Non determinate.
Viscosità	Non applicabile.
Proprietà esplosive	Non applicabile.

Super Hybrid SH-PRO comp A

Esplosivo sotto l'influenza di una fiamma Non applicabile.

Proprietà ossidanti Non determinate.

9.2. Altre informazioni

SEZIONE 10: Stabilità e reattività

10.1. Reattività

Reattività I seguenti materiali possono reagire con il prodotto: Idroperossidi/perossidi organici.

10.2. Stabilità chimica

Stabilità Stabile alle normali temperature ambiente.

10.3. Possibilità di reazioni pericolose

Possibilità di reazioni pericolose Non si decompone se utilizzato e conservato nelle condizioni consigliate.

10.4. Condizioni da evitare

Condizioni da evitare Evitare il calore eccessivo per periodi prolungati.

10.5. Materiali incompatibili

Materiali da evitare Idroperossidi/perossidi organici.

10.6. Prodotti di decomposizione pericolosi

Prodotti di decomposizione pericolosi Ossidi di carbonio.

SEZIONE 11: Informazioni tossicologiche

11.1. Informazioni sugli effetti tossicologici

Tossicità acuta - inalazione

STA inalazione (vapori mg/L) 79,18

Ingestione Può provocare disagio se ingerito.

Contatto con la pelle Provoca irritazione cutanea.

Contatto con gli occhi Provoca irritazione oculare.

Via di esposizione Contatto con la pelle e/o gli occhi.

Sintomi medici Irritazione degli occhi e delle membrane mucose. Irritazione della pelle.

Informazioni tossicologiche sugli ingredienti

VINYL TOLUENE

Tossicità acuta - orale

Tossicità acuta orale (DL₅₀ mg/kg) 2.255,0

Specie Ratto

STA orale (mg/kg) 2.255,0

Tossicità acuta - dermica

Super Hybrid SH-PRO comp A

Tossicità acuta dermica 4.500,0
(DL₅₀ mg/kg)

Specie Ratto

STA dermico (mg/kg) 4.500,0

Tossicità acuta - inalazione

STA inalazione (vapori 11,0
mg/L)

Cancerogenicità

Cancerogenicità IARC Gruppo IARC 3 Non classificabile in relazione alla cancerogenicità per l'uomo.

TITANIUM DIOXIDE**Tossicità acuta - orale**

Tossicità acuta orale (DL₅₀ 5.000,0
mg/kg)

Specie Ratto

Cancerogenicità

Cancerogenicità IARC Gruppo IARC 2B Possibilmente cancerogeno per l'uomo.

SEZIONE 12: Informazioni ecologiche**12.1. Tossicità****Informazioni ecologiche sugli ingredienti****VINYL TOLUENE****Tossicità acquatica acuta**

Tossicità acuta - pesci LC50, 96 ore: 23.4 mg/L, Pimephales promelas (Vairone a testa grossa)

Tossicità acuta - invertebrati acquatici CE₅₀, 48 ore: 1.3 mg/l, Daphnia magna

Tossicità acuta - piante acquatiche CE₅₀, 72 ore: 2.6 mg/l, Selenastrum capricornutum

TITANIUM DIOXIDE**Tossicità acquatica acuta**

Tossicità acuta - pesci LC0, >: 1000 mg/L, Leuciscus idus (Ido dorato)
Informazioni sul dossier REACH

Tossicità acuta - invertebrati acquatici NOEC, > 48 ore: 3 mg/L, Daphnia magna
Informazioni sul dossier REACH

Tossicità acuta - microrganismi CE₅₀, > 3 ore: 1000 mg/L, Fanghi attivi
Informazioni sul dossier REACH

12.2. Persistenza e degradabilità**12.3. Potenziale di bioaccumulo**

Potenziale di bioaccumulo Nessun dato disponibile sul bioaccumulo.

Coefficiente di ripartizione Non determinate.

Super Hybrid SH-PRO comp A

Informazioni ecologiche sugli ingredienti

VINYL TOLUENE

Coefficiente di ripartizione log Pow: 3.36

12.4. Mobilità nel suolo

Mobilità Non applicabile.

12.5. Risultati della valutazione PBT e vPvB

Risultati della valutazione PBT e vPvB Questo prodotto non contiene alcuna sostanza classificata come PBT (persistente, bioaccumulabile e tossica) o vPvB (molto persistente e molto bioaccumulabile).

12.6. Altri effetti avversi

Altri effetti avversi Non applicabile.

SEZIONE 13: Considerazioni sullo smaltimento

13.1. Metodi di trattamento dei rifiuti

Informazioni generali Smaltire i rifiuti o i recipienti usati in conformità alle normative locali.

Metodi di smaltimento Smaltire i rifiuti tramite un'impresa di smaltimento rifiuti autorizzata.

Classe di rifiuti La classificazione dei codici di smaltimento deve essere eseguita in conformità al Catalogo europeo dei rifiuti (CER).

SEZIONE 14: Informazioni sul trasporto

Generale Il prodotto non è disciplinato dai regolamenti internazionali sul trasporto di merci pericolose (IMDG, IATA, ADR/RID).

14.1. Numero ONU

Non applicabile.

14.2. Nome di spedizione dell'ONU

Non applicabile.

14.3. Classi di pericolo connesso al trasporto

Non è richiesto alcun segnale di pericolo per il trasporto.

14.4. Gruppo d'imballaggio

Non applicabile.

14.5. Pericoli per l'ambiente

Sostanza pericolosa per l'ambiente/inquinante marino
No.

14.6. Precauzioni speciali per gli utilizzatori

Non applicabile.

14.7. Trasporto di rinfuse secondo l'allegato II di MARPOL ed il codice IBC

Trasporto di rinfuse secondo l'allegato II di MARPOL 73/78 ed il codice IBC Non applicabile.

SEZIONE 15: Informazioni sulla regolamentazione

15.1. Disposizioni legislative e regolamentari su salute, sicurezza e ambiente specifiche per la sostanza o la miscela

Super Hybrid SH-PRO comp A

Legislazione UE (EU) No 2015/830

Orientamenti Workplace Exposure Limits EH40.

15.2. Valutazione della sicurezza chimica

Non è stata effettuata una valutazione della sicurezza chimica.

SEZIONE 16: Altre informazioni

Informazioni generali	Il prodotto non è infiammabile. In base a dati sperimentali. UN Test N.1 and ASTM D4359-90
Commenti sulla revisione	NOTA: le linee entro il margine indicano modifiche significative rispetto alla revisione precedente.
Data di revisione	13/01/2020
Numero versione	4.000
Sostituisce la data	09/05/2018
Numero SDS	20997
Indicazioni di pericolo per esteso	H226 Liquido e vapori infiammabili. H304 Può essere letale in caso di ingestione e di penetrazione nelle vie respiratorie. H315 Provoca irritazione cutanea. H319 Provoca grave irritazione oculare. H332 Nocivo se inalato. H411 Tossico per gli organismi acquatici con effetti di lunga durata. H412 Nocivo per gli organismi acquatici con effetti di lunga durata.

Le presenti informazioni si riferiscono esclusivamente allo specifico materiale indicato e potrebbero non essere valide per tale materiale utilizzato in combinazione con altri materiali o in qualsiasi altro processo. Tali informazioni sono, al meglio delle conoscenze e opinioni dell'azienda, accurate e attendibili alla data indicata. Tuttavia non si rilascia alcuna garanzia o dichiarazione in relazione all'accuratezza, all'attendibilità o alla completezza delle suddette informazioni. È responsabilità dell'utente assicurarsi in merito all'idoneità di tali informazioni per un uso specifico.



SCHEMA DI DATI DI SICUREZZA

Super Hybrid SH-PRO comp B

A norma del Regolamento (CE) n. 1907/2006, Allegato II, come modificato.

SEZIONE 1: Identificazione della sostanza/miscela e della società/impresa

1.1. Identificatore del prodotto

Nome del prodotto Super Hybrid SH-PRO comp B

1.2. Usi identificati pertinenti della sostanza o della miscela e usi sconsigliati

Usi identificati Catalizzatore.

1.3. Informazioni sul fornitore della scheda di dati di sicurezza

Fornitore G&B Fissaggi Srl
Corso Savona 22
10029, Villastellone (TO)
Italy
+39 011 96 19 433
+39 011 96 19 382/ 639

Web www.gebfissaggi.com

Persona di contatto info@gebfissaggi.com

1.4. Numero telefonico di emergenza

Numero telefonico di emergenza +39 011 96 19 433 (8.30 - 12.30 / 13.30 - 17.30)

SEZIONE 2: Identificazione dei pericoli

2.1. Classificazione della sostanza o della miscela

Classificazione (CE 1272/2008)

Pericoli fisici Non Classificato
Pericoli per la salute Eye Irrit. 2 - H319 Skin Sens. 1 - H317
Pericoli per l'ambiente Aquatic Acute 1 - H400 Aquatic Chronic 1 - H410

Salute umana Può provocare disturbi della pelle in caso di contatto ripetuto o prolungato. Il prodotto è irritante per gli occhi e la pelle.

Ambiente Il prodotto contiene una sostanza molto tossica per gli organismi acquatici e che può provocare effetti avversi a lungo termine per l'ambiente acquatico.

Fisico-chimico Non è considerato un pericolo significativo in considerazione delle ridotte quantità utilizzate.

2.2. Elementi dell'etichetta

Pittogrammi di pericolo



Avvertenza

Attenzione

Super Hybrid SH-PRO comp B

Indicazioni di pericolo	H319 Provoca grave irritazione oculare. H317 Può provocare una reazione allergica cutanea. H410 Molto tossico per gli organismi acquatici con effetti di lunga durata.
Consigli di prudenza	P273 Non disperdere nell'ambiente. P280 Indossare guanti/ indumenti protettivi/ Proteggere gli occhi/ Proteggere il viso. P302+P352 IN CASO DI CONTATTO CON LA PELLE: lavare abbondantemente con acqua. P305+P351+P338 IN CASO DI CONTATTO CON GLI OCCHI: sciacquare accuratamente per parecchi minuti. Togliere le eventuali lenti a contatto se è agevole farlo. Continuare a sciacquare. P333+P313 In caso di irritazione o eruzione della pelle: consultare un medico. P501 Smaltire il prodotto/ recipiente in conformità alla regolamentazione nazionale.
Contiene	PEROSSIDO DI DIBENZOILE
Consigli di prudenza supplementari	P264 Lavare accuratamente la pelle contaminata dopo l'uso. P337+P313 Se l'irritazione degli occhi persiste, consultare un medico. P362+P364 Togliere tutti gli indumenti contaminati e lavarli prima di indossarli nuovamente.
Note di etichettatura	In base a dati sperimentali. Solido - ASTM D4359-90

2.3. Altri pericoli

SEZIONE 3: Composizione/informazioni sugli ingredienti

3.2. Miscele

PEROSSIDO DI DIBENZOILE			10-15%
Numero CAS: 94-36-0	Numero CE: 202-327-6	Numero di registrazione REACH: 01-2119511472-50	
Fattore M (acuto) = 10	Fattore M (cronico) = 10		
Classificazione Org. Perox. B - H241 Eye Irrit. 2 - H319 Skin Sens. 1 - H317 Aquatic Acute 1 - H400 Aquatic Chronic 1 - H410			

BENZOIC ACID,NONYL ESTER,BRANCHED AND LINEAR			5-10%
Numero CAS: 670241-72-2	Numero CE: 447-010-5	Numero di registrazione REACH: 01-0000018876-55	
Classificazione Aquatic Chronic 2 - H411			

Super Hybrid SH-PRO comp B

ZINC DISTEARATE			1-5%
Numero CAS: 557-05-1	Numero CE: 209-151-9	Numero di registrazione REACH: 01-2119982400-42	
Fattore M (acuto) = 1			
Classificazione		Classificazione (67/548/CEE) o (1999/45/CE)	
Aquatic Acute 1 - H400		-	

Il testo completo di tutte le indicazioni di pericolo (frasi R e frasi H) è riportato nella sezione 16.

SEZIONE 4: Misure di primo soccorso

4.1. Descrizione delle misure di primo soccorso

Inalazione	Portare immediatamente il soggetto interessato all'aria aperta. Consultare un medico se il disagio continua.
Ingestione	Non somministrare mai nulla per via orale a una persona priva di sensi. Non provocare il vomito. Sciacquare accuratamente la bocca con acqua. Consultare un medico se il disagio continua.
Contatto con la pelle	Allontanare il soggetto interessato dalla fonte di contaminazione. Togliersi di dosso gli indumenti contaminati. Lavare accuratamente la pelle con acqua e sapone. Consultare un medico se il disagio continua.
Contatto con gli occhi	Sciacquare immediatamente e abbondantemente con acqua. Togliere le eventuali lenti a contatto e tenere le palpebre ben separate. Continuare a sciacquare per almeno 15 minuti. Consultare un medico se l'irritazione persiste dopo il lavaggio. Mostrare questa scheda di dati di sicurezza al personale medico.

4.2. Principali sintomi ed effetti, sia acuti che ritardati

Ingestione	Può provocare disagio se ingerito.
Contatto con la pelle	Provoca irritazione cutanea.
Contatto con gli occhi	Irritazione degli occhi e delle membrane mucose.

4.3. Indicazione dell'eventuale necessità di consultare immediatamente un medico e di trattamenti speciali

Note per il medico	Nessuna raccomandazione specifica. In caso di dubbi, consultare immediatamente un medico.
---------------------------	---

SEZIONE 5: Misure antincendio

5.1. Mezzi di estinzione

Mezzi di estinzione idonei	Estinguere con schiuma, diossido di carbonio o polvere secca.
-----------------------------------	---

5.2. Pericoli speciali derivanti dalla sostanza o dalla miscela

Pericoli specifici	Non sono previste precauzioni specifiche per la lotta agli incendi se l'incendio interessa piccole quantità.
Prodotti di combustione pericolosi	Ossidi di carbonio.

5.3. Raccomandazioni per gli addetti all'estinzione degli incendi

Misure di protezione durante l'estinzione degli incendi	Evitare di respirare i gas o i vapori sprigionati dagli incendi.
--	--

Super Hybrid SH-PRO comp B

Dispositivi di protezione speciali per gli addetti all'estinzione degli incendi Indossare un autorespiratore (SCBA) a pressione positiva e indumenti protettivi adatti.

SEZIONE 6: Misure in caso di rilascio accidentale

6.1. Precauzioni personali, dispositivi di protezione e procedure in caso di emergenza

Precauzioni personali Indossare indumenti protettivi come descritto nella Sezione 8 di questa scheda di dati di sicurezza.

6.2. Precauzioni ambientali

Precauzioni ambientali Non disperdere nell'ambiente.

6.3. Metodi e materiali per il contenimento e per la bonifica

Metodi per la bonifica Raccogliere e riporre all'interno di recipienti idonei allo smaltimento dei rifiuti e sigillare in sicurezza. Per lo smaltimento dei rifiuti vedere la Sezione 13.

6.4. Riferimenti ad altre sezioni

Riferimenti ad altre sezioni Indossare indumenti protettivi come descritto nella Sezione 8 di questa scheda di dati di sicurezza. Per lo smaltimento dei rifiuti vedere la Sezione 13.

SEZIONE 7: Manipolazione e immagazzinamento

7.1. Precauzioni per la manipolazione sicura

Precauzioni d'uso Tenere lontano da fonti di calore, scintille e fiamme libere.

Raccomandazioni generiche sull'igiene del lavoro Non mangiare, né bere, né fumare durante l'uso. Non è consigliata alcuna procedura specifica per l'igiene ma è necessario adottare sempre buone prassi di igiene personale quando si opera con prodotti chimici.

7.2. Condizioni per lo stoccaggio sicuro, comprese eventuali incompatibilità

Precauzioni per l'immagazzinamento Tenere lontano da materiali infiammabili e combustibili. Conservare a temperature comprese tra 5°C/41°F e 25°C/77°F.

Classe di immagazzinamento Immagazzinamento adeguato ai prodotti chimici.

7.3. Usi finali particolari

Usi finali specifici Gli usi identificati di questo prodotto sono indicati nei dettagli nella Sezione 1.2.

SEZIONE 8: Controllo dell'esposizione/protezione individuale

8.1. Parametri di controllo

PEROSSIDO DI DIBENZOILE (CAS: 94-36-0)

DNEL	Industria - Ingestione; Lungo termine : 1.6 mg/kg/giorno Industria - Inalazione; Lungo termine : 11.75 mg/m ³ Industria - Contato con la pelle; Lungo termine : 6.6 mg/kg/giorno
PNEC	- Sedimenti (acqua dolce); 0.338 mg/kg - STP; 0.35 mg/L - Sedimenti (acqua marina); 0.0338 mg/kg - acqua dolce; 0.000602 mg/L - acqua marina; 0.0000602 mg/L

8.2. Controlli dell'esposizione

Super Hybrid SH-PRO comp B

Dispositivi di protezione



Controlli tecnici idonei

Predisporre una ventilazione adeguata.

Protezioni per gli occhi/il volto

Indossare i seguenti indumenti protettivi: Occhiali antispruzzo resistenti alle sostanze chimiche.

Protezione delle mani

Indossare guanti di protezione realizzati con il seguente materiale: Gomma nitrilica.

Altra protezione della pelle e del corpo

Indossare indumenti adatti per prevenire ogni possibilità di contatto con la pelle.

Misure d'igiene

Lavarsi al termine di ogni turno di lavoro e prima di mangiare, fumare e utilizzare i servizi igienici. Non fumare nell'area di lavoro.

Protezione respiratoria

Nessuna raccomandazione specifica.

SEZIONE 9: Proprietà fisiche e chimiche

9.1. Informazioni sulle proprietà fisiche e chimiche fondamentali

Aspetto	Solido.
Colore	Nero.
Odore	Caratteristico.
Soglia olfattiva	Non determinate.
pH	5 - 6
Punto di fusione	Non applicabile.
Punto di ebollizione iniziale e intervallo di ebollizione	Non applicabile.
Punto di infiammabilità	Non applicabile.
Velocità di evaporazione	Non determinate.
Fattore di evaporazione	Non determinate.
Infiammabilità (solidi, gas)	Non determinate.
Limiti superiore/inferiore di infiammabilità o di esplosività	Non determinate.
Altra infiammabilità	Non determinate.
Tensione di vapore	Non determinate.
Densità di vapore	Non determinate.
Densità relativa	1.5 - 1.6
Densità apparente	Non applicabile.
La solubilità/le solubilità	Non determinate.
Coefficiente di ripartizione	Non determinate.
Temperatura di autoaccensione	Non determinate.

Super Hybrid SH-PRO comp B

Temperatura di decomposizione	>50°C
Viscosità	> 60 S ISO2431
Proprietà esplosive	Nessuna informazione disponibile.
Proprietà ossidanti	Non determinate.

9.2. Altre informazioni

SEZIONE 10: Stabilità e reattività

10.1. Reattività

Reattività	I seguenti materiali possono reagire con il prodotto: Acidi. Alkali. Ammine. Agenti riducenti forti.
------------	--

10.2. Stabilità chimica

Stabilità	Stabile alle normali temperature ambiente e se utilizzato come consigliato. Si decompone a temperature superiori a 50°C.
-----------	--

10.3. Possibilità di reazioni pericolose

Possibilità di reazioni pericolose	Non polimerizza.
------------------------------------	------------------

10.4. Condizioni da evitare

Condizioni da evitare	Evitare il contatto con agenti riducenti forti. Evitare il calore. Evitare il contatto con acidi e alcali.
-----------------------	--

10.5. Materiali incompatibili

Materiali da evitare	Agenti riducenti forti. Acidi, non comburenti. Acidi - organici. Alkali - inorganici. Alkali - organici. Ammine.
----------------------	--

10.6. Prodotti di decomposizione pericolosi

Prodotti di decomposizione pericolosi	Ossidi di carbonio.
---------------------------------------	---------------------

SEZIONE 11: Informazioni tossicologiche

11.1. Informazioni sugli effetti tossicologici

Sensibilizzazione cutanea

Sensibilizzazione cutanea	Sensibilizzante.
---------------------------	------------------

Inalazione	Non sono noti pericoli specifici per la salute.
------------	---

Ingestione	Può provocare disagio se ingerito.
------------	------------------------------------

Contatto con la pelle	Irritante per la pelle. Può provocare sensibilizzazione per contatto con la pelle.
-----------------------	--

Contatto con gli occhi	Irritazione degli occhi e delle membrane mucose.
------------------------	--

Via di esposizione	Contatto con la pelle e/o gli occhi.
--------------------	--------------------------------------

Sintomi medici	Irritazione della pelle. Irritazione degli occhi e delle membrane mucose.
----------------	---

Considerazioni mediche	Nessuna informazione disponibile.
------------------------	-----------------------------------

Informazioni tossicologiche sugli ingredienti

PEROSSIDO DI DIBENZOILE

Super Hybrid SH-PRO comp B

Cancerogenicità

Cancerogenicità IARC

Gruppo IARC 3 Non classificabile in relazione alla cancerogenicità per l'uomo.

SEZIONE 12: Informazioni ecologiche

12.1. Tossicità

Informazioni ecologiche sugli ingredienti

PEROSSIDO DI DIBENZOILE

Tossicità acquatica acuta

C(E)L ₅₀	0.01 < C(E)L ₅₀ ≤ 0.1
Fattore M (acuto)	10
Tossicità acuta - pesci	LC ₅₀ , 96 ore: 0.06 mg/L, Oncorhynchus mykiss (Trotta iridea)
Tossicità acuta - invertebrati acquatici	CE ₅₀ , 48 ore: 0.11 mg/L, Daphnia magna
Tossicità acuta - piante acquatiche	CE ₅₀ , 72 ore: 0.07 mg/L, Selenastrum capricornutum

Tossicità acquatica cronica

Fattore M (cronico)	10
---------------------	----

BENZOIC ACID,NONYL ESTER,BRANCHED AND LINEAR

Tossicità acquatica acuta

Tossicità acuta - pesci	CL ₅₀ , 24 ore: > 1.23 mg/l, Cyprinus carpio (Carpa comune) CL ₅₀ , 48 ore: > 1.23 mg/l, Cyprinus carpio (Carpa comune) CL ₅₀ , 72 ore: > 1.23 mg/l, Cyprinus carpio (Carpa comune) CE ₅₀ , 96 ore: > 1.23 mg/l, Cyprinus carpio (Carpa comune) CE ₁₀₀ , 96 ore: > 1.23 mg/l, Cyprinus carpio (Carpa comune) NOEC, 96 ore: > 1.23 mg/l, Cyprinus carpio (Carpa comune)
Tossicità acuta - invertebrati acquatici	CE ₅₀ , 24 ore: > 2.2 mg/l, Daphnia magna CE ₅₀ , 48 ore: > 2.2 mg/l, Daphnia magna NOEC, 48 ore: > 2.2 mg/l, Daphnia magna
Tossicità acuta - microrganismi	Cl ₅₀ , 3 ore: > 1000 mg/l, Fanghi attivi NOEC, 3 ore: > 1000 mg/l, Fanghi attivi

12.2. Persistenza e degradabilità

Persistenza e degradabilità Non sono disponibili dati sulla degradabilità di questo prodotto.

12.3. Potenziale di bioaccumulo

Potenziale di bioaccumulo Nessun dato disponibile sul bioaccumulo.

Coefficiente di ripartizione Non determinate.

12.4. Mobilità nel suolo

Mobilità Mobile. Il prodotto è parzialmente miscibile con l'acqua e può diffondersi nell'ambiente acquatico.

12.5. Risultati della valutazione PBT e vPvB

Risultati della valutazione PBT e vPvB Questo prodotto non contiene alcuna sostanza classificata come PBT (persistente, bioaccumulabile e tossica) o vPvB (molto persistente e molto bioaccumulabile).

Super Hybrid SH-PRO comp B

12.6. Altri effetti avversi

SEZIONE 13: Considerazioni sullo smaltimento

13.1. Metodi di trattamento dei rifiuti

Informazioni generali	Smaltire i rifiuti o i recipienti usati in conformità alle normative locali.
Metodi di smaltimento	Smaltire i rifiuti tramite un'impresa di smaltimento rifiuti autorizzata.
Classe di rifiuti	La classificazione dei codici di smaltimento deve essere eseguita in conformità al Catalogo europeo dei rifiuti (CER).

SEZIONE 14: Informazioni sul trasporto

14.1. Numero ONU

Numero ONU (ADR/RID)	3077
Numero ONU (IMDG)	3077
Numero ONU (ICAO)	3077
Numero ONU (ADN)	3077

14.2. Nome di spedizione dell'ONU

Nome di spedizione (ADR/RID)	ENVIRONMENTALLY HAZARDOUS SUBSTANCE, SOLID, N.O.S. (CONTAINS BENZOYL PEROXIDE, BENZOIC ACID,NONYL ESTER,BRANCHED AND LINEAR)
Nome di spedizione (IMDG)	ENVIRONMENTALLY HAZARDOUS SUBSTANCE, SOLID, N.O.S. (CONTAINS BENZOYL PEROXIDE, BENZOIC ACID,NONYL ESTER,BRANCHED AND LINEAR)
Nome di spedizione (ICAO)	ENVIRONMENTALLY HAZARDOUS SUBSTANCE, SOLID, N.O.S. (CONTAINS BENZOYL PEROXIDE, BENZOIC ACID,NONYL ESTER,BRANCHED AND LINEAR)
Nome di spedizione (ADN)	ENVIRONMENTALLY HAZARDOUS SUBSTANCE, SOLID, N.O.S. (CONTAINS BENZOYL PEROXIDE, BENZOIC ACID,NONYL ESTER,BRANCHED AND LINEAR)

14.3. Classi di pericolo connesso al trasporto

Classe ADR/RID	9
Codice di classificazione ADR/RID	M7
Etichetta ADR/RID	9
Classe IMDG	9
Classe/divisione ICAO	9
Classe ADN	9

Etichette per il trasporto



14.4. Gruppo d'imballaggio

Gruppo d'imballaggio ADR/RID	III
Gruppo d'imballaggio IMDG	III
Gruppo d'imballaggio ICAO	III

Super Hybrid SH-PRO comp B

Gruppo d'imballaggio ADN III

14.5. Pericoli per l'ambiente

Sostanza pericolosa per l'ambiente/inquinante marino



14.6. Precauzioni speciali per gli utilizzatori

Programma di emergenza F-A, S-F

Categoria di trasporto ADR 3

Codice di azione di emergenza 2Z

Numero di identificazione del pericolo (ADR/RID) 90

Codice di restrizione in galleria (-)

14.7. Trasporto di rifiuti secondo l'allegato II di MARPOL ed il codice IBC

Trasporto di rifiuti secondo l'allegato II di MARPOL 73/78 ed il codice IBC Non applicabile.

SEZIONE 15: Informazioni sulla regolamentazione

15.1. Disposizioni legislative e regolamentari su salute, sicurezza e ambiente specifiche per la sostanza o la miscela

Legislazione UE (EU) No 2015/830

15.2. Valutazione della sicurezza chimica

Non è stata effettuata una valutazione della sicurezza chimica.

Inventari

Stati Uniti (TSCA)

Tutti gli ingredienti sono elencati o esenti.

Stati Uniti (TSCA) 12(b)

Nessuno degli ingredienti è elencato o esente.

SEZIONE 16: Altre informazioni

Informazioni generali	In base a dati sperimentali. Solido - ASTM D4359-90
Commenti sulla revisione	NOTA: le linee entro il margine indicano modifiche significative rispetto alla revisione precedente.
Data di revisione	13/01/2020
Numero versione	3.000
Sostituisce la data	05/12/2017
Numero SDS	20998

Super Hybrid SH-PRO comp B

Indicazioni di pericolo per esteso

H241 Rischio d'incendio o di esplosione per riscaldamento.
H317 Può provocare una reazione allergica cutanea.
H319 Provoca grave irritazione oculare.
H400 Molto tossico per gli organismi acquatici.
H410 Molto tossico per gli organismi acquatici con effetti di lunga durata.
H411 Tossico per gli organismi acquatici con effetti di lunga durata.

Le presenti informazioni si riferiscono esclusivamente allo specifico materiale indicato e potrebbero non essere valide per tale materiale utilizzato in combinazione con altri materiali o in qualsiasi altro processo. Tali informazioni sono, al meglio delle conoscenze e opinioni dell'azienda, accurate e attendibili alla data indicata. Tuttavia non si rilascia alcuna garanzia o dichiarazione in relazione all'accuratezza, all'attendibilità o alla completezza delle suddette informazioni. È responsabilità dell'utente assicurarsi in merito all'idoneità di tali informazioni per un uso specifico.

TECHNICAL DATASHEET

SH-PRO SUPER HYBRID styrene-free hybrid formulation chemical anchor

EN
rev 11/2019
p. 1/7

Certificates

ETA 18/0179 Certification for anchoring of threaded bars on non-cracked concrete (Option 7)
ETA 18/0178 Certification for anchoring on solid and hollow masonry, with threaded bar or internal threaded socket and plastic sleeve

Complies with LEED® requirements, IEQ Credit 4.1

Class A+ for emission of volatile organic compounds (VOCs) in living spaces

Base material

certified use	specific use	suitable use
non-cracked concrete solid masonry hollow masonry lightweight concrete hollow block concrete masonry unit	natural stone solid, perforated and hollow masonry	cellular concrete

Sizes

art.	content	mixer	gun
CC02	300 ml	1 M17	CP07, CP17
CC01	410 ml	1 M17	CP01, CP11, CP15, CP16
CC02P (beige color)	300 ml	1 M17	CP07, CP17
CC01P (beige color)	410 ml	1 M17	CP01, CP11, CP15, CP16

Intended use

Dry, wet or with flooded holes non-cracked concrete

Dry masonry, installation in dry or wet substrate

Installation temperature: between -5 and +30 °C

Cartridge temperature at installation: between +5 and +30 °C

Work temperature: T1: between -40 and +40 °C (maximum short term temperature +40 °C; long term +24 °C)

T2, only for anchoring on concrete: between -40 and +80 °C (maximum short term temperature +80 °C; long term +50 °C)

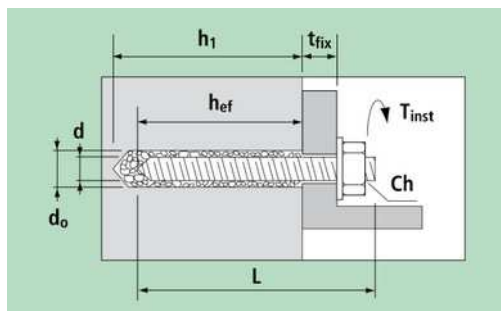
Work temperature: between -40 and +40 °C (maximum short term temperature +40 °C; long term +24 °C)

Shelf life: 18 months for 410 ml ml cartridges, 12 months for 300 ml cartridges (storage temperature between +5 and +25 °C)

Time and temperatures

temperature of base material	working time	full curing
-5 ÷ +4 °C *	20 min *	12 h *
+5 ÷ +9 °C	10 min	145 min
+10 ÷ +14 °C	8 min	85 min
+15 ÷ +19 °C	6 min	70 min
+20 ÷ +29 °C	4 min	50 min
+30 ÷ +34 °C	3 min	35 min
+35 ÷ 39 °C	3 min	20 min

* usage not covered by certification



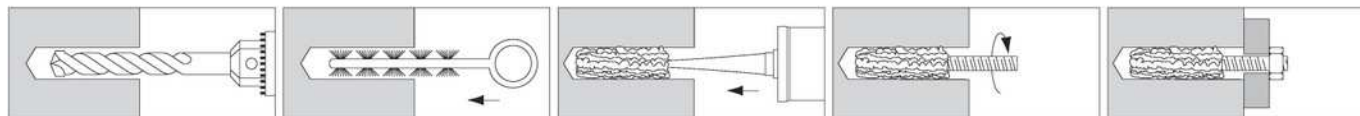
d = bar diameter
L = bar length
t_{fix} = fixable thickness
d₀ = hole diameter
h₁ = minimum hole depth
h_{nom} = setting depth
h_{ef} = effective anchorage depth
T_{inst} = tightening torque

use without sleeve: h_{ef} = h₁ = h_{nom}

TECHNICAL DATASHEET
SH-PRO SUPER HYBRID styrene-free hybrid formulation chemical anchor

 EN
 rev 11/2019
 p. 2/7

- Use on non-cracked concrete**

Installation

Setting parameters

bar size		M8	M10	M12	M16	M20	M24
hole diameter	d ₀ mm	10	12	14	18	22	28
hole depth	h _{ef,min} mm	64	80	96	128	160	192
	h _{ef,max} mm	96	120	144	192	240	288
diameter of clearance hole in the fixture	d _{fix} mm	9	12	14	18	22	26
minimum spacing	s _{min} mm	50	60	70	95	120	145
minimum edge distance	c _{min} mm	50	60	70	95	120	145
min. base material thickness	h _{min} mm	h _{ef} + 30 ≥ 100				h _{ef} + 2d ₀	
tightening torque	T _{inst} Nm	10	20	40	80	150	200

Strength data

Valid for a single anchor far from the edges, on a thick concrete member of class C20/25 with sparse reinforcing.

Characteristic resistance (kN)

bar size		M8	M10	M12	M16	M20	M24
embedment depth	h _{ef} mm	80	90	110	128	170	210
tension	N _{Rk} kN	16.1	19.8	29.0	45.0	74.78	95.0
shear	V _{Rk} kN	9.2	14.5	21.1	39.3	61.3	88.3

Design resistance (kN)

bar size		M8	M10	M12	M16	M20	M24
embedment depth	h _{ef} mm	80	90	110	128	170	210
tension	N _{Rd} kN	10.7	13.2	19.4	30.0	49.8	63.3
shear	V _{Rd} kN	7.3	11.6	16.9	31.4	49.0	70.6

Recommended load (kN)

bar size		M8	M10	M12	M16	M20	M24
embedment depth	h _{ef} mm	80	90	110	128	170	210
tension	N _{rec} kN	7.7	9.4	13.8	21.4	35.6	45.2
shear	V _{rec} kN	5.2	8.3	12.0	22.4	35.0	50.4

1 kN ≈ 100 kg

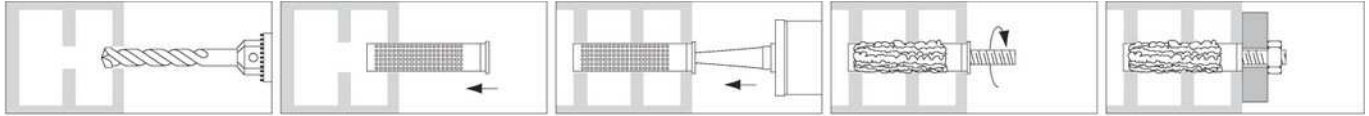
steel failure, class 5.8

Characteristic resistances N_{Rk} and V_{Rk} derive from parameters certified in European Technical Assessment ETA 18/0179. Design resistances N_{Rd} and V_{Rd} include partial safety factors on strengths. Recommended loads N_{rec} and V_{rec} include the further 1.4 safety factor.

For the design of fixing with reduced spacing, near the edge or on concrete with increased resistance, reduced thickness or dense reinforcement refer to ETA 18/0179 or to Declaration of Performance DPGE1020 and use the design method outlined in EN 1992-4 or in EOTA's *Technical Report 055*. In the same way, for different working temperatures (T₂, between -40 and +80 °C) refer to ETA 18/0179. One can also calculate and verify the fixings by means of *G&B Calculation Program* available on the website www.gebfissaggi.com.

TECHNICAL DATASHEET
SH-PRO SUPER HYBRID styrene-free hybrid formulation chemical anchor

 EN
 rev 11/2019
 p. 3/7

• Use on masonry
Installation

Base material

		classification (acc. to EN 771-1)	L/W/H (mm)	min. density ρ (kg/dm ³)	min. compr. strength f_b (N/mm ²)
solid brick	clay brick	MZ 12-2,0-NF	240/116/71	2.0	12
	calcium silicate brick	KS 12-2,0-NF	240/115/70	2.0	12
hollow brick	hollow clay brick (c1)	HLZ 12-1,0-2DF	235/112/115	1.0	12
	hollow clay brick (c2)	HLZW 6-0,7-8DF	250/240/240	0.8	6
	hollow clay brick <i>hueco doble</i> (c3)	-	245/110/88	0,74	2,5
	hollow clay brick <i>Porotherm</i> (c4)	25 P+W KL15	373/250/238	0,9	12
	hollow calcium silicate brick (c5)	KSL 12-1,4-3DF	240/175/113	1.4	12
	hollow calcium silicate brick (c6)	KSL 12-1,4-8DF	250/240/237	1.4	12
	lightweight concrete hollow block (c7)	HBL 2-0,45-10DF	250/300/248	0.45	2
	lightweight concrete hollow block (c8)	HBL 4-0,7-8DF	250/240/248	0.7	4
	concrete masonry unit (c9)	HBN 4-12DF	370/240/238	1.2	4
	concrete masonry unit (c10)	-	400/200/200	1,7	2,5

It is possible to use other bricks after job site tests conducted according to EAD 330076-00-0604 and TR053.

Setting parameters
Anchor rod in solid masonry without sleeve

bar size		M8	M10	M12
nominal diameter of drill bit	d_0 mm	15	15	20
effective anchorage depth	h_{ef} mm	85	85	85
diameter of clearance hole in the fixture	d_{fix} mm	9	12	14
depth of the drilling hole	h_1 mm	90	90	90
maximum installation torque	T_{inst} Nm	2	2	2

Anchor rod in solid and hollow or perforated masonry with sleeve

bar size		M8	M10	M12
sleeve		BR16x85	BR16x85	BR20x85
nominal diameter of drill bit	d_0 mm	16	16	20
effective anchorage depth	h_{ef} mm	85	85	85
installation depth of sleeve	h_{nom} mm	85	85	85
diameter of clearance hole in the fixture	d_{fix} mm	9	12	14
depth of the drilling hole	h_1 mm	90	90	90
maximum installation torque	T_{inst} Nm	2	2	2

Internal threaded socket in solid and hollow or perforated masonry with sleeve

bar size		M8	M10	M12
internal threaded socket		CBA08 - 12x80	CBA10 - 14x80	CBA12 - 16x80
sleeve		BR16x85	BR20x85	BR20x85
nominal diameter of drill bit	d_0 mm	16	20	20
effective anchorage depth	h_{ef} mm	80	80	80

TECHNICAL DATASHEET
SH-PRO SUPER HYBRID styrene-free hybrid formulation chemical anchor

 EN
 rev 11/2019
 p. 4/7

installation depth of sleeve	h_{nom} mm	85	85	85
diameter of clearance hole in the fixture	d_{fix} mm	9	12	14
depth of the drilling hole	h_1 mm	90	90	90
maximum installation torque	T_{inst} Nm	2	2	2

Minimum and critical spacing and distances – anchor rod

bar size			M8	M10	M12
clay brick	spacing parallel to horizontal joint	$S_{cr \parallel} = S_{min \parallel}$ mm	255	255	255
	spacing perpendicular to horizontal joint	$S_{cr \perp} = S_{min \perp}$ mm	255	255	255
	edge distance	$C_{cr} = C_{min}$ mm	128	128	128
calcium silicate brick	spacing parallel to horizontal joint	$S_{cr \parallel} = S_{min \parallel}$ mm	255	255	255
	spacing perpendicular to horizontal joint	$S_{cr \perp} = S_{min \perp}$ mm	255	255	255
	edge distance	$C_{cr} = C_{min}$ mm	128	128	128
hollow clay brick (c1)	spacing parallel to horizontal joint	$S_{cr \parallel} = S_{min \parallel}$ mm	235	235	235
	spacing perpendicular to horizontal joint	$S_{cr \perp} = S_{min \perp}$ mm	115	115	115
	edge distance	$C_{cr} = C_{min}$ mm	100	100	120
hollow clay brick (c2)	spacing parallel to horizontal joint	$S_{cr \parallel} = S_{min \parallel}$ mm	250	250	250
	spacing perpendicular to horizontal joint	$S_{cr \perp} = S_{min \perp}$ mm	240	240	240
	edge distance	$C_{cr} = C_{min}$ mm	100	100	120
hollow clay brick hueco doble (c3)	spacing parallel to horizontal joint	$S_{cr \parallel} = S_{min \parallel}$ mm	245	245	245
	spacing perpendicular to horizontal joint	$S_{cr \perp} = S_{min \perp}$ mm	110	110	110
	edge distance	$C_{cr} = C_{min}$ mm	100	100	120
hollow clay brick Porotherm (c4)	spacing parallel to horizontal joint	$S_{cr \parallel} = S_{min \parallel}$ mm	373	373	373
	spacing perpendicular to horizontal joint	$S_{cr \perp} = S_{min \perp}$ mm	238	238	238
	edge distance	$C_{cr} = C_{min}$ mm	100	100	120
hollow calcium silicate brick (c5)	spacing parallel to horizontal joint	$S_{cr \parallel} = S_{min \parallel}$ mm	240	240	240
	spacing perpendicular to horizontal joint	$S_{cr \perp} = S_{min \perp}$ mm	113	113	113
	edge distance	$C_{cr} = C_{min}$ mm	100	100	120
hollow calcium silicate brick (c6)	spacing parallel to horizontal joint	$S_{cr \parallel} = S_{min \parallel}$ mm	250	250	250
	spacing perpendicular to horizontal joint	$S_{cr \perp} = S_{min \perp}$ mm	237	237	237
	edge distance	$C_{cr} = C_{min}$ mm	100	100	120
lightweight concrete hollow block (c7)	spacing parallel to horizontal joint	$S_{cr \parallel} = S_{min \parallel}$ mm	250	250	-
	spacing perpendicular to horizontal joint	$S_{cr \perp} = S_{min \perp}$ mm	248	248	-
	edge distance	$C_{cr} = C_{min}$ mm	100	100	-
lightweight concrete hollow block (c8)	spacing parallel to horizontal joint	$S_{cr \parallel} = S_{min \parallel}$ mm	250	250	250
	spacing perpendicular to horizontal joint	$S_{cr \perp} = S_{min \perp}$ mm	248	248	248
	edge distance	$C_{cr} = C_{min}$ mm	100	100	120
concrete masonry unit (c9)	spacing parallel to horizontal joint	$S_{cr \parallel} = S_{min \parallel}$ mm	370	370	370
	spacing perpendicular to horizontal joint	$S_{cr \perp} = S_{min \perp}$ mm	238	238	238
	edge distance	$C_{cr} = C_{min}$ mm	100	100	120
concrete masonry unit (c10)	spacing parallel to horizontal joint	$S_{cr \parallel} = S_{min \parallel}$ mm	400	-	400
	spacing perpendicular to horizontal joint	$S_{cr \perp} = S_{min \perp}$ mm	200	-	200
	edge distance	$C_{cr} = C_{min}$ mm	100	-	120

TECHNICAL DATASHEET
SH-PRO SUPER HYBRID styrene-free hybrid formulation chemical anchor

 EN
 rev 11/2019
 p. 5/7

Minimum and critical spacing and distances – internal threaded socket

bar size			M8	M10	M12
clay brick	spacing parallel to horizontal joint	$S_{cr \parallel} = S_{min \parallel} \text{ mm}$	255	255	255
	spacing perpendicular to horizontal joint	$S_{cr \perp} = S_{min \perp} \text{ mm}$	255	255	255
	edge distance	$C_{cr} = C_{min} \text{ mm}$	128	128	128
calcium silicate brick	spacing parallel to horizontal joint	$S_{cr \parallel} = S_{min \parallel} \text{ mm}$	255	255	255
	spacing perpendicular to horizontal joint	$S_{cr \perp} = S_{min \perp} \text{ mm}$	255	255	255
	edge distance	$C_{cr} = C_{min} \text{ mm}$	128	128	128
hollow clay brick (c1)	spacing parallel to horizontal joint	$S_{cr \parallel} = S_{min \parallel} \text{ mm}$	235	235	235
	spacing perpendicular to horizontal joint	$S_{cr \perp} = S_{min \perp} \text{ mm}$	115	115	115
	edge distance	$C_{cr} = C_{min} \text{ mm}$	100	120	120
hollow clay brick (c2)	spacing parallel to horizontal joint	$S_{cr \parallel} = S_{min \parallel} \text{ mm}$	250	250	250
	spacing perpendicular to horizontal joint	$S_{cr \perp} = S_{min \perp} \text{ mm}$	240	240	240
	edge distance	$C_{cr} = C_{min} \text{ mm}$	100	120	120
hollow clay brick <i>hueco doble</i> (c3)	-	-	-	-	-
hollow clay brick <i>Porotherm</i> (c4)	-	-	-	-	-
hollow calcium silicate brick (c5)	spacing parallel to horizontal joint	$S_{cr \parallel} = S_{min \parallel} \text{ mm}$	240	240	240
	spacing perpendicular to horizontal joint	$S_{cr \perp} = S_{min \perp} \text{ mm}$	113	113	113
	edge distance	$C_{cr} = C_{min} \text{ mm}$	100	120	120
hollow calcium silicate brick (c6)	spacing parallel to horizontal joint	$S_{cr \parallel} = S_{min \parallel} \text{ mm}$	-	250	250
	spacing perpendicular to horizontal joint	$S_{cr \perp} = S_{min \perp} \text{ mm}$	-	237	237
	edge distance	$C_{cr} = C_{min} \text{ mm}$	-	120	120
lightweight concrete hollow block (c7)	spacing parallel to horizontal joint	$S_{cr \parallel} = S_{min \parallel} \text{ mm}$	250	250	250
	spacing perpendicular to horizontal joint	$S_{cr \perp} = S_{min \perp} \text{ mm}$	248	248	248
	edge distance	$C_{cr} = C_{min} \text{ mm}$	100	120	120
lightweight concrete hollow block (c8)	spacing parallel to horizontal joint	$S_{cr \parallel} = S_{min \parallel} \text{ mm}$	-	250	250
	spacing perpendicular to horizontal joint	$S_{cr \perp} = S_{min \perp} \text{ mm}$	-	248	248
	edge distance	$C_{cr} = C_{min} \text{ mm}$	-	120	120
concrete masonry unit (c9)	spacing parallel to horizontal joint	$S_{cr \parallel} = S_{min \parallel} \text{ mm}$	370	370	370
	spacing perpendicular to horizontal joint	$S_{cr \perp} = S_{min \perp} \text{ mm}$	238	238	238
	edge distance	$C_{cr} = C_{min} \text{ mm}$	100	120	120
concrete masonry unit (c10)	-	-	-	-	-

Strength data

Valid for a single anchor far from the edges.

Characteristic resistance under tension and shear – anchor rod (kN)

bar size		M8	M10	M12
clay brick	$N_{Rk} = V_{Rk}$	1.5	1.5	3.0
calcium silicate brick	$N_{Rk} = V_{Rk}$	0.75	0.9	1.5
hollow clay brick (c1)	$N_{Rk} = V_{Rk}$	2.5	2.0	2.0
hollow clay brick (c2)	$N_{Rk} = V_{Rk}$	1.2	1.2	0.9
hollow clay brick <i>hueco doble</i> (c3)	$N_{Rk} = V_{Rk}$	0.75	0.5	0.75
hollow clay brick <i>Porotherm</i> (c4)	$N_{Rk} = V_{Rk}$	1.5	1.5	1.5
hollow calcium silicate brick (c5)	$N_{Rk} = V_{Rk}$	0.75	1.2	0.5
hollow calcium silicate brick (c6)	$N_{Rk} = V_{Rk}$	0.75	1.2	0.5

TECHNICAL DATASHEET

SH-PRO SUPER HYBRID styrene-free hybrid formulation chemical anchor

EN
rev 11/2019
p. 6/7

lightweight concrete hollow block (c7)	$N_{Rk} = V_{Rk}$	0.6	0.3	-
lightweight concrete hollow block (c8)	$N_{Rk} = V_{Rk}$	0.6	1.5	1.2
concrete masonry unit (c9)	$N_{Rk} = V_{Rk}$	2.5	1.5	2.5
concrete masonry unit (c10)	$N_{Rk} = V_{Rk}$	0,75	-	0,6

Design resistance under tension and shear – anchor rod (kN)

bar size		M8	M10	M12
clay brick	$N_{Rd} = V_{Rd}$	0.60	0.60	1.20
calcium silicate brick	$N_{Rd} = V_{Rd}$	0.30	0.36	0.60
hollow clay brick (c1)	$N_{Rd} = V_{Rd}$	1.00	0.80	0.80
hollow clay brick (c2)	$N_{Rd} = V_{Rd}$	0.48	0.48	0.36
hollow clay brick <i>hueco doble</i> (c3)	$N_{Rd} = V_{Rd}$	0.30	0.20	0.30
hollow clay brick <i>Porotherm</i> (c4)	$N_{Rd} = V_{Rd}$	0.60	0.60	0.60
hollow calcium silicate brick (c5)	$N_{Rd} = V_{Rd}$	0.30	0.48	0.20
hollow calcium silicate brick (c6)	$N_{Rd} = V_{Rd}$	0.30	0.48	0.20
lightweight concrete hollow block (c7)	$N_{Rd} = V_{Rd}$	0.24	0.12	-
lightweight concrete hollow block (c8)	$N_{Rd} = V_{Rd}$	0.24	0.60	0.48
concrete masonry unit (c9)	$N_{Rd} = V_{Rd}$	1.00	0.60	1.00
concrete masonry unit (c10)	$N_{Rd} = V_{Rd}$	0.30	-	0.24

Recommended load under tension and shear – anchor rod (kN)

bar size		M8	M10	M12
clay brick	$N_{rec} = V_{rec}$	0.43	0.43	0.86
calcium silicate brick	$N_{rec} = V_{rec}$	0.21	0.26	0.43
hollow clay brick (c1)	$N_{rec} = V_{rec}$	0.71	0.57	0.57
hollow clay brick (c2)	$N_{rec} = V_{rec}$	0.34	0.34	0.26
hollow clay brick <i>hueco doble</i> (c3)	$N_{rec} = V_{rec}$	0.21	0.14	0.21
hollow clay brick <i>Porotherm</i> (c4)	$N_{rec} = V_{rec}$	0.43	0.43	0.43
hollow calcium silicate brick (c5)	$N_{rec} = V_{rec}$	0.21	0.34	0.14
hollow calcium silicate brick (c6)	$N_{rec} = V_{rec}$	0.21	0.34	0.14
lightweight concrete hollow block (c7)	$N_{rec} = V_{rec}$	0.17	0.09	-
lightweight concrete hollow block (c8)	$N_{rec} = V_{rec}$	0.17	0.43	0.34
concrete masonry unit (c9)	$N_{rec} = V_{rec}$	0.71	0.43	0.71
concrete masonry unit (c10)	$N_{rec} = V_{rec}$	0.21	-	0.17

Characteristic resistance under tension and shear – internal threaded socket (kN)

bar size		M8	M10	M12
clay brick	$N_{Rk} = V_{Rk}$	2.0	3.0	4.0
calcium silicate brick	$N_{Rk} = V_{Rk}$	2.0	1.5	0.9
hollow clay brick (c1)	$N_{Rk} = V_{Rk}$	1.5	2.5	2.5
hollow clay brick (c2)	$N_{Rk} = V_{Rk}$	0.9	1.5	0.6
hollow clay brick <i>hueco doble</i> (c3)	$N_{Rk} = V_{Rk}$	-	-	-
hollow clay brick <i>Porotherm</i> (c4)	$N_{Rk} = V_{Rk}$	-	-	-
hollow calcium silicate brick (c5)	$N_{Rk} = V_{Rk}$	0.6	0.75	0.9
hollow calcium silicate brick (c6)	$N_{Rk} = V_{Rk}$	-	0.75	0.4
lightweight concrete hollow block (c7)	$N_{Rk} = V_{Rk}$	0.5	0.3	0.75
lightweight concrete hollow block (c8)	$N_{Rk} = V_{Rk}$	-	0.4	0.6
concrete masonry unit (c9)	$N_{Rk} = V_{Rk}$	0.6	1.2	0.9
concrete masonry unit (c10)	$N_{Rk} = V_{Rk}$	-	-	-

TECHNICAL DATASHEET
SH-PRO SUPER HYBRID styrene-free hybrid formulation chemical anchor

 EN
 rev 11/2019
 p. 7/7

Design resistance under tension and shear – internal threaded socket (kN)

bar size		M8	M10	M12
clay brick	$N_{Rd} = V_{Rd}$	0.80	1.20	1.60
calcium silicate brick	$N_{Rd} = V_{Rd}$	0.80	0.60	0.36
hollow clay brick (c1)	$N_{Rd} = V_{Rd}$	0.60	1.00	1.00
hollow clay brick (c2)	$N_{Rd} = V_{Rd}$	0.36	0.60	0.24
hollow clay brick <i>hueco doble</i> (c3)	$N_{Rd} = V_{Rd}$	-	-	-
hollow clay brick <i>Porotherm</i> (c4)	$N_{Rd} = V_{Rd}$	-	-	-
hollow calcium silicate brick (c5)	$N_{Rd} = V_{Rd}$	0.24	0.30	0.36
hollow calcium silicate brick (c6)	$N_{Rd} = V_{Rd}$	-	0.30	0.16
lightweight concrete hollow block (c7)	$N_{Rd} = V_{Rd}$	0.20	0.12	-
lightweight concrete hollow block (c8)	$N_{Rd} = V_{Rd}$	-	0.16	0.24
concrete masonry unit (c9)	$N_{Rd} = V_{Rd}$	0.24	0.48	0.36
concrete masonry unit (c10)	$N_{Rd} = V_{Rd}$	-	-	-

Recommended load under tension and shear – internal threaded socket (kN)

bar size		M8	M10	M12
clay brick	$N_{rec} = V_{rec}$	0.57	0.86	1.14
calcium silicate brick	$N_{rec} = V_{rec}$	0.57	0.43	0.26
hollow clay brick (c1)	$N_{rec} = V_{rec}$	0.43	0.71	0.71
hollow clay brick (c2)	$N_{rec} = V_{rec}$	0.26	0.43	0.17
hollow clay brick <i>hueco doble</i> (c3)	$N_{rec} = V_{rec}$	-	-	-
hollow clay brick <i>Porotherm</i> (c4)	$N_{rec} = V_{rec}$	-	-	-
hollow calcium silicate brick (c5)	$N_{rec} = V_{rec}$	0.17	0.21	0.26
hollow calcium silicate brick (c6)	$N_{rec} = V_{rec}$	-	0.21	0.11
lightweight concrete hollow block (c7)	$N_{rec} = V_{rec}$	0.14	0.09	-
lightweight concrete hollow block (c8)	$N_{rec} = V_{rec}$	-	0.11	0.17
concrete masonry unit (c9)	$N_{rec} = V_{rec}$	0.17	0.34	0.26
concrete masonry unit (c10)	$N_{rec} = V_{rec}$	-	-	-

 1 kN $\approx$ 100 kg

Characteristic resistances N_{Rk} and V_{Rk} derive from European Technical Assessment ETA 18/0178. Design resistances N_{Rd} and V_{Rd} include partial safety factor on strengths of 2.5. Recommended values N_{rec} and V_{rec} include the further 1.4 safety factor.

For the design of fixing with reduced spacing or near the edge, or groups of two or more fixings and for the resistance of a bar under shear with lever arm refer to ETA 18/0178 or to Declaration of Performance DPGE1020 and use the design method A outlined in Technical Report 054 (issued by EOTA).

Declaration of Performance

No. **DPGEB1020** v1.1

1. Unique identification code of the product-type: **Super Hybrid SH-PRO**

2. Intended uses:

Intended use of the construction product according to ETA 18/0179	
Generic type	Bonded injection type anchor for use in non-cracked concrete
Anchorage subject to	Static and quasi-static loads: threaded rod M8, M10, M12, M16, M20, M24
Base materials	- Reinforced or unreinforced normal weight concrete according to EN 206-1:2013 - Strength class C20/25 to C50/60 according to EN 206-1:2013 - Non-cracked concrete
Service temperature range	T1: -40 °C to +40 °C (max. short term temperature +40 °C and max. long term temperature +24 °C) T2: -40 °C to +80 °C (max. short term temperature +80 °C and max. long term temperature +50 °C)
Environmental conditions	- X1: Structures subject to dry internal conditions zinc plated or hot-dip galvanised steel class 5.8 or 8.8 stainless steel A2-70, A4-70 or A4-80 high corrosion resistant steel - X2: Structures subject to external atmospheric exposure (including industrial and marine environment) and to permanently damp internal condition, if no particular aggressive conditions exist stainless steel A2-70, A4-70 or A4-80 high corrosion resistant steel - X3: Structures subject to external atmospheric exposure and to permanently damp internal condition, if other particular aggressive conditions exist high corrosion resistant steel Note: Particular aggressive conditions are e.g. permanent, alternating immersion in seawater or the splash zone of seawater, chloride atmosphere of indoor swimming pools or atmosphere with extreme chemical pollution (e.g. in desulphurization plants or road tunnels where de-icing materials are used)
Concrete conditions	I1: installation in dry or wet (water saturated) concrete and use in service in dry or wet concrete I2: installation in water-filled (not sea water) and use in service in dry or wet concrete
Installation	Perforation by hammer drilling Installation carried out by appropriately qualified personnel and under the supervision of the person responsible for technical matters on job site Installation direction: D3 - downward and horizontal and upwards (e.g. overhead) installation
Design	Anchorages designed in accordance with EN 1992-4 or EOTA Technical Report TR 055 under the responsibility of an engineer experienced in anchorages and concrete work. Verifiable calculation notes and drawings prepared taking account of the loads to be anchored. The position of the anchor is indicated on the design drawings.

Intended use of the construction product according to ETA 18/0178	
Generic type	Bonded injection type anchor for use in masonry
Anchorage subject to	Static and quasi-static loads

Intended use of the construction product according to ETA 18/0178					
Base materials	Type of base material				
	b: solid masonry				
		type acc. to EN 771	L/W/H [mm]	min. density ρ [kg/dm³]	min. compr. strength f_b [N/mm²]
	b1. solid clay brick	MZ 12-2,0-NF	240/116/71	2.0	12
	b2. solid calcium silicate brick	KS 12-2,0-NF	240/115/70	2.0	12
	c: hollow or perforated masonry				
		type acc. to EN 771	L/W/H [mm]	min. density ρ [kg/dm³]	min. compr. strength f_b [N/mm²]
	c1. hollow clay brick	HLZ 12-1,0-2DF	235/112/115	1.0	12
	c2. hollow clay brick	HLZW 6-0,7-8DF	250/240/240	0.8	6
	c3. hollow clay brick <i>hueco doble</i>	-	245/110/88	0.74	2,5
	c4. hollow clay brick <i>Porotherm (c4)</i>	25 P+W KL15	373/250/238	0.9	12
	c5. hollow calcium silicate brick	KSL 12-1,4-3DF	240/175/113	1.4	12
	c6. hollow calcium silicate brick	KSL 12-1,4-8DF	250/240/237	1.4	12
	c7. lightweight concrete hollow block	HBL 2-0,45-10DF	250/300/248	0.45	2
	c8. lightweight concrete hollow block	HBL 4-0,7-8DF	250/240/248	0.7	4
	c9. concrete masonry unit	HBN 4-12DF	370/240/238	1.2	4
	c10. concrete masonry unit	-	400/200/200	1.7	2.5
Anchor rod in solid masonry with or without plastic sieve sleeve Internal threaded socket in solid masonry with plastic sieve sleeve Anchor rod in hollow or perforated masonry with plastic sieve sleeve Internal threaded socket in hollow or perforated masonry with plastic sieve sleeve threaded rod M8, M10, M12					
Service temperature range	Ta: -40 °C to +40 °C (max. short term temperature +40 °C and max. long term temperature +24 °C)				
Environmental conditions	- X1: Structures subject to dry internal conditions zinc plated, hot-dip galvanised or zinc diffusion coated steel class 5.8, 8.8 or 10.9 stainless steel A2-70, A4-70 or A4-80 high corrosion resistant steel				
Use categories	Installation and use d/d: Installation and use in structures subject to dry, internal conditions w/d: Installation in dry or wet substrate and use in structures subject to dry, internal conditions				
Installation	Installation carried out by appropriately qualified personnel and under the supervision of the person responsible for technical matters on job site.				
Design	Anchorages designed in accordance with Technical Report EOTA TR 054, method B, under the responsibility of an engineer experienced in anchorages and masonry work. Verifiable calculation notes and drawings prepared taking account of the relevant masonry in the region of the anchorage, the loads to be transmitted and their transmission to the supports of the structure. The position of the anchor is indicated on the design drawings.				

5. System of AVCP: 1

6b.

European Assessment Document: EAD 330499-00-0601

European Technical Assessment: ETA 18/0179

Technical Assessment Body: TECHNICKÝ A ZKUŠEBNÍ ÚSTAV STAVEBNÍ PRAHA, s.p.

Notified Body: 1020 TECHNICKÝ A ZKUŠEBNÍ ÚSTAV STAVEBNÍ PRAHA, s.p.

European Assessment Document: EAD 330076-00-0604

European Technical Assessment: ETA 18/0178

Technical Assessment Body: TECHNICKÝ A ZKUŠEBNÍ ÚSTAV STAVEBNÍ PRAHA, s.p.

Notified Body: 1020 TECHNICKÝ A ZKUŠEBNÍ ÚSTAV STAVEBNÍ PRAHA, s.p.

7. Declared performances:

Declared performances according to EAD 330499-00-0601, ETA 18/0179

Threaded rod diameter			M8	M10	M12	M16	M20	M24
Essential characteristics			Performance					
Installation parameters								
d	Nominal diameter of bar	[mm]	8	10	12	16	20	24
d ₀	Hole diameter	[mm]	10	12	14	18	22	28
d _{fix}	Diameter of steel brush	[mm]	9	12	14	18	22	26
h _{ef,min}	Minimum effective anchorage depth	[mm]	64	80	96	128	160	192
h _{ef,max}	Maximum effective anchorage depth	[mm]	96	120	144	192	240	288
h ₁	Depth of the drilling hole	[mm]	h _{ef}					
h _{min}	Minimum thickness of the concrete member	[mm]	h _{ef} + 30 ≥ 100				h _{ef} + 2d ₀	
d _{fix}	Diameter of clearance hole in the fixture	[mm]	9	12	14	18	22	26
T _{inst}	Maximum installation torque	[Nm]	10	20	40	80	150	200
t _{fix}	Thickness of fixture	[mm]	0 to 1500					
s _{min}	Minimum spacing	[mm]	50	60	70	95	120	145
c _{min}	Minimum edge distance	[mm]	50	60	70	95	120	145
Tension steel failure mode								
N _{Rk,s}	Characteristic tension resistance of steel	[kN]	A _s x f _{uk}					
Combined pull-out and concrete failure mode								
τ _{Rk,ucr}	Characteristic bond resistance, service temperature T1, dry and wet concrete and flooded holes	[N/mm ²]	8.0	7.0	7.0	7.0	7.0	6.0
τ _{Rk,ucr}	Characteristic bond resistance, service temperature T2, dry and wet concrete and flooded holes	[N/mm ²]	6.5	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0
ψ _{c,C25/30}	Increasing factor for concrete C25/30	[-]	1.04					
ψ _{c,C30/37}	Increasing factor for concrete C30/37	[-]	1.08					
ψ _{c,C35/45}	Increasing factor for concrete C35/45	[-]	1.13					
ψ _{c,C40/50}	Increasing factor for concrete C40/50	[-]	1.15					
ψ _{c,C45/55}	Increasing factor for concrete C45/55	[-]	1.17					
ψ _{c,C50/60}	Increasing factor for concrete C50/60	[-]	1.19					
Concrete cone failure mode								
k ₁	Factor for design according to TR 055	[-]	10.1					
k _{ucr,N}	Factor for design according to EN 1992-4	[-]	11					
s _{cr,N}	Critical spacing	[mm]	3.0 h _{ef}					
c _{cr,N}	Critical edge distance	[mm]	1.5 h _{ef}					

Threaded rod diameter			M8	M10	M12	M16	M20	M24
Essential characteristics			Performance					
Splitting failure mode								
s _{cr,sp}	Critical spacing	[mm]	2 c _{cr,sp}					
c _{cr,sp}	Critical edge distance	[mm]	2.0 h _{ef}			1.5 h _{ef}		
Installation safety factor								
γ _{inst} = γ ₂	Safety factor, dry and wet concrete	[-]	1.0					
γ _{inst} = γ ₂	Safety factor, flooded holes	[-]	1.2					
Shear steel failure mode without lever arm								
V _{Rk,s}	Characteristic shear resistance of steel	[kN]	0.5 x A _s x f _{uk}					
k ₇	Ductility factor	[-]	0.8					
Shear steel failure mode with lever arm								
M ⁰ _{Rk,s}	Characteristic bending resistance of steel	[Nm]	1.2 x W _{el} x f _{uk}					
Concrete pry-out failure mode								
k / k ₈	Factor for resistance to pry-out failure	[-]	2.0					
γ _{inst} = γ ₂	Installation safety factor	[-]	1.0					
Concrete edge failure mode								
l _f	Effective length of anchor	[mm]	min(h _{ef} ; 8 d _{nom})					
d _{nom}	Outside diameter of anchor	[mm]	8	10	12	16	20	24
γ _{inst} = γ ₂	Installation safety factor	[-]	1,0					
Displacement on tension load, non-cracked concrete C20/25								
N	Service tension load	[kN]	6.3	6.3	9.9	19.8	29.8	37.7
δ _{N0}	Short term displacement under tension load	[mm]	0.1	0.1	0.2	0.5	0.6	0.8
δ _{N∞}	Long term displacement under tension load	[mm]	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4
Displacement on shear load, non-cracked concrete C20/25								
V	Service shear load	[kN]	5.2	8.3	12.0	22.4	35.0	50.4
δ _{V0}	Short term displacement under shear load	[mm]	0.1	0.2	0.3	0.5	0.8	0.9
δ _{V∞}	Long term displacement under shear load	[mm]	0.2	0.3	0.5	0.8	1.2	1.4

Declared performances according to EAD 330076-00-0604, ETA 18/0178

Threaded rod diameter			M8	M10	M12
Essential characteristics			Performance		
Installation parameters					
Anchor rod in solid masonry without sleeve					
d ₀	Hole diameter	[mm]	15	15	20
h _{ef}	Effective anchorage depth	[mm]	85	85	85
Anchor rod in solid and hollow or perforated masonry with sleeve					
d _s	Sleeve diameter	[mm]	15 or 16	15 or 16	20
l _s	Sleeve length	[mm]	85	85	85
d ₀	Hole diameter	[mm]	15 or 16	15 or 16	20
h _{ef}	Effective anchorage depth	[mm]	85	85	85
h _{nom}	Installation depth of sleeve	[mm]	85	85	85
Internal threaded socket in solid and hollow or perforated masonry with sleeve					
d _t	Diameter of internal threaded socket	[mm]	12	14	16
l _t	Length of internal threaded socket	[mm]	80	80	80

Threaded rod diameter			M8	M10	M12
Essential characteristics			Performance		
d _s	Sleeve diameter	[mm]	15 or 16	20	20
l _s	Sleeve length	[mm]	85	85	85
d ₀	Hole diameter	[mm]	15 or 16	20	20
h _{ef}	Effective anchorage depth	[mm]	80	80	80
h _{nom}	Installation depth of sleeve	[mm]	85	85	85
Other installation parameters					
d _{fix}	Diameter of clearance hole in the fixture	[mm]	9	12	14
h ₁	Depth of the drilling hole	[mm]	90	90	90
T _{inst}	Maximum installation torque	[Nm]	2	2	2
Spacing and edge distance – anchor rod					
C _{min} C _{cr}	Minimum and critical edge distance	brick b1	[mm]	128	128
		brick b2	[mm]	128	128
		brick c1	[mm]	100	100
		brick c2	[mm]	100	100
		brick c3	[mm]	100	100
		brick c4	[mm]	100	100
		brick c5	[mm]	100	100
		brick c6	[mm]	100	100
		brick c7	[mm]	100	100
		brick c8	[mm]	100	100
		brick c9	[mm]	100	100
S _{min,} S _{cr,}	Minimum and critical spacing, parallel to horizontal joint	brick b1	[mm]	255	255
		brick b2	[mm]	255	255
		brick c1	[mm]	235	235
		brick c2	[mm]	250	250
		brick c3	[mm]	245	245
		brick c4	[mm]	373	373
		brick c5	[mm]	240	240
		brick c6	[mm]	250	250
		brick c7	[mm]	250	250
		brick c8	[mm]	250	250
		brick c9	[mm]	370	370
S _{min,⊥} S _{cr,⊥}	Minimum and critical spacing, perpendicular to horizontal joint	brick b1	[mm]	255	255
		brick b2	[mm]	255	255
		brick c1	[mm]	115	115
		brick c2	[mm]	240	240
		brick c3	[mm]	110	110
		brick c4	[mm]	238	238
		brick c5	[mm]	113	113
		brick c6	[mm]	237	237
		brick c7	[mm]	248	248
		brick c8	[mm]	248	248

Threaded rod diameter				M8	M10	M12
Essential characteristics				Performance		
S _{min,⊥} S _{cr,⊥}	Minimum and critical spacing, perpendicular to horizontal joint	brick c9	[mm]	238	238	238
		brick c10	[mm]	200	NPD	200
Spacing and edge distance – internal threaded socket						
C _{min} C _{cr}	Minimum and critical edge distance	brick b1	[mm]	128	128	128
		brick b2	[mm]	128	128	128
		brick c1	[mm]	100	120	120
		brick c2	[mm]	100	120	120
		brick c3	[mm]	NPD	NPD	NPD
		brick c4	[mm]	NPD	NPD	NPD
		brick c5	[mm]	100	120	120
		brick c6	[mm]	NPD	120	120
		brick c7	[mm]	100	120	120
		brick c8	[mm]	NPD	120	120
		brick c9	[mm]	100	120	120
		brick c10	[mm]	NPD	NPD	NPD
S _{min,} S _{cr,}	Minimum and critical spacing, parallel to horizontal joint	brick b1	[mm]	255	255	255
		brick b2	[mm]	255	255	255
		brick c1	[mm]	235	235	235
		brick c2	[mm]	250	250	250
		brick c3	[mm]	NPD	NPD	NPD
		brick c4	[mm]	NPD	NPD	NPD
		brick c5	[mm]	240	240	240
		brick c6	[mm]	NPD	250	250
		brick c7	[mm]	250	250	250
		brick c8	[mm]	NPD	250	250
		brick c9	[mm]	370	370	370
		brick c10	[mm]	NPD	NPD	NPD
S _{min,⊥} S _{cr,⊥}	Minimum and critical spacing, perpendicular to horizontal joint	brick b1	[mm]	255	255	255
		brick b2	[mm]	255	255	255
		brick c1	[mm]	115	115	115
		brick c2	[mm]	240	240	240
		brick c3	[mm]	NPD	NPD	NPD
		brick c4	[mm]	NPD	NPD	NPD
		brick c5	[mm]	113	113	113
		brick c6	[mm]	NPD	237	237
		brick c7	[mm]	248	248	248
		brick c8	[mm]	NPD	248	248
		brick c9	[mm]	238	238	238
		brick c10	[mm]	NPD	NPD	NPD

Threaded rod diameter				M8	M10	M12
Essential characteristics				Performance		
Resistance under tension and shear loading						
N _{Rk} V _{Rk}	Characteristic resistance under tension and shear loading for anchor rod	brick b1	[kN]	1.5	1.5	3.0
		brick b2	[kN]	0.75	0.9	1.5
		brick c1	[kN]	2.5	2.0	2.0
		brick c2	[kN]	1.2	1.2	0.9
		brick c3	[kN]	0.75	0.5	0.75
		brick c4	[kN]	1.5	1.5	1.5
		brick c5	[kN]	0.75	1.2	0.5
		brick c6	[kN]	0.75	1.2	0.5
		brick c7	[kN]	0.6	0.3	NPD
		brick c8	[kN]	0.6	1.5	1.2
		brick c9	[kN]	2.5	1.5	2.5
		brick c10	[kN]	0.75	NPD	0.6
N _{Rk} V _{Rk}	Characteristic resistance under tension and shear loading for internal threaded socket	brick b1	[kN]	2.0	3.0	4.0
		brick b2	[kN]	2.0	1.5	0.9
		brick c1	[kN]	1.5	2.5	2.5
		brick c2	[kN]	0.9	1.5	0.6
		brick c3	[kN]	NPD	NPD	NPD
		brick c4	[kN]	NPD	NPD	NPD
		brick c5	[kN]	0.6	0.75	0.9
		brick c6	[kN]	NPD	0.75	0.4
		brick c7	[kN]	0.5	0.3	0.75
		brick c8	[kN]	NPD	0.4	0.6
		brick c9	[kN]	0.6	1.2	0.9
		brick c10	[kN]	NPD	NPD	NPD
M _{Rk,s}	Characteristic bending moment		[Nm]	1.2 x W _{el} x f _{uk}		
Displacement under tension load						
N	Service tension load		[kN]	N _{Rk} / (1.4 · γ _M)		
δ _{N0}	Short term displacement under tension load	solid bricks	[mm]	0.6		
		hollow or perforated bricks		0.14		
δ _{N∞}	Long term displacement under tension load	solid bricks	[mm]	1.2		
		hollow or perforated bricks		0.28		
Displacement under shear load						
V	Service shear load		[kN]	V _{Rk} / 1.4 · γ _M		
δ _{V0}	Short term displacement under shear load ¹	solid bricks	[mm]	1.0		
		hollow or perforated bricks		1.0		
δ _{V∞}	Long term displacement under shear load ¹	solid bricks	[mm]	1.5		
		hollow or perforated bricks		1.5		

Threaded rod diameter				M8	M10	M12
Essential characteristics				Performance		
β-factor for job site tests according to TR 053						
β	β-factor	brick b1	[-]	0.48		
		brick b2	[-]	0.26		
		brick c1	[-]	0.62		
		brick c2	[-]	0.43		
		brick c3	[-]	0.65		
		brick c4	[-]	0.65		
		brick c5	[-]	0.28		
		brick c6	[-]	0.22		
		brick c7	[-]	0.42		
		brick c8	[-]	0.36		
		brick c9	[-]	0.60		
		brick c10	[-]	0.59		

¹ the hole gap between bolt and fixture shall be considered additionally

The performance of the product identified above is in conformity with the set of declared performances. This declaration of performance is issued, in accordance with Regulation (EU) No 305/2011, under the sole responsibility of the manufacturer identified above.

Signed for and on behalf of the manufacturer by:

Andrea Maggioni, General manager

Villastellone, 11 January 2019


fissaggi S.r.l.
Corso Savona, n°22
10029 VILLASTELLONE (TO)
Tel. 011 9619433 - Fax 011 9619382





SAFETY DATA SHEET

Super Hybrid SH-PRO comp A

According to Regulation (EC) No 1907/2006, Annex II, as amended.

SECTION 1: Identification of the substance/mixture and of the company/undertaking

1.1. Product identifier

Product name Super Hybrid SH-PRO comp A

1.2. Relevant identified uses of the substance or mixture and uses advised against

Identified uses Resin.

1.3. Details of the supplier of the safety data sheet

Supplier G&B Fissaggi Srl
Corso Savona 22
10029, Villastellone (TO)
Italy
+39 011 96 19 433
+39 011 96 19 382/ 639

Web www.gebfissaggi.com

Contact person info@gebfissaggi.com

1.4. Emergency telephone number

Emergency telephone +39 011 96 19 433 (8.30 - 12.30 / 13.30 - 17.30)

SECTION 2: Hazards identification

2.1. Classification of the substance or mixture

Classification (EC 1272/2008)

Physical hazards Not Classified

Health hazards Skin Irrit. 2 - H315 Eye Irrit. 2 - H319

Environmental hazards Aquatic Chronic 3 - H412

2.2. Label elements

Hazard pictograms



Signal word Warning

Hazard statements H315 Causes skin irritation.
H319 Causes serious eye irritation.
H412 Harmful to aquatic life with long lasting effects.

Super Hybrid SH-PRO comp A

Precautionary statements	P264 Wash contaminated skin thoroughly after handling. P273 Avoid release to the environment. P280 Wear protective gloves/ protective clothing/ eye protection/ face protection. P305+P351+P338 IF IN EYES: Rinse cautiously with water for several minutes. Remove contact lenses, if present and easy to do. Continue rinsing. P501 Dispose of contents/ container in accordance with national regulations.
Supplementary precautionary statements	P303+P361+P353 IF ON SKIN (or hair): Take off immediately all contaminated clothing. Rinse skin with water or shower. P332+P313 If skin irritation occurs: Get medical advice/ attention. P337+P313 If eye irritation persists: Get medical advice/ attention. P403+P235 Store in a well-ventilated place. Keep cool.
Labelling notes	The product is not flammable. On basis of test data. UN Test N.1 and ASTM D4359-90

2.3. Other hazards

SECTION 3: Composition/information on ingredients

3.2. Mixtures

VINYL TOLUENE	10-20%
CAS number: 25013-15-4	EC number: 246-562-2
	REACH registration number: 01-2119622074-50
Classification Flam. Liq. 3 - H226 Acute Tox. 4 - H332 Skin Irrit. 2 - H315 Eye Irrit. 2 - H319 Asp. Tox. 1 - H304 Aquatic Chronic 2 - H411	
TITANIUM DIOXIDE	>0.5 <1.0%
CAS number: 13463-67-7	EC number: 236-675-5
Classification Not Classified	

The Full Text for all R-Phrases and Hazard Statements are Displayed in Section 16.

SECTION 4: First aid measures

4.1. Description of first aid measures

Ingestion	Never give anything by mouth to an unconscious person. Do not induce vomiting. Rinse mouth thoroughly with water. Get medical attention if any discomfort continues.
Skin contact	Wash skin thoroughly with soap and water.
Eye contact	Rinse immediately with plenty of water. Remove any contact lenses and open eyelids wide apart. Continue to rinse for at least 15 minutes. Get medical attention if irritation persists after washing. Show this Safety Data Sheet to the medical personnel.

4.2. Most important symptoms and effects, both acute and delayed

Ingestion	May cause discomfort if swallowed.
------------------	------------------------------------

Super Hybrid SH-PRO comp A

Skin contact Irritating to skin.

Eye contact Irritating to eyes.

4.3. Indication of any immediate medical attention and special treatment needed

Notes for the doctor No specific recommendations.

SECTION 5: Firefighting measures

5.1. Extinguishing media

Suitable extinguishing media Extinguish with foam, carbon dioxide or dry powder.

5.2. Special hazards arising from the substance or mixture

Specific hazards Not considered to be a significant hazard due to the small quantities used.

Hazardous combustion products Oxides of carbon.

5.3. Advice for firefighters

Protective actions during firefighting Avoid breathing fire gases or vapours.

Special protective equipment for firefighters Wear positive-pressure self-contained breathing apparatus (SCBA) and appropriate protective clothing.

SECTION 6: Accidental release measures

6.1. Personal precautions, protective equipment and emergency procedures

Personal precautions Wear protective clothing as described in Section 8 of this safety data sheet.

6.2. Environmental precautions

Environmental precautions Avoid release to the environment.

6.3. Methods and material for containment and cleaning up

Methods for cleaning up Collect and place in suitable waste disposal containers and seal securely. For waste disposal, see Section 13.

6.4. Reference to other sections

Reference to other sections Wear protective clothing as described in Section 8 of this safety data sheet. For waste disposal, see Section 13.

SECTION 7: Handling and storage

7.1. Precautions for safe handling

7.2. Conditions for safe storage, including any incompatibilities

Storage precautions Keep away from oxidising materials, heat and flames. Store in tightly-closed, original container in a dry, cool and well-ventilated place.

Storage class Chemical storage.

7.3. Specific end use(s)

Specific end use(s) The identified uses for this product are detailed in Section 1.2.

SECTION 8: Exposure controls/Personal protection

8.1. Control parameters

Occupational exposure limits

TITANIUM DIOXIDE

Super Hybrid SH-PRO comp A

Long-term exposure limit (8-hour TWA): WEL 4 mg/m³ respirable dust

Long-term exposure limit (8-hour TWA): WEL 10 mg/m³ inhalable dust

WEL = Workplace Exposure Limit

VINYL TOLUENE (CAS: 25013-15-4)

DNEL	Industry - Inhalation; Long term systemic effects: 37 mg/m ³ Industry - Inhalation; Long term local effects: 37 mg/m ³ REACH dossier information
PNEC	- Fresh water; 0.0498 mg/l - marine water; 0.002 mg/l - Intermittent release; 0.013 mg/l - STP; 1 mg/l - Sediment (Freshwater); 0.684 mg/kg - Sediment (Marinewater); 0.0684 mg/kg - Soil; 0.133 mg/kg REACH dossier information

TITANIUM DIOXIDE (CAS: 13463-67-7)

DNEL	Industry - Inhalation; Long term systemic effects: 10 mg/m ³ REACH dossier information
PNEC	- Fresh water; 0.127 mg/l - marine water; 1.0 mg/l - Intermittent release; 0.61 mg/l - STP; 100 mg/l - Sediment (Freshwater); 1000 mg/kg - Sediment (Marinewater); 100 mg/kg - Soil; 100 mg/kg REACH dossier information

8.2. Exposure controls

Protective equipment



Appropriate engineering controls

Provide adequate ventilation. Observe any occupational exposure limits for the product or ingredients.

Eye/face protection

Eyewear complying with an approved standard should be worn if a risk assessment indicates eye contact is possible.

Hand protection

It is recommended that chemical-resistant, impervious gloves are worn.

Other skin and body protection

Wear appropriate clothing to prevent any possibility of skin contact.

Hygiene measures

Do not smoke in work area. Wash at the end of each work shift and before eating, smoking and using the toilet. Wash promptly if skin becomes contaminated. Promptly remove any clothing that becomes contaminated. Use appropriate skin cream to prevent drying of skin. When using do not eat, drink or smoke.

Respiratory protection

No specific recommendations. Respiratory protection may be required if excessive airborne contamination occurs.

Super Hybrid SH-PRO comp A

Environmental exposure controls Keep container tightly sealed when not in use.

SECTION 9: Physical and chemical properties

9.1. Information on basic physical and chemical properties

Appearance	Solid.
Colour	Beige.
Odour	Aromatic.
Odour threshold	Not determined.
pH	Not applicable.
Melting point	Not determined.
Initial boiling point and range	Not determined.
Flash point	Not applicable.
Evaporation rate	Not determined.
Evaporation factor	Not determined.
Flammability (solid, gas)	Not determined.
Upper/lower flammability or explosive limits	Not determined.
Other flammability	Not determined.
Vapour pressure	Not determined.
Vapour density	Not determined.
Relative density	1.65 - 1.75 @ 20°C
Bulk density	Not applicable.
Solubility(ies)	Insoluble in water.
Partition coefficient	Not determined.
Auto-ignition temperature	Not determined.
Decomposition Temperature	Not determined.
Viscosity	Not applicable.
Explosive properties	Not applicable.
Explosive under the influence of a flame	Not applicable.
Oxidising properties	Not determined.

9.2. Other information

SECTION 10: Stability and reactivity

10.1. Reactivity

Reactivity The following materials may react with the product: Organic peroxides/hydroperoxides.

10.2. Chemical stability

Stability Stable at normal ambient temperatures.

Super Hybrid SH-PRO comp A

10.3. Possibility of hazardous reactions

Possibility of hazardous reactions Does not decompose when used and stored as recommended.

10.4. Conditions to avoid

Conditions to avoid Avoid excessive heat for prolonged periods of time.

10.5. Incompatible materials

Materials to avoid Organic peroxides/hydroperoxides.

10.6. Hazardous decomposition products

Hazardous decomposition products Oxides of carbon.

SECTION 11: Toxicological information

11.1. Information on toxicological effects

Acute toxicity - inhalation

ATE inhalation (vapours mg/l) 79.18

Ingestion May cause discomfort if swallowed.

Skin contact Causes skin irritation.

Eye contact Causes eye irritation.

Route of exposure Skin and/or eye contact

Medical symptoms Irritation of eyes and mucous membranes. Skin irritation.

Toxicological information on ingredients.

VINYL TOLUENE

Acute toxicity - oral

Acute toxicity oral (LD₅₀ mg/kg) 2,255.0

Species Rat

ATE oral (mg/kg) 2,255.0

Acute toxicity - dermal

Acute toxicity dermal (LD₅₀ mg/kg) 4,500.0

Species Rat

ATE dermal (mg/kg) 4,500.0

Acute toxicity - inhalation

ATE inhalation (vapours mg/l) 11.0

Carcinogenicity

IARC carcinogenicity IARC Group 3 Not classifiable as to its carcinogenicity to humans.

TITANIUM DIOXIDE

Super Hybrid SH-PRO comp A

Acute toxicity - oral

Acute toxicity oral (LD₅₀
mg/kg) 5,000.0

Species Rat

Carcinogenicity

IARC carcinogenicity IARC Group 2B Possibly carcinogenic to humans.

SECTION 12: Ecological information

12.1. Toxicity

Ecological information on ingredients.

VINYL TOLUENE

Acute aquatic toxicity

Acute toxicity - fish LC50, 96 hours: 23.4 mg/l, Pimephales promelas (Fat-head Minnow)

Acute toxicity - aquatic invertebrates EC₅₀, 48 hours: 1.3 mg/l, Daphnia magna

Acute toxicity - aquatic plants EC₅₀, 72 hours: 2.6 mg/l, Selenastrum capricornutum

TITANIUM DIOXIDE

Acute aquatic toxicity

Acute toxicity - fish LC0, >: 1000 mg/l, Leuciscus idus (Golden orfe)
REACH dossier information

Acute toxicity - aquatic invertebrates NOEC, > 48 hours: 3 mg/l, Daphnia magna
REACH dossier information

Acute toxicity - microorganisms EC₅₀, > 3 hours: 1000 mg/l, Activated sludge
REACH dossier information

12.2. Persistence and degradability

12.3. Bioaccumulative potential

Bioaccumulative potential No data available on bioaccumulation.

Partition coefficient Not determined.

Ecological information on ingredients.

VINYL TOLUENE

Partition coefficient log Pow: 3.36

12.4. Mobility in soil

Mobility Not applicable.

12.5. Results of PBT and vPvB assessment

Results of PBT and vPvB assessment This product does not contain any substances classified as PBT or vPvB.

12.6. Other adverse effects

Other adverse effects Not applicable.

Super Hybrid SH-PRO comp A

SECTION 13: Disposal considerations

13.1. Waste treatment methods

General information	Dispose of waste product or used containers in accordance with local regulations
Disposal methods	Dispose of waste via a licensed waste disposal contractor.
Waste class	The waste code classification is to be carried out according to the European Waste Catalogue (EWC).

SECTION 14: Transport information

General	The product is not covered by international regulations on the transport of dangerous goods (IMDG, IATA, ADR/RID).
----------------	--

14.1. UN number

Not applicable.

14.2. UN proper shipping name

Not applicable.

14.3. Transport hazard class(es)

No transport warning sign required.

14.4. Packing group

Not applicable.

14.5. Environmental hazards

Environmentally hazardous substance/marine pollutant

No.

14.6. Special precautions for user

Not applicable.

14.7. Transport in bulk according to Annex II of MARPOL and the IBC Code

Transport in bulk according to Not applicable.

**Annex II of MARPOL 73/78
and the IBC Code**

SECTION 15: Regulatory information

15.1. Safety, health and environmental regulations/legislation specific for the substance or mixture

EU legislation	(EU) No 2015/830
Guidance	Workplace Exposure Limits EH40.

15.2. Chemical safety assessment

No chemical safety assessment has been carried out.

SECTION 16: Other information

General information	The product is not flammable. On basis of test data. UN Test N.1 and ASTM D4359-90
Revision comments	NOTE: Lines within the margin indicate significant changes from the previous revision.
Revision date	13/01/2020
Version number	4.000

Super Hybrid SH-PRO comp A

Supersedes date	09/05/2018
SDS number	20997
Hazard statements in full	H226 Flammable liquid and vapour. H304 May be fatal if swallowed and enters airways. H315 Causes skin irritation. H319 Causes serious eye irritation. H332 Harmful if inhaled. H411 Toxic to aquatic life with long lasting effects. H412 Harmful to aquatic life with long lasting effects.

This information relates only to the specific material designated and may not be valid for such material used in combination with any other materials or in any process. Such information is, to the best of the company's knowledge and belief, accurate and reliable as of the date indicated. However, no warranty, guarantee or representation is made to its accuracy, reliability or completeness. It is the user's responsibility to satisfy himself as to the suitability of such information for his own particular use.



SAFETY DATA SHEET

Super Hybrid SH-PRO comp B

According to Regulation (EC) No 1907/2006, Annex II, as amended.

SECTION 1: Identification of the substance/mixture and of the company/undertaking

1.1. Product identifier

Product name Super Hybrid SH-PRO comp B

1.2. Relevant identified uses of the substance or mixture and uses advised against

Identified uses Catalyst.

1.3. Details of the supplier of the safety data sheet

Supplier G&B Fissaggi Srl
Corso Savona 22
10029, Villastellone (TO)
Italy
+39 011 96 19 433
+39 011 96 19 382/ 639

Web www.gebfissaggi.com

Contact person info@gebfissaggi.com

1.4. Emergency telephone number

Emergency telephone +39 011 96 19 433 (8.30 - 12.30 / 13.30 - 17.30)

SECTION 2: Hazards identification

2.1. Classification of the substance or mixture

Classification (EC 1272/2008)

Physical hazards Not Classified

Health hazards Eye Irrit. 2 - H319 Skin Sens. 1 - H317

Environmental hazards Aquatic Acute 1 - H400 Aquatic Chronic 1 - H410

Human health May cause skin disorders if contact is repeated or prolonged. The product is irritating to eyes and skin.

Environmental The product contains a substance which is very toxic to aquatic organisms and which may cause long-term adverse effects in the aquatic environment.

Physicochemical Not considered to be a significant hazard due to the small quantities used.

2.2. Label elements

Hazard pictograms



Signal word Warning

Super Hybrid SH-PRO comp B

Hazard statements	H319 Causes serious eye irritation. H317 May cause an allergic skin reaction. H410 Very toxic to aquatic life with long lasting effects.
Precautionary statements	P273 Avoid release to the environment. P280 Wear protective gloves/ protective clothing/ eye protection/ face protection. P302+P352 IF ON SKIN: Wash with plenty of water. P305+P351+P338 IF IN EYES: Rinse cautiously with water for several minutes. Remove contact lenses, if present and easy to do. Continue rinsing. P333+P313 If skin irritation or rash occurs: Get medical advice/ attention. P501 Dispose of contents/ container in accordance with national regulations.
Contains	BENZOYL PEROXIDE
Supplementary precautionary statements	P264 Wash contaminated skin thoroughly after handling. P337+P313 If eye irritation persists: Get medical advice/ attention. P362+P364 Take off contaminated clothing and wash it before reuse.
Labelling notes	On basis of test data. Solid - ASTM D4359-90

2.3. Other hazards

SECTION 3: Composition/information on ingredients

3.2. Mixtures

BENZOYL PEROXIDE			10-15%
CAS number: 94-36-0	EC number: 202-327-6	REACH registration number: 01-2119511472-50	
M factor (Acute) = 10	M factor (Chronic) = 10		
Classification Org. Perox. B - H241 Eye Irrit. 2 - H319 Skin Sens. 1 - H317 Aquatic Acute 1 - H400 Aquatic Chronic 1 - H410			

BENZOIC ACID,NONYL ESTER,BRANCHED AND LINEAR			5-10%
CAS number: 670241-72-2	EC number: 447-010-5	REACH registration number: 01-0000018876-55	
Classification Aquatic Chronic 2 - H411			

ZINC DISTEARATE			1-5%
CAS number: 557-05-1	EC number: 209-151-9	REACH registration number: 01-2119982400-42	
M factor (Acute) = 1			
Classification Aquatic Acute 1 - H400		Classification (67/548/EEC or 1999/45/EC) -	

Super Hybrid SH-PRO comp B

The Full Text for all R-Phrases and Hazard Statements are Displayed in Section 16.

SECTION 4: First aid measures

4.1. Description of first aid measures

Inhalation	Move affected person to fresh air at once. Get medical attention if any discomfort continues.
Ingestion	Never give anything by mouth to an unconscious person. Do not induce vomiting. Rinse mouth thoroughly with water. Get medical attention if any discomfort continues.
Skin contact	Remove affected person from source of contamination. Remove contaminated clothing. Wash skin thoroughly with soap and water. Get medical attention if any discomfort continues.
Eye contact	Rinse immediately with plenty of water. Remove any contact lenses and open eyelids wide apart. Continue to rinse for at least 15 minutes. Get medical attention if irritation persists after washing. Show this Safety Data Sheet to the medical personnel.

4.2. Most important symptoms and effects, both acute and delayed

Ingestion	May cause discomfort if swallowed.
Skin contact	Causes skin irritation.
Eye contact	Irritation of eyes and mucous membranes.

4.3. Indication of any immediate medical attention and special treatment needed

Notes for the doctor	No specific recommendations. If in doubt, get medical attention promptly.
-----------------------------	---

SECTION 5: Firefighting measures

5.1. Extinguishing media

Suitable extinguishing media	Extinguish with foam, carbon dioxide or dry powder.
-------------------------------------	---

5.2. Special hazards arising from the substance or mixture

Specific hazards	No specific firefighting precautions applicable when small quantities are involved in the fire.
Hazardous combustion products	Oxides of carbon.

5.3. Advice for firefighters

Protective actions during firefighting	Avoid breathing fire gases or vapours.
Special protective equipment for firefighters	Wear positive-pressure self-contained breathing apparatus (SCBA) and appropriate protective clothing.

SECTION 6: Accidental release measures

6.1. Personal precautions, protective equipment and emergency procedures

Personal precautions	Wear protective clothing as described in Section 8 of this safety data sheet.
-----------------------------	---

6.2. Environmental precautions

Environmental precautions	Avoid release to the environment.
----------------------------------	-----------------------------------

6.3. Methods and material for containment and cleaning up

Methods for cleaning up	Collect and place in suitable waste disposal containers and seal securely. For waste disposal, see Section 13.
--------------------------------	--

6.4. Reference to other sections

Super Hybrid SH-PRO comp B

Reference to other sections Wear protective clothing as described in Section 8 of this safety data sheet. For waste disposal, see Section 13.

SECTION 7: Handling and storage

7.1. Precautions for safe handling

Usage precautions Keep away from heat, sparks and open flame.

Advice on general occupational hygiene Do not eat, drink or smoke when using this product. No specific hygiene procedures recommended but good personal hygiene practices should always be observed when working with chemical products.

7.2. Conditions for safe storage, including any incompatibilities

Storage precautions Keep away from flammable and combustible materials. Store at temperatures between 5°C/41°F and 25°C/77°F.

Storage class Chemical storage.

7.3. Specific end use(s)

Specific end use(s) The identified uses for this product are detailed in Section 1.2.

SECTION 8: Exposure controls/Personal protection

8.1. Control parameters

Occupational exposure limits

BENZOYL PEROXIDE

Long-term exposure limit (8-hour TWA): WEL 5 mg/m³

WEL = Workplace Exposure Limit

BENZOYL PEROXIDE (CAS: 94-36-0)

DNEL	Industry - Oral; Long term : 1.6 mg/kg/day Industry - Inhalation; Long term : 11.75 mg/m ³ Industry - Dermal; Long term : 6.6 mg/kg/day
PNEC	- Sediment (Freshwater); 0.338 mg/kg - STP; 0.35 mg/l - Sediment (Marinewater); 0.0338 mg/kg - Fresh water; 0.000602 mg/l - marine water; 0.0000602 mg/l

8.2. Exposure controls

Protective equipment



Appropriate engineering controls

Provide adequate ventilation.

Eye/face protection

The following protection should be worn: Chemical splash goggles.

Hand protection

Wear protective gloves made of the following material: Nitrile rubber.

Other skin and body protection

Wear appropriate clothing to prevent any possibility of skin contact.

Super Hybrid SH-PRO comp B

Hygiene measures Wash at the end of each work shift and before eating, smoking and using the toilet. Do not smoke in work area.

Respiratory protection No specific recommendations.

SECTION 9: Physical and chemical properties

9.1. Information on basic physical and chemical properties

Appearance	Solid.
Colour	Black.
Odour	Characteristic.
Odour threshold	Not determined.
pH	5 - 6
Melting point	Not applicable.
Initial boiling point and range	Not applicable.
Flash point	Not applicable.
Evaporation rate	Not determined.
Evaporation factor	Not determined.
Flammability (solid, gas)	Not determined.
Upper/lower flammability or explosive limits	Not determined.
Other flammability	Not determined.
Vapour pressure	Not determined.
Vapour density	Not determined.
Relative density	1.5 - 1.6
Bulk density	Not applicable.
Solubility(ies)	Not determined.
Partition coefficient	Not determined.
Auto-ignition temperature	Not determined.
Decomposition Temperature	>50°C
Viscosity	> 60 S ISO2431
Explosive properties	No information available.
Oxidising properties	Not determined.

9.2. Other information

SECTION 10: Stability and reactivity

10.1. Reactivity

Reactivity The following materials may react with the product: Acids. Alkalis. Amines. Strong reducing agents.

10.2. Chemical stability

Super Hybrid SH-PRO comp B

Stability Stable at normal ambient temperatures and when used as recommended. Will decompose at temperatures exceeding 50°C.

10.3. Possibility of hazardous reactions

Possibility of hazardous reactions Will not polymerise.

10.4. Conditions to avoid

Conditions to avoid Avoid contact with strong reducing agents. Avoid heat. Avoid contact with acids and alkalis.

10.5. Incompatible materials

Materials to avoid Strong reducing agents. Acids, non-oxidising. Acids - organic. Alkalis - inorganic. Alkalis - organic. Amines.

10.6. Hazardous decomposition products

Hazardous decomposition products Oxides of carbon.

SECTION 11: Toxicological information

11.1. Information on toxicological effects

Skin sensitisation

Skin sensitisation Sensitising.

Inhalation No specific health hazards known.

Ingestion May cause discomfort if swallowed.

Skin contact Irritating to skin. May cause sensitisation by skin contact.

Eye contact Irritation of eyes and mucous membranes.

Route of exposure Skin and/or eye contact

Medical symptoms Skin irritation. Irritation of eyes and mucous membranes.

Medical considerations No information available.

Toxicological information on ingredients.

BENZOYL PEROXIDE

Carcinogenicity

IARC carcinogenicity IARC Group 3 Not classifiable as to its carcinogenicity to humans.

SECTION 12: Ecological information

12.1. Toxicity

Ecological information on ingredients.

BENZOYL PEROXIDE

Acute aquatic toxicity

LE(C)₅₀ $0.01 < L(E)C_{50} \leq 0.1$

M factor (Acute) 10

Acute toxicity - fish LC50, 96 hours: 0.06 mg/l, Oncorhynchus mykiss (Rainbow trout)

Super Hybrid SH-PRO comp B

Acute toxicity - aquatic invertebrates	EC ₅₀ , 48 hours: 0.11 mg/l, Daphnia magna
Acute toxicity - aquatic plants	EC ₅₀ , 72 hours: 0.07 mg/l, Selenastrum capricornutum
Chronic aquatic toxicity	
M factor (Chronic)	10

BENZOIC ACID,NONYL ESTER,BRANCHED AND LINEAR

Acute aquatic toxicity

Acute toxicity - fish	LC ₅₀ , 24 hours: > 1.23 mg/l, Cyprinus carpio (Common carp) LC ₅₀ , 48 hours: > 1.23 mg/l, Cyprinus carpio (Common carp) LC ₅₀ , 72 hours: > 1.23 mg/l, Cyprinus carpio (Common carp) EC ₅₀ , 96 hours: > 1.23 mg/l, Cyprinus carpio (Common carp) EC ₁₀₀ , 96 hours: > 1.23 mg/l, Cyprinus carpio (Common carp) NOEC, 96 hours: > 1.23 mg/l, Cyprinus carpio (Common carp)
Acute toxicity - aquatic invertebrates	EC ₅₀ , 24 hours: > 2.2 mg/l, Daphnia magna EC ₅₀ , 48 hours: > 2.2 mg/l, Daphnia magna NOEC, 48 hours: > 2.2 mg/l, Daphnia magna
Acute toxicity - microorganisms	IC ₅₀ , 3 hours: > 1000 mg/l, Activated sludge NOEC, 3 hours: > 1000 mg/l, Activated sludge

12.2. Persistence and degradability

Persistence and degradability There are no data on the degradability of this product.

12.3. Bioaccumulative potential

Bioaccumulative potential No data available on bioaccumulation.

Partition coefficient Not determined.

12.4. Mobility in soil

Mobility Mobile. The product is partly miscible with water and may spread in the aquatic environment.

12.5. Results of PBT and vPvB assessment

Results of PBT and vPvB assessment This product does not contain any substances classified as PBT or vPvB.

12.6. Other adverse effects

SECTION 13: Disposal considerations

13.1. Waste treatment methods

General information	Dispose of waste product or used containers in accordance with local regulations
Disposal methods	Dispose of waste via a licensed waste disposal contractor.
Waste class	The waste code classification is to be carried out according to the European Waste Catalogue (EWC).

SECTION 14: Transport information

14.1. UN number

UN No. (ADR/RID)	3077
UN No. (IMDG)	3077

Super Hybrid SH-PRO comp B

UN No. (ICAO) 3077

UN No. (ADN) 3077

14.2. UN proper shipping name

Proper shipping name (ADR/RID) ENVIRONMENTALLY HAZARDOUS SUBSTANCE, SOLID, N.O.S. (CONTAINS BENZOYL PEROXIDE, BENZOIC ACID,NONYL ESTER,BRANCHED AND LINEAR)

Proper shipping name (IMDG) ENVIRONMENTALLY HAZARDOUS SUBSTANCE, SOLID, N.O.S. (CONTAINS BENZOYL PEROXIDE, BENZOIC ACID,NONYL ESTER,BRANCHED AND LINEAR)

Proper shipping name (ICAO) ENVIRONMENTALLY HAZARDOUS SUBSTANCE, SOLID, N.O.S. (CONTAINS BENZOYL PEROXIDE, BENZOIC ACID,NONYL ESTER,BRANCHED AND LINEAR)

Proper shipping name (ADN) ENVIRONMENTALLY HAZARDOUS SUBSTANCE, SOLID, N.O.S. (CONTAINS BENZOYL PEROXIDE, BENZOIC ACID,NONYL ESTER,BRANCHED AND LINEAR)

14.3. Transport hazard class(es)

ADR/RID class 9

ADR/RID classification code M7

ADR/RID label 9

IMDG class 9

ICAO class/division 9

ADN class 9

Transport labels



14.4. Packing group

ADR/RID packing group III

IMDG packing group III

ICAO packing group III

ADN packing group III

14.5. Environmental hazards

Environmentally hazardous substance/marine pollutant



14.6. Special precautions for user

EmS F-A, S-F

ADR transport category 3

Emergency Action Code 2Z

Hazard Identification Number (ADR/RID) 90

Tunnel restriction code (-)

Super Hybrid SH-PRO comp B

14.7. Transport in bulk according to Annex II of MARPOL and the IBC Code

Transport in bulk according to Not applicable.

Annex II of MARPOL 73/78
and the IBC Code

SECTION 15: Regulatory information

15.1. Safety, health and environmental regulations/legislation specific for the substance or mixture

EU legislation (EU) No 2015/830

15.2. Chemical safety assessment

No chemical safety assessment has been carried out.

Inventories

US - TSCA

All the ingredients are listed or exempt.

US - TSCA 12(b) Export Notification

None of the ingredients are listed or exempt.

SECTION 16: Other information

General information	On basis of test data. Solid - ASTM D4359-90
Revision comments	NOTE: Lines within the margin indicate significant changes from the previous revision.
Revision date	13/01/2020
Version number	3.000
Supersedes date	05/12/2017
SDS number	20998
Hazard statements in full	H241 Heating may cause a fire or explosion. H317 May cause an allergic skin reaction. H319 Causes serious eye irritation. H400 Very toxic to aquatic life. H410 Very toxic to aquatic life with long lasting effects. H411 Toxic to aquatic life with long lasting effects.

This information relates only to the specific material designated and may not be valid for such material used in combination with any other materials or in any process. Such information is, to the best of the company's knowledge and belief, accurate and reliable as of the date indicated. However, no warranty, guarantee or representation is made to its accuracy, reliability or completeness. It is the user's responsibility to satisfy himself as to the suitability of such information for his own particular use.

DOCUMENTO TÉCNICO

SH-PRO SUPER HYBRID anclaje químico con formulación híbrida sin estireno

ES
rev. 11/2019
p. 1/7

Certificación

ETA 18/0179 Certificación para uso sobre hormigón no fisurado con barra roscada (Opción 7)

ETA 18/0178 Certificación para uso sobre mampostería sólida y hueca, con barra roscada o anclaje de rosca interna y tamiz de plástico

Cumple los requisitos LEED® Crédito CAI 4 .1

Clase de emisión A+ para compuestos orgánicos volátiles (COV) en ambiente cerrado

Soportes

uso certificado	uso específico	adaptable
hormigón no fisurado mampostería maciza mampostería hueca bloque hueco de cemento ligero mampostería hueca de hormigón	piedra compacta mampostería maciza, semi-hueca y hueca	hormigón celular (gasbetón)

Medidas

art.	contenido	mezclador	pistola
CC02	300 ml	1 M17	CP07, CP17
CC01	410 ml	1 M17	CP01, CP11, CP15, CP16
CC02P (color beis)	300 ml	1 M17	CP07, CP17
CC01P (color beis)	410 ml	1 M17	CP01, CP11, CP15, CP16

Uso previsto

Hormigón no fisurado, seco o húmedo o con taladros inundados

Mampostería seca, instalación en sustrato seco o húmedo

Temperatura de instalación: entre -5 y +30 °C

Temperatura del cartucho en la instalación: entre +5 y +30 °C

Temperatura de trabajo: T1: entre -40 y +40 °C (temperatura máxima periodo corto +40 °C; periodo largo +24 °C)

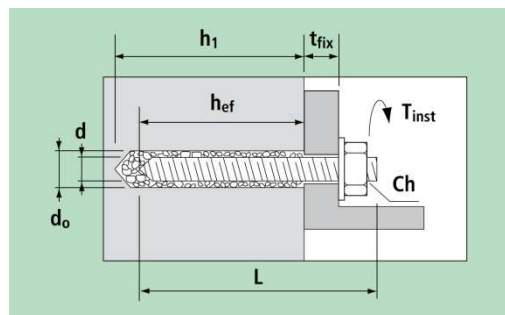
T2, sólo para anclaje en hormigón: entre -40 y +80 °C (temperatura máxima periodo corto +80 °C; periodo largo +50 °C)

Caducidad de la fecha de fabricación: 18 meses cartucho de 410 ml, 12 meses cartucho de 300 ml; temperatura de almacenamiento comprendida entre +5 y +25 °C

Tiempos y temperaturas

temperatura material base	tiempo de trabajo	curado completo
-5 ÷ +4 °C *	20 min *	12 h *
+5 ÷ +9 °C	10 min	145 min
+10 ÷ +14 °C	8 min	85 min
+15 ÷ +19 °C	6 min	70 min
+20 ÷ +29 °C	4 min	50 min
+30 ÷ +34 °C	3 min	35 min
+35 ÷ 39 °C	3 min	20 min

* uso no incluido en la certificación

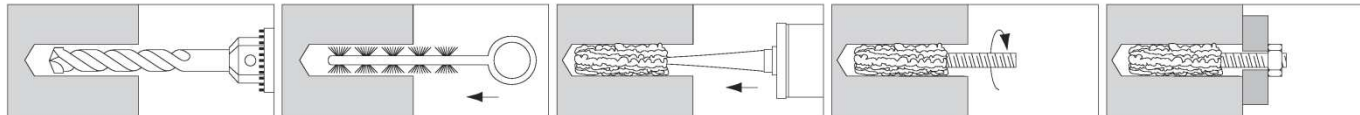


d = diámetro barra
L = largo de la barra
t_{fix} = espesor a fijar
d₀ = diámetro taladro
h₁ = profundidad mínima taladro
h_{nom} = profundidad de inserción
h_{ef} = profundidad efectiva del anclaje
T_{inst} = par de apriete

uso sin tamiz: h_{ef} = h₁ = h_{nom}

DOCUMENTO TÉCNICO
SH-PRO SUPER HYBRID anclaje químico con formulación híbrida sin estireno

ES
rev. 11/2019
p. 2/7

• Uso en el hormigón no fisurado
Instalación

Características de emplazamiento e instalación

medida de la barra		M8	M10	M12	M16	M20	M24
diámetro taladro	d_0 mm	10	12	14	18	22	28
profundidad taladro	$h_{ef,min}$ mm	64	80	96	128	160	192
	$h_{ef,max}$ mm	96	120	144	192	240	288
diámetro del hueco del elemento a fijar	d_{fix} mm	9	12	14	18	22	26
distancia mínima entre ejes	s_{min} mm	50	60	70	95	120	145
distancia mínima al borde	c_{min} mm	50	60	70	95	120	145
espesor mínimo del soporte	h_{min} mm	$h_{ef} + 30 \geq 100$				$h_{ef} + 2d_0$	
par de apriete	T_{inst} Nm	10	20	40	80	150	200

Datos de carga

Valido para un anclaje aislado y lejos del borde, sobre hormigón de clase C20/25 de gran espesor y con armadura escasa.

Resistencia característica (kN)

medida de la barra		M8	M10	M12	M16	M20	M24
profundidad de inserción	h_{ef} mm	80	90	110	128	170	210
tracción	N_{Rk} kN	16,1	19,8	29,0	45,0	74,78	95,0
cortante	V_{Rk} kN	9,2	14,5	21,1	39,3	61,3	88,3

Resistencia de proyecto (kN)

medida de la barra		M8	M10	M12	M16	M20	M24
profundidad de inserción	h_{ef} mm	80	90	110	128	170	210
tracción	N_{Rd} kN	10,7	13,2	19,4	30,0	49,8	63,3
cortante	V_{Rd} kN	7,3	11,6	16,9	31,4	49,0	70,6

Carga recomendada (kN)

medida de la barra		M8	M10	M12	M16	M20	M24
profundidad de inserción	h_{ef} mm	80	90	110	128	170	210
tracción	N_{rec} kN	7,7	9,4	13,8	21,4	35,6	45,2
cortante	V_{rec} kN	5,2	8,3	12,0	22,4	35,0	50,4

1 kN $\approx$ 100 kg

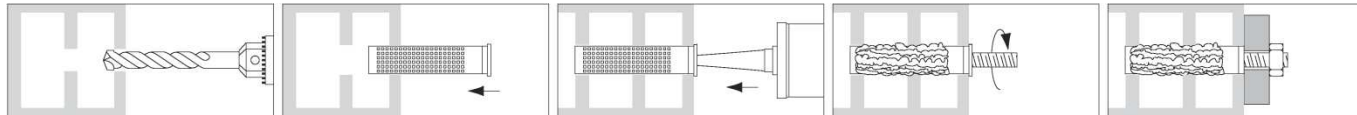
fallo del acero, clase 5.8

Las resistencias características N_{Rk} y V_{Rk} son derivadas de los valores certificados en la Evaluación Técnica Europea ETA 18/0179. Las resistencias de proyecto N_{Rd} y V_{Rd} incluyen el coeficiente parcial de seguridad sobre las resistencias. Las cargas recomendadas N_{rec} y V_{rec} incluyen el factor de seguridad adicional de 1,4.

Para el cálculo de anclajes con distancias reducidas, para anclajes cercanos al borde o para fijaciones sobre hormigón de resistencia superior, de espesor reducido o con armadura densa consultar la ETA 18/0179 o la Declaración de Prestaciones DPGEB1020 y utilizar el método de cálculo descrito en EN 1992-4 o en el *Technical Report 055* de la EOTA. Del mismo modo, para diferentes temperaturas de funcionamiento (T_2 , entre -40 y +80 °C) consulte la ETA 18/0179. También se puede calcular y verificar los anclajes hechos con el anclaje usando el programa de cálculo *G&B Calculation Program* disponible en el sitio web www.gebfissaggi.com.

DOCUMENTO TÉCNICO
SH-PRO SUPER HYBRID anclaje químico con formulación híbrida sin estireno

 ES
 rev. 11/2019
 p. 3/7

• Uso en mampostería
Instalación

Soportes

		clasificación (según EN 771-1)	largo/ancho/alto (mm)	densidad mín. ρ (kg/dm ³)	resistencia mín. f_b (N/mm ²)
ladrillo macizo	ladrillo macizo en arcilla	MZ 12-2,0-NF	240/116/71	2,0	12
	ladrillo macizo en silicato de calcio	KS 12-2,0-NF	240/115/70	2,0	12
ladrillo hueco	ladrillo hueco en arcilla (c1)	HLZ 12-1,0-2DF	235/112/115	1,0	12
	ladrillo hueco en arcilla (c2)	HLZW 6-0,7-8DF	250/240/240	0,8	6
	ladrillo hueco en arcilla <i>hueco doble</i> (c3)	-	245/110/88	0,74	2,5
	ladrillo hueco en arcilla <i>Porotherm</i> (c4)	25 P+W KL15	373/250/238	0,9	12
	ladrillo hueco en silicato de calcio (c5)	KSL 12-1,4-3DF	240/175/113	1,4	12
	ladrillo hueco en silicato de calcio (c6)	KSL 12-1,4-8DF	250/240/237	1,4	12
	bloque hueco de cemento ligero (c7)	HBL 2-0,45-10DF	250/300/248	0,45	2
	bloque hueco de cemento ligero (c8)	HBL 4-0,7-8DF	250/240/248	0,7	4
	pieza de mampostería de cemento (c9)	HBN 4-12DF	370/240/238	1,2	4
	pieza de mampostería de cemento (c10)	-	400/200/200	1,7	2,5

Se pueden usar otros tipos de ladrillos después de las pruebas realizadas en el sitio según EAD 330076-00-0604 y TR053.

Parámetros de de colocación e instalación
Barra roscada en mampostería sólida sin tamiz

medida de la barra		M8	M10	M12
diámetro taladro	d_0 mm	15	15	20
profundidad efectiva del anclaje	h_{ef} mm	85	85	85
diámetro del hueco del elemento a fijar	d_{fix} mm	9	12	14
profundidad taladro	h_1 mm	90	90	90
par de apriete máx.	T_{inst} Nm	2	2	2

Barra roscada en mampostería sólida o hueca con tamiz

medida de la barra		M8	M10	M12
tamiz		BR16x85	BR16x85	BR20x85
diámetro taladro	d_0 mm	16	16	20
profundidad efectiva del anclaje	h_{ef} mm	85	85	85
profundidad de instalación del tamiz	h_{nom} mm	85	85	85
diámetro del hueco del elemento a fijar	d_{fix} mm	9	12	14
profundidad taladro	h_1 mm	90	90	90
par de apriete máx.	T_{inst} Nm	2	2	2

Anclaje de rosca interna en mampostería sólida o hueca con tamiz

medida de la barra		M8	M10	M12
anclaje de rosca interna		CBA08 - 12x80	CBA10 - 14x80	CBA12 - 16x80
tamiz		BR16x85	BR20x85	BR20x85
diámetro taladro	d_0 mm	16	20	20
profundidad efectiva del anclaje	h_{ef} mm	80	80	80
profundidad de instalación del tamiz	h_{nom} mm	85	85	85

DOCUMENTO TÉCNICO

SH-PRO SUPER HYBRID anclaje químico con formulación híbrida sin estireno

ES
rev. 11/2019
p. 4/7

diámetro del hueco del elemento a fijar	d_{fix} mm	9	12	14
profundidad taladro	h_1 mm	90	90	90
par de apriete máx.	T_{inst} Nm	2	2	2

Distancias mínimas y críticas entre ejes y desde el borde – barra roscada

medida de la barra			M8	M10	M12
ladrillo macizo en arcilla	distancia entre ejes paralela a junta horizontal	$S_{cr II} = S_{min II}$ mm	255	255	255
	distancia entre ejes perpendicular a junta horizontal	$S_{cr \perp} = S_{min \perp}$ mm	255	255	255
	distancia desde el borde	$C_{cr} = C_{min}$ mm	128	128	128
ladrillo macizo en silicato de calcio	distancia entre ejes paralela a junta horizontal	$S_{cr II} = S_{min II}$ mm	255	255	255
	distancia entre ejes perpendicular a junta horizontal	$S_{cr \perp} = S_{min \perp}$ mm	255	255	255
	distancia desde el borde	$C_{cr} = C_{min}$ mm	128	128	128
ladrillo hueco en arcilla (c1)	distancia entre ejes paralela a junta horizontal	$S_{cr II} = S_{min II}$ mm	235	235	235
	distancia entre ejes perpendicular a junta horizontal	$S_{cr \perp} = S_{min \perp}$ mm	115	115	115
	distancia desde el borde	$C_{cr} = C_{min}$ mm	100	100	120
ladrillo hueco en arcilla (c2)	distancia entre ejes paralela a junta horizontal	$S_{cr II} = S_{min II}$ mm	250	250	250
	distancia entre ejes perpendicular a junta horizontal	$S_{cr \perp} = S_{min \perp}$ mm	240	240	240
	distancia desde el borde	$C_{cr} = C_{min}$ mm	100	100	120
ladrillo hueco en arcilla hueco doble (c3)	distancia entre ejes paralela a junta horizontal	$S_{cr II} = S_{min II}$ mm	245	245	245
	distancia entre ejes perpendicular a junta horizontal	$S_{cr \perp} = S_{min \perp}$ mm	110	110	110
	distancia desde el borde	$C_{cr} = C_{min}$ mm	100	100	120
ladrillo hueco en arcilla Porotherm (c4)	distancia entre ejes paralela a junta horizontal	$S_{cr II} = S_{min II}$ mm	373	373	373
	distancia entre ejes perpendicular a junta horizontal	$S_{cr \perp} = S_{min \perp}$ mm	238	238	238
	distancia desde el borde	$C_{cr} = C_{min}$ mm	100	100	120
ladrillo hueco en silicato de calcio (c5)	distancia entre ejes paralela a junta horizontal	$S_{cr II} = S_{min II}$ mm	240	240	240
	distancia entre ejes perpendicular a junta horizontal	$S_{cr \perp} = S_{min \perp}$ mm	113	113	113
	distancia desde el borde	$C_{cr} = C_{min}$ mm	100	100	120
ladrillo hueco en silicato de calcio (c6)	distancia entre ejes paralela a junta horizontal	$S_{cr II} = S_{min II}$ mm	250	250	250
	distancia entre ejes perpendicular a junta horizontal	$S_{cr \perp} = S_{min \perp}$ mm	237	237	237
	distancia desde el borde	$C_{cr} = C_{min}$ mm	100	100	120
bloque hueco de cemento ligero (c7)	distancia entre ejes paralela a junta horizontal	$S_{cr II} = S_{min II}$ mm	250	250	-
	distancia entre ejes perpendicular a junta horizontal	$S_{cr \perp} = S_{min \perp}$ mm	248	248	-
	distancia desde el borde	$C_{cr} = C_{min}$ mm	100	100	-
bloque hueco de cemento ligero (c8)	distancia entre ejes paralela a junta horizontal	$S_{cr II} = S_{min II}$ mm	250	250	250
	distancia entre ejes perpendicular a junta horizontal	$S_{cr \perp} = S_{min \perp}$ mm	248	248	248
	distancia desde el borde	$C_{cr} = C_{min}$ mm	100	100	120
pieza de mampostería de cemento (c9)	distancia entre ejes paralela a junta horizontal	$S_{cr II} = S_{min II}$ mm	370	370	370
	distancia entre ejes perpendicular a junta horizontal	$S_{cr \perp} = S_{min \perp}$ mm	238	238	238
	distancia desde el borde	$C_{cr} = C_{min}$ mm	100	100	120
pieza de mampostería de cemento (c10)	distancia entre ejes paralela a junta horizontal	$S_{cr II} = S_{min II}$ mm	400	-	400
	distancia entre ejes perpendicular a junta horizontal	$S_{cr \perp} = S_{min \perp}$ mm	200	-	200
	distancia desde el borde	$C_{cr} = C_{min}$ mm	100	-	120

DOCUMENTO TÉCNICO

SH-PRO SUPER HYBRID anclaje químico con formulación híbrida sin estireno

ES
rev. 11/2019
p. 5/7

Distancias mínimas y críticas entre ejes y desde el borde – anclaje de rosca interna

medida de la barra			M8	M10	M12
ladrillo macizo en arcilla	distancia entre ejes paralela a junta horizontal	$S_{cr II} = S_{min II} \text{ mm}$	255	255	255
	distancia entre ejes perpendicular a junta horizontal	$S_{cr \perp} = S_{min \perp} \text{ mm}$	255	255	255
	distancia desde el borde	$C_{cr} = C_{min} \text{ mm}$	128	128	128
ladrillo macizo en silicato de calcio	distancia entre ejes paralela a junta horizontal	$S_{cr II} = S_{min II} \text{ mm}$	255	255	255
	distancia entre ejes perpendicular a junta horizontal	$S_{cr \perp} = S_{min \perp} \text{ mm}$	255	255	255
	distancia desde el borde	$C_{cr} = C_{min} \text{ mm}$	128	128	128
ladrillo hueco en arcilla (c1)	distancia entre ejes paralela a junta horizontal	$S_{cr II} = S_{min II} \text{ mm}$	235	235	235
	distancia entre ejes perpendicular a junta horizontal	$S_{cr \perp} = S_{min \perp} \text{ mm}$	115	115	115
	distancia desde el borde	$C_{cr} = C_{min} \text{ mm}$	100	120	120
ladrillo hueco en arcilla (c2)	distancia entre ejes paralela a junta horizontal	$S_{cr II} = S_{min II} \text{ mm}$	250	250	250
	distancia entre ejes perpendicular a junta horizontal	$S_{cr \perp} = S_{min \perp} \text{ mm}$	240	240	240
	distancia desde el borde	$C_{cr} = C_{min} \text{ mm}$	100	120	120
ladrillo hueco en arcilla <i>hueco doble</i> (c3)	-	-	-	-	-
ladrillo hueco en arcilla <i>Porotherm</i> (c4)	-	-	-	-	-
ladrillo hueco en silicato de calcio (c5)	distancia entre ejes paralela a junta horizontal	$S_{cr II} = S_{min II} \text{ mm}$	240	240	240
	distancia entre ejes perpendicular a junta horizontal	$S_{cr \perp} = S_{min \perp} \text{ mm}$	113	113	113
	distancia desde el borde	$C_{cr} = C_{min} \text{ mm}$	100	120	120
ladrillo hueco en silicato de calcio (c6)	distancia entre ejes paralela a junta horizontal	$S_{cr II} = S_{min II} \text{ mm}$	-	250	250
	distancia entre ejes perpendicular a junta horizontal	$S_{cr \perp} = S_{min \perp} \text{ mm}$	-	237	237
	distancia desde el borde	$C_{cr} = C_{min} \text{ mm}$	-	120	120
bloque hueco de cemento ligero (c7)	distancia entre ejes paralela a junta horizontal	$S_{cr II} = S_{min II} \text{ mm}$	250	250	250
	distancia entre ejes perpendicular a junta horizontal	$S_{cr \perp} = S_{min \perp} \text{ mm}$	248	248	248
	distancia desde el borde	$C_{cr} = C_{min} \text{ mm}$	100	120	120
bloque hueco de cemento ligero (c8)	distancia entre ejes paralela a junta horizontal	$S_{cr II} = S_{min II} \text{ mm}$	-	250	250
	distancia entre ejes perpendicular a junta horizontal	$S_{cr \perp} = S_{min \perp} \text{ mm}$	-	248	248
	distancia desde el borde	$C_{cr} = C_{min} \text{ mm}$	-	120	120
pieza de mampostería de cemento (c9)	distancia entre ejes paralela a junta horizontal	$S_{cr II} = S_{min II} \text{ mm}$	370	370	370
	distancia entre ejes perpendicular a junta horizontal	$S_{cr \perp} = S_{min \perp} \text{ mm}$	238	238	238
	distancia desde el borde	$C_{cr} = C_{min} \text{ mm}$	100	120	120
pieza de mampostería de cemento (c10)	-	-	-	-	-

Datos de carga

Valido para un anclaje aislado y lejos del borde.

Resistencia característica a tracción y cortante – barra roscada (kN)

misura barra		M8	M10	M12
ladrillo macizo en arcilla	$N_{Rk} = V_{Rk}$	1,5	1,5	3,0
ladrillo macizo en silicato de calcio	$N_{Rk} = V_{Rk}$	0,75	0,9	1,5
ladrillo hueco en arcilla (c1)	$N_{Rk} = V_{Rk}$	2,5	2,0	2,0
ladrillo hueco en arcilla (c2)	$N_{Rk} = V_{Rk}$	1,2	1,2	0,9
ladrillo hueco en arcilla <i>hueco doble</i> (c3)	$N_{Rk} = V_{Rk}$	0,75	0,5	0,75
ladrillo hueco en arcilla <i>Porotherm</i> (c4)	$N_{Rk} = V_{Rk}$	1,5	1,5	1,5
ladrillo hueco en silicato de calcio (c5)	$N_{Rk} = V_{Rk}$	0,75	1,2	0,5
ladrillo hueco en silicato de calcio (c6)	$N_{Rk} = V_{Rk}$	0,75	1,2	0,5

DOCUMENTO TÉCNICO

SH-PRO SUPER HYBRID anclaje químico con formulación híbrida sin estireno

ES
rev. 11/2019
p. 6/7

bloque hueco de cemento ligero (c7)	$N_{Rk} = V_{Rk}$	0,6	0,3	-
bloque hueco de cemento ligero (c8)	$N_{Rk} = V_{Rk}$	0,6	1,5	1,2
pieza de mampostería de cemento (c9)	$N_{Rk} = V_{Rk}$	2,5	1,5	2,5
pieza de mampostería de cemento (c10)	$N_{Rk} = V_{Rk}$	0,75	-	0,6

Resistencia de proyecto a tracción y cortante – barra roscada (kN)

misura barra		M8	M10	M12
ladrillo macizo en arcilla	$N_{Rd} = V_{Rd}$	0,60	0,60	1,20
ladrillo macizo en silicato de calcio	$N_{Rd} = V_{Rd}$	0,30	0,36	0,60
ladrillo hueco en arcilla (c1)	$N_{Rd} = V_{Rd}$	1,00	0,80	0,80
ladrillo hueco en arcilla (c2)	$N_{Rd} = V_{Rd}$	0,48	0,48	0,36
ladrillo hueco en arcilla <i>hueco doble</i> (c3)	$N_{Rd} = V_{Rd}$	0,30	0,20	0,30
ladrillo hueco en arcilla <i>Porotherm</i> (c4)	$N_{Rd} = V_{Rd}$	0,60	0,60	0,60
ladrillo hueco en silicato de calcio (c5)	$N_{Rd} = V_{Rd}$	0,30	0,48	0,20
ladrillo hueco en silicato de calcio (c6)	$N_{Rd} = V_{Rd}$	0,30	0,48	0,20
bloque hueco de cemento ligero (c7)	$N_{Rd} = V_{Rd}$	0,24	0,12	-
bloque hueco de cemento ligero (c8)	$N_{Rd} = V_{Rd}$	0,24	0,60	0,48
pieza de mampostería de cemento (c9)	$N_{Rd} = V_{Rd}$	1,00	0,60	1,00
pieza de mampostería de cemento (c10)	$N_{Rd} = V_{Rd}$	0,30	-	0,24

Carga recomendada a tracción y cortante – barra roscada (kN)

misura barra		M8	M10	M12
ladrillo macizo en arcilla	$N_{rec} = V_{rec}$	0,43	0,43	0,86
ladrillo macizo en silicato de calcio	$N_{rec} = V_{rec}$	0,21	0,26	0,43
ladrillo hueco en arcilla (c1)	$N_{rec} = V_{rec}$	0,71	0,57	0,57
ladrillo hueco en arcilla (c2)	$N_{rec} = V_{rec}$	0,34	0,34	0,26
ladrillo hueco en arcilla <i>hueco doble</i> (c3)	$N_{rec} = V_{rec}$	0,21	0,14	0,21
ladrillo hueco en arcilla <i>Porotherm</i> (c4)	$N_{rec} = V_{rec}$	0,43	0,43	0,43
ladrillo hueco en silicato de calcio (c5)	$N_{rec} = V_{rec}$	0,21	0,34	0,14
ladrillo hueco en silicato de calcio (c6)	$N_{rec} = V_{rec}$	0,21	0,34	0,14
bloque hueco de cemento ligero (c7)	$N_{rec} = V_{rec}$	0,17	0,09	-
bloque hueco de cemento ligero (c8)	$N_{rec} = V_{rec}$	0,17	0,43	0,34
pieza de mampostería de cemento (c9)	$N_{rec} = V_{rec}$	0,71	0,43	0,71
pieza de mampostería de cemento (c10)	$N_{rec} = V_{rec}$	0,21	-	0,17

1 kN ≈ 100 kg

Resistencia característica a tracción y cortante – anclaje de rosca interna (kN)

misura barra		M8	M10	M12
ladrillo macizo en arcilla	$N_{Rk} = V_{Rk}$	2,0	3,0	4,0
ladrillo macizo en silicato de calcio	$N_{Rk} = V_{Rk}$	2,0	1,5	0,9
ladrillo hueco en arcilla (c1)	$N_{Rk} = V_{Rk}$	1,5	2,5	2,5
ladrillo hueco en arcilla (c2)	$N_{Rk} = V_{Rk}$	0,9	1,5	0,6
ladrillo hueco en arcilla <i>hueco doble</i> (c3)	$N_{Rk} = V_{Rk}$	-	-	-
ladrillo hueco en arcilla <i>Porotherm</i> (c4)	$N_{Rk} = V_{Rk}$	-	-	-
ladrillo hueco en silicato de calcio (c5)	$N_{Rk} = V_{Rk}$	0,6	0,75	0,9
ladrillo hueco en silicato de calcio (c6)	$N_{Rk} = V_{Rk}$	-	0,75	0,4
bloque hueco de cemento ligero (c7)	$N_{Rk} = V_{Rk}$	0,5	0,3	0,75
bloque hueco de cemento ligero (c8)	$N_{Rk} = V_{Rk}$	-	0,4	0,6
pieza de mampostería de cemento (c9)	$N_{Rk} = V_{Rk}$	0,6	1,2	0,9
pieza de mampostería de cemento (c10)	$N_{Rk} = V_{Rk}$	-	-	-

DOCUMENTO TÉCNICO

SH-PRO SUPER HYBRID anclaje químico con formulación híbrida sin estireno

ES
rev. 11/2019
p. 7/7

Resistencia de proyecto a tracción y cortante – anclaje de rosca interna (kN)

misura barra		M8	M10	M12
ladrillo macizo en arcilla	$N_{Rd} = V_{Rd}$	0,80	1,20	1,60
ladrillo macizo en silicato de calcio	$N_{Rd} = V_{Rd}$	0,80	0,60	0,36
ladrillo hueco en arcilla (c1)	$N_{Rd} = V_{Rd}$	0,60	1,00	1,00
ladrillo hueco en arcilla (c2)	$N_{Rd} = V_{Rd}$	0,36	0,60	0,24
ladrillo hueco en arcilla <i>hueco doble</i> (c3)	$N_{Rd} = V_{Rd}$	-	-	-
ladrillo hueco en arcilla <i>Porotherm</i> (c4)	$N_{Rd} = V_{Rd}$	-	-	-
ladrillo hueco en silicato de calcio (c5)	$N_{Rd} = V_{Rd}$	0,24	0,30	0,36
ladrillo hueco en silicato de calcio (c6)	$N_{Rd} = V_{Rd}$	-	0,30	0,16
bloque hueco de cemento ligero (c7)	$N_{Rd} = V_{Rd}$	0,20	0,12	0,30
bloque hueco de cemento ligero (c8)	$N_{Rd} = V_{Rd}$	-	0,16	0,24
pieza de mampostería de cemento (c9)	$N_{Rd} = V_{Rd}$	0,24	0,48	0,36
pieza de mampostería de cemento (c10)	$N_{Rd} = V_{Rd}$	-	-	-

Carga recomendada a tracción y cortante – anclaje de rosca interna (kN)

misura barra		M8	M10	M12
ladrillo macizo en arcilla	$N_{rec} = V_{rec}$	0,57	0,86	1,14
ladrillo macizo en silicato de calcio	$N_{rec} = V_{rec}$	0,57	0,43	0,26
ladrillo hueco en arcilla (c1)	$N_{rec} = V_{rec}$	0,43	0,71	0,71
ladrillo hueco en arcilla (c2)	$N_{rec} = V_{rec}$	0,26	0,43	0,17
ladrillo hueco en arcilla <i>hueco doble</i> (c3)	$N_{rec} = V_{rec}$	-	-	-
ladrillo hueco en arcilla <i>Porotherm</i> (c4)	$N_{rec} = V_{rec}$	-	-	-
ladrillo hueco en silicato de calcio (c5)	$N_{rec} = V_{rec}$	0,17	0,21	0,26
ladrillo hueco en silicato de calcio (c6)	$N_{rec} = V_{rec}$	-	0,21	0,11
bloque hueco de cemento ligero (c7)	$N_{rec} = V_{rec}$	0,14	0,09	0,21
bloque hueco de cemento ligero (c8)	$N_{rec} = V_{rec}$	-	0,11	0,17
pieza de mampostería de cemento (c9)	$N_{rec} = V_{rec}$	0,17	0,34	0,26
pieza de mampostería de cemento (c10)	$N_{rec} = V_{rec}$	-	-	-

1 kN ≈ 100 kg

Las resistencias características N_{Rk} y V_{Rk} son derivadas de los valores certificados en la Evaluación Técnica Europea ETA 18/0178. Las resistencias de proyecto N_{Rd} y V_{Rd} incluyen el coeficiente parcial de seguridad sobre las resistencias de 2,5. Las cargas recomendadas N_{rec} y V_{rec} incluyen el factor de seguridad adicional de 1,4.

Para el cálculo de anclajes con distancias reducidas o cercanos al borde, o grupos de dos o más anclajes y para la resistencia de la barra sujeta a corte con brazo de palanca, consultar la ETA 18/0178 o la Declaración de Prestaciones DPGE1020 y utilizar el método de cálculo B descrito en el *Technical Report* 054 (emitido por EOTA).

Declaración de Prestaciones

N° DPGE1020 v1.1

1. Código de identificación única del producto tipo: **Super Hybrid SH-PRO**

2. Usos previstos:

Uso previsto del producto de construcción de acuerdo con ETA 18/0179	
Tipo genérico	Anclaje químico de inyección para uso en hormigón no fisurado
Anclajes solicitados a	Cargas estáticas y cuasi-estáticas: varillas roscadas M8, M10, M12, M16, M20, M24
Materiales base	- Hormigón armado o en masa de peso normal de acuerdo con EN 206-1:2013 - Clase de resistencia de C20/25 a C50/60 de acuerdo con EN 206-1:2013 - Hormigón no fisurado
Temperaturas de trabajo	T1: -40 °C to +40 °C (máxima temperatura a corto plazo +40 °C y máxima temperatura a largo plazo +24 °C) T2: -40 °C to +80 °C (máxima temperatura a corto plazo +80 °C y máxima temperatura a largo plazo +50 °C)
Condiciones ambientales	- X1: Estructuras sujetas a condiciones internas secas acero cincado o galvanizado en caliente, clase 5.8 o 8.8 acero inoxidable A2-70, A4-70 o A4-80 acero de alta resistencia a la corrosión - X2: Estructuras sujetas a exposición atmosférica externa (incluyendo ambientes industriales y marinos) y exposición permanente en húmedo in condiciones internas, si no existen condiciones particularmente agresivas acero inoxidable A2-70, A4-70 o A4-80 acero de alta resistencia a la corrosión - X3: Estructuras sujetas a exposición atmosférica externa o exposición permanente en húmedo in condiciones internas, si existen otras condiciones particularmente agresivas acero de alta resistencia a la corrosión Nota: Condiciones particularmente agresivas son, por ejemplo, la inmersiones alternas permanentes en agua marina o zonas de salpicaduras de agua marina, atmósferas de cloruro de piscinas climatizadas o atmósferas con polución química extrema (como en plantas de desulfuración o túneles de carretera donde se usan materiales descongelantes)
Condiciones del hormigón	I1: Instalación en hormigón seco o húmedo (saturado con agua) y uso en hormigón seco o húmedo I2: Instalación en taladros inundados (no agua de mar) y uso en hormigón seco o húmedo
Instalación	Perforación con percusión Instalación realizada por personal cualificado, bajo la supervisión de la persona responsable de los aspectos técnicos en el lugar de trabajo. Dirección de instalación: D3 - instalación hacia abajo, horizontal y hacia arriba (por ejemplo, en el techo)
Diseño	Anclajes diseñados de acuerdo con EN 1992-4 o Technical Report EOTA TR 055 bajo la responsabilidad de un ingeniero experimentado en anclajes y trabajos de hormigón. Notas de cálculo y dibujos verificables y preparados teniendo en cuenta las cargas a anclar. La posición de anclaje indicada en los planos del proyecto.

Uso previsto del producto de construcción de acuerdo con ETA 18/0178	
Tipo genérico	Anclaje químico de inyección para uso en mampostería
Anclajes solicitados a	Carga estática y cuasi-estática

Uso previsto del producto de construcción de acuerdo con ETA 18/0178					
Materiales base	Tipo de material base				
	b: mampostería sólida				
		tipo de acuerdo con EN 771	largo / ancho / alto [mm]	densidad mín. ρ [kg/dm³]	res. mín. a la compr. f_b [N/mm²]
	b1. ladrillo macizo en arcilla	MZ 12-2,0-NF	240/116/71	2,0	12
	b2. ladrillo en silicato de calcio	KS 12-2,0-NF	240/115/70	2,0	12
	c: mampostería hueca o perforada				
		tipo de acuerdo con EN 771	largo / ancho / alto [mm]	densidad mín. ρ [kg/dm³]	res. mín. a la compr. f_b [N/mm²]
	c1. ladrillo hueco en arcilla	HLZ 12-1,0-2DF	235/112/115	1,0	12
	c2. ladrillo hueco en arcilla	HLZW 6-0,7-8DF	250/240/240	0,8	6
	c3. ladrillo hueco en arcilla hueco doble	-	245/110/88	0,74	2,5
	c4. ladrillo hueco en arcilla Porotherm (c4)	25 P+W KL15	373/250/238	0,9	12
	c5. ladrillo hueco en silicato de calcio	KSL 12-1,4-3DF	240/175/113	1,4	12
	c6. ladrillo hueco en silicato de calcio	KSL 12-1,4-8DF	250/240/237	1,4	12
	c7. bloque hueco de cemento ligero	HBL 2-0,45-10DF	250/300/248	0,45	2
	c8. bloque hueco de cemento ligero	HBL 4-0,7-8DF	250/240/248	0,7	4
	c9. bloque hueco de hormigón	HBN 4-12DF	370/240/238	1,2	4
	c10. bloque hueco de hormigón	-	400/200/200	1,7	2,5
Barra roscada en mampostería sólida con y sin tamiz de plástico Anclaje de rosca interna en mampostería sólida con tamiz de plástico Barra roscada en mampostería hueca o perforada con tamiz de plástico Anclaje de rosca interna en mampostería hueca o perforada con tamiz de plástico varilla roscada M8, M10, M12					
Temperaturas de trabajo	Ta: -40 °C to +40 °C (máxima temperatura a corto plazo +40 °C y máxima temperatura a largo plazo +24 °C)				
Condiciones ambientales	- X1: Estructuras sujetas a condiciones internas secas acero cincado, galvanizado en caliente o cincado de difusión, clase 5.8, 8.8 o 10.9 acero inoxidable A2-70, A4-70 o A4-80 acero de alta resistencia a la corrosión				
Categorías de uso	Instalación y uso: d/d: Instalación y uso en estructuras sujetas a condiciones internas secas w/d: Instalación en mampostería seca o húmeda, uso en estructuras sujetas a condiciones internas secas				
Instalación	Instalación realizada por personal cualificado, bajo la supervisión de la persona responsable de los aspectos técnicos en el lugar de trabajo.				
Diseño	Anclajes diseñados de acuerdo con Technical Report EOTA TR 054, Método B, bajo la responsabilidad de un ingeniero experimentado en anclajes y trabajos de mampostería. Notas de cálculo y dibujos verificables y preparados teniendo en cuenta la mampostería presente en el área de anclaje, las cargas a transmitir y su transmisión a los soportes de la estructura. La posición de anclaje indicada en los planos del proyecto.				

3. Fabricante: **G&B Fissaggi S.r.l.** C.so Savona 22, Villastellone (TO), Italia

5. Sistemas de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones (EVCP): 1

6b.

Documento de evaluación europeo: EAD 330499-00-0601

Evaluación técnica europea: ETA 18/0179

Organismo de evaluación técnica: TECHNICKÝ A ZKUŠEBNÍ ÚSTAV STAVEBNÍ PRAHA, s.p.

Organismo notificado: 1020 TECHNICKÝ A ZKUŠEBNÍ ÚSTAV STAVEBNÍ PRAHA, s.p.

Documento de evaluación europeo: EAD 330076-00-0604

Evaluación técnica europea: ETA 18/0178

Organismo de evaluación técnica: TECHNICKÝ A ZKUŠEBNÍ ÚSTAV STAVEBNÍ PRAHA, s.p.

Organismo notificado: 1020 TECHNICKÝ A ZKUŠEBNÍ ÚSTAV STAVEBNÍ PRAHA, s.p.

7. Prestaciones declaradas:

Prestaciones declaradas de acuerdo con EAD 330499-00-0601, ETA 18/0179

Diámetro de la varilla roscada			M8	M10	M12	M16	M20	M24
Características esenciales			Prestaciones					
Parámetros de instalación								
d	Diámetro de la varilla	[mm]	8	10	12	16	20	24
d ₀	Diámetro del taladro	[mm]	10	12	14	18	22	28
d _{fix}	Diámetro del hueco del elemento a fijar	[mm]	9	12	14	18	22	26
h _{ef,min}	Mínima profundidad de anclaje efectiva	[mm]	64	80	96	128	160	192
h _{ef,max}	Máxima profundidad de anclaje efectiva	[mm]	96	120	144	192	240	288
h ₁	Profundidad del taladro	[mm]	h _{ef}					
h _{min}	Espesor mínimo de la pieza de hormigón	[mm]	h _{ef} + 30 ≥ 100					h _{ef} + 2d ₀
T _{inst}	Máximo par de instalación	[Nm]	10	20	40	80	150	200
t _{fix}	Espesor a fijar	[mm]	0 a 1500					
s _{min}	Distancia mínima entre anclajes	[mm]	50	60	70	95	120	145
c _{min}	Distancia mínima al borde	[mm]	50	60	70	95	120	145
Fallo del acero a tracción								
N _{Rk,s}	Resistencia característica del acero a tracción	[kN]	A _s x f _{uk}					
Fallo combinado por extracción y cono de hormigón								
τ _{Rk,ucr}	Resistencia de adherencia característica, temperatura de trabajo T1, hormigón seco y húmedo y taladros inundados	[N/mm ²]	8,0	7,0	7,0	7,0	7,0	6,0
τ _{Rk,ucr}	Resistencia de adherencia característica, temperatura de trabajo T2, hormigón seco y húmedo y taladros inundados	[N/mm ²]	6,5	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0
ψ _{c,C25/30}	Factor de incremento para hormigón C25/30	[-]	1,04					
ψ _{c,C30/37}	Factor de incremento para hormigón C30/37	[-]	1,08					
ψ _{c,C35/45}	Factor de incremento para hormigón C35/45	[-]	1,13					
ψ _{c,C40/50}	Factor de incremento para hormigón C40/50	[-]	1,15					
ψ _{c,C45/55}	Factor de incremento para hormigón C45/55	[-]	1,17					
ψ _{c,C50/60}	Factor de incremento para hormigón C50/60	[-]	1,19					
Fallo por cono de hormigón								
k ₁	Factor para diseño de acuerdo con TR 055	[-]	10,1					
k _{ucr,N}	Factor para diseño de acuerdo con EN 1992-4	[-]	11					
s _{cr,N}	Distancia critica entre anclajes	[mm]	3,0 h _{ef}					

Diámetro de la varilla roscada			M8	M10	M12	M16	M20	M24
Características esenciales			Prestaciones					
C _{cr,N}	Distancia crítica al borde	[mm]	1,5 h _{ef}					
Fallo por fisuración del hormigón								
S _{cr,sp}	Distancia crítica entre anclajes	[mm]	2 C _{cr,sp}					
C _{cr,sp}	Distancia crítica desde el borde	[mm]	2,0 h _{ef}			1,5 h _{ef}		
Factor de seguridad para la instalación								
γ _{inst} = γ ₂	Factor de seguridad, hormigón seco o húmedo	[-]	1,0					
γ _{inst} = γ ₂	Factor de seguridad, taladros inundados	[-]	1,2					
Fallo del acero a cortante sin brazo de palanca								
V _{Rk,s}	Resistencia característica del acero a cortante	[kN]	0.5 x A _s x f _{uk}					
k ₇	Factor de ductilidad	[-]	0,8					
Fallo del acero a cortante con brazo de palanca								
M ⁰ _{Rk,s}	Resistencia característica del acero a flexión	[Nm]	1,2 x W _{el} x f _{uk}					
Fallo por desconchamiento del hormigón								
k / k ₈	Factor para fallo por desconchamiento	[-]	2,0					
γ _{inst} = γ ₂	Factor de seguridad para la instalación	[-]	1,0					
Fallo del borde del hormigón,								
l _f	Longitud efectiva de anclaje	[mm]	min(h _{efi} ; 8 d)					
d _{nom}	Diámetro exterior del anclaje	[mm]	8	10	12	16	20	24
γ _{inst} = γ ₂	Factor de seguridad para la instalación	[-]	1,0					
Desplazamiento en carga de tensión, hormigón no fisurado C20/25								
N	Carga de servicio a tracción	[kN]	6,3	6,3	9,9	19,8	29,8	37,7
δ _{N0}	Desplazamiento a corto plazo bajo cargas a tracción	[mm]	0,1	0,1	0,2	0,5	0,6	0,8
δ _{N∞}	Desplazamiento a largo plazo bajo cargas a tracción	[mm]	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4
Desplazamiento en carga de cortante								
V	Carga de servicio a cortante	[kN]	5,2	8,3	12,0	22,4	35,0	50,4
δ _{V0}	Desplazamiento a corto plazo bajo cargas a cortante	[mm]	0,1	0,2	0,3	0,5	0,8	0,9
δ _{V∞}	Desplazamiento a largo plazo bajo cargas a cortante	[mm]	0,2	0,3	0,5	0,8	1,2	1,4

Prestaciones declaradas de acuerdo con EAD 330076-00-0604, ETA 18/0178

Diámetro de la varilla roscada			M8	M10	M12
Características esenciales			Prestaciones		
Parámetros de instalación					
Barra roscada en mampostería sólida sin tamiz de plástico					
d ₀	Diámetro del taladro	[mm]	15	15	20
h _{ef}	Profundidad de anclaje efectiva	[mm]	85	85	85
Barra roscada en mampostería sólida y hueca o perforada con tamiz de plástico					
d _s	Diámetro del tamiz de plástico	[mm]	15 o 16	15 o 16	20
l _s	Longitud del tamiz de plástico	[mm]	85	85	85
d ₀	Diámetro del taladro	[mm]	15 o 16	15 o 16	20
h _{ef}	Profundidad de anclaje efectiva	[mm]	85	85	85
h _{nom}	Profundidad de instalación del tamiz de plástico	[mm]	85	85	85

Diámetro de la varilla roscada			M8	M10	M12	
Características esenciales			Prestaciones			
Anclaje de rosca interna en mampostería sólida y hueca o perforada con tamiz de plástico						
d _t	Diámetro del anclaje de rosca interna	[mm]	12	14	16	
l _t	Longitud del anclaje de rosca interna	[mm]	80	80	80	
d _s	Diámetro del tamiz de plástico	[mm]	15 o 16	20	20	
l _s	Longitud del tamiz de plástico	[mm]	85	85	85	
d ₀	Diámetro del taladro	[mm]	15 o 16	20	20	
h _{ef}	Profundidad de anclaje efectiva	[mm]	80	80	80	
h _{nom}	Profundidad de instalación del tamiz de plástico	[mm]	85	85	85	
Otros parámetros de instalación						
d _{fix}	Diámetro del hueco del elemento a fijar	[mm]	9	12	14	
h ₁	Profundidad del taladro	[mm]	90	90	90	
T _{inst}	Máximo par de instalación	[Nm]	2	2	2	
Distancia desde el borde y entre anclajes – barra roscada						
C _{min} C _{cr}	Distancia mínima y critica desde el borde	ladrillo b1	[mm]	128	128	128
		ladrillo b2	[mm]	128	128	128
		ladrillo c1	[mm]	100	100	120
		ladrillo c2	[mm]	100	100	120
		ladrillo c3	[mm]	100	100	120
		ladrillo c4	[mm]	100	100	120
		ladrillo c5	[mm]	100	100	120
		ladrillo c6	[mm]	100	100	120
		ladrillo c7	[mm]	100	100	NPD
		ladrillo c8	[mm]	100	100	120
		ladrillo c9	[mm]	100	100	120
	ladrillo c10	[mm]	100	NPD	120	
S _{min,} S _{cr,}	Distancia mínima y critica entre anclajes, paralela a junta horizontal	ladrillo b1	[mm]	255	255	255
		ladrillo b2	[mm]	255	255	255
		ladrillo c1	[mm]	235	235	235
		ladrillo c2	[mm]	250	250	250
		ladrillo c3	[mm]	245	245	245
		ladrillo c4	[mm]	373	373	373
		ladrillo c5	[mm]	240	240	240
		ladrillo c6	[mm]	250	250	250
		ladrillo c7	[mm]	250	250	NPD
		ladrillo c8	[mm]	250	250	250
		ladrillo c9	[mm]	370	370	370
	ladrillo c10	[mm]	400	NPD	400	
S _{min,⊥} S _{cr,⊥}	Distancia mínima y critica entre anclajes, perpendicular a junta horizontal	ladrillo b1	[mm]	255	255	255
		ladrillo b2	[mm]	255	255	255
		ladrillo c1	[mm]	115	115	115
		ladrillo c2	[mm]	240	240	240
		ladrillo c3	[mm]	110	110	110
		ladrillo c4	[mm]	238	238	238
		ladrillo c5	[mm]	113	113	113

Diámetro de la varilla roscada				M8	M10	M12
Características esenciales				Prestaciones		
$S_{min,\perp}$ $S_{cr,\perp}$	Distancia mínima y critica entre anclajes, perpendicular a junta horizontal	ladrillo c6	[mm]	237	237	237
		ladrillo c7	[mm]	248	248	NPD
		ladrillo c8	[mm]	248	248	248
		ladrillo c9	[mm]	238	238	238
		ladrillo c10	[mm]	200	NPD	200
Distancia desde el borde y entre anclajes – anclaje de rosca interna						
C_{min} C_{cr}	Distancia mínima y critica desde el borde	ladrillo b1	[mm]	128	128	128
		ladrillo b2	[mm]	128	128	128
		ladrillo c1	[mm]	100	120	120
		ladrillo c2	[mm]	100	120	120
		ladrillo c3	[mm]	NPD	NPD	NPD
		ladrillo c4	[mm]	NPD	NPD	NPD
		ladrillo c5	[mm]	100	120	120
		ladrillo c6	[mm]	NPD	120	120
		ladrillo c7	[mm]	100	120	120
		ladrillo c8	[mm]	NPD	120	120
		ladrillo c9	[mm]	100	120	120
		ladrillo c10	[mm]	NPD	NPD	NPD
$S_{min,\parallel}$ $S_{cr,\parallel}$	Distancia mínima y critica entre anclajes, paralela a junta horizontal	ladrillo b1	[mm]	255	255	255
		ladrillo b2	[mm]	255	255	255
		ladrillo c1	[mm]	235	235	235
		ladrillo c2	[mm]	250	250	250
		ladrillo c3	[mm]	NPD	NPD	NPD
		ladrillo c4	[mm]	NPD	NPD	NPD
		ladrillo c5	[mm]	240	240	240
		ladrillo c6	[mm]	NPD	250	250
		ladrillo c7	[mm]	250	250	250
		ladrillo c8	[mm]	NPD	250	250
		ladrillo c9	[mm]	370	370	370
		ladrillo c10	[mm]	NPD	NPD	NPD
$S_{min,\perp}$ $S_{cr,\perp}$	Distancia mínima y critica entre anclajes, perpendicular a junta horizontal	ladrillo b1	[mm]	255	255	255
		ladrillo b2	[mm]	255	255	255
		ladrillo c1	[mm]	115	115	115
		ladrillo c2	[mm]	240	240	240
		ladrillo c3	[mm]	NPD	NPD	NPD
		ladrillo c4	[mm]	NPD	NPD	NPD
		ladrillo c5	[mm]	113	113	113
		ladrillo c6	[mm]	NPD	237	237
		ladrillo c7	[mm]	248	248	248
		ladrillo c8	[mm]	NPD	248	248
		ladrillo c9	[mm]	238	238	238
		ladrillo c10	[mm]	NPD	NPD	NPD

Diámetro de la varilla roscada				M8	M10	M12
Características esenciales				Prestaciones		
Resistencia a tracción y cortante						
N _{Rk} V _{Rk}	Resistencia característica para barra roscada bajo cargas de tracción y cortante	ladrillo b1	[kN]	1,5	1,5	3,0
		ladrillo b2	[kN]	0,75	0,9	1,5
		ladrillo c1	[kN]	2,5	2,0	2,0
		ladrillo c2	[kN]	1,2	1,2	0,9
		ladrillo c3	[kN]	0,75	0,5	0,75
		ladrillo c4	[kN]	1,5	1,5	1,5
		ladrillo c5	[kN]	0,75	1,2	0,5
		ladrillo c6	[kN]	0,75	1,2	0,5
		ladrillo c7	[kN]	0,6	0,3	NPD
		ladrillo c8	[kN]	0,6	1,5	1,2
		ladrillo c9	[kN]	2,5	1,5	2,5
		ladrillo c10	[kN]	0,75	NPD	0,6
N _{Rk} V _{Rk}	Resistencia característica para anclaje de rosca interna bajo cargas de tracción y cortante	ladrillo b1	[kN]	2,0	3,0	4,0
		ladrillo b2	[kN]	2,0	1,5	0,9
		ladrillo c1	[kN]	1,5	2,5	2,5
		ladrillo c2	[kN]	0,9	1,5	0,6
		ladrillo c3	[kN]	NPD	NPD	NPD
		ladrillo c4	[kN]	NPD	NPD	NPD
		ladrillo c5	[kN]	0,6	0,75	0,9
		ladrillo c6	[kN]	NPD	0,75	0,4
		ladrillo c7	[kN]	0,5	0,3	0,75
		ladrillo c8	[kN]	NPD	0,4	0,6
		ladrillo c9	[kN]	0,6	1,2	0,9
		ladrillo c10	[kN]	NPD	NPD	NPD
M _{Rk,s}	Resistencia característica del acero a flexión		[Nm]	1,2 x W _{el} x f _{uk}		
Desplazamiento en carga de tracción						
N	Carga de servicio de tracción		[kN]	N _{Rk} / (1,4 · γ _M)		
δ _{N0}	Desplazamiento corto plazo bajo carga de tracción	ladrillos macizos	[mm]	0,6		
		ladrillos huecos o perforados		0,14		
δ _{N∞}	Desplazamiento largo plazo bajo carga de tracción	ladrillos macizos	[mm]	1,2		
		ladrillos huecos o perforados		0,28		
Desplazamiento en carga de cortante						
V	Carga de servicio de cortante		[kN]	V _{Rk} / 1,4 · γ _M		
δ _{V0}	Desplazamiento corto plazo bajo carga de cortante ¹	ladrillos macizos	[mm]	1,0		
		ladrillos huecos o perforados		1,0		
δ _{V∞}	Desplazamiento largo plazo bajo carga de cortante ¹	ladrillos macizos	[mm]	1,5		
		ladrillos huecos o perforados		1,5		

Diámetro de la varilla roscada				M8	M10	M12
Características esenciales				Prestaciones		
Factor β por pruebas en el lugar de trabajo de acuerdo con TR 053						
β	Factor β	ladrillo b1	[-]	0.48		
		ladrillo b2	[-]	0.26		
		ladrillo c1	[-]	0,62		
		ladrillo c2	[-]	0,43		
		ladrillo c3	[-]	0,65		
		ladrillo c4	[-]	0,65		
		ladrillo c5	[-]	0,28		
		ladrillo c6	[-]	0,22		
		ladrillo c7	[-]	0,42		
		ladrillo c8	[-]	0,36		
		ladrillo c9	[-]	0,60		
		ladrillo c10	[-]	0,59		

¹ el hueco entre el espárrago y el elemento a fijar deberá ser considerado adicionalmente

Las prestaciones del producto identificado anteriormente son conformes con el conjunto de prestaciones declaradas. La presente declaración de prestaciones se emite, de conformidad con el Reglamento (UE) n° 305/2011, bajo la sola responsabilidad del fabricante arriba identificado.

Firmado por y en nombre del fabricante por:

Andrea Maggioni, General Manager

Villastellone, 11 de enero de 2019


fissaggi S.r.l.
Corso Savona, n°22
10029 VILLASTELLONE (TO)
Tel. 011 9619433 - Fax 011 9619382





FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

Super Hybrid SH-PRO comp A

De acuerdo con el Reglamento (CE) n ° 1907/2006, Anexo II, en su versión modificada.

SECCIÓN 1: Identificación de la sustancia o la mezcla y de la sociedad o la empresa

1.1. Identificador del producto

Nombre del producto Super Hybrid SH-PRO comp A

1.2. Usos pertinentes identificados de la sustancia o de la mezcla y usos desaconsejados

Usos identificados Resina.

1.3. Datos del proveedor de la ficha de datos de seguridad

Proveedor G&B Fissaggi Srl
Corso Savona 22
10029, Villastellone (TO)
Italy
+39 011 96 19 433
+39 011 96 19 382/ 639

Web www.gebfissaggi.com

Persona de contacto info@gebfissaggi.com

1.4. Teléfono de emergencia

Teléfono de urgencias +39 011 96 19 433 (8.30 - 12.30 /13.30 - 17.30)

SECCIÓN 2: Identificación de los peligros

2.1. Clasificación de la sustancia o de la mezcla

Clasificación (CE 1272/2008)

Peligros físicos No Clasificado

Riesgos para la salud Skin Irrit. 2 - H315 Eye Irrit. 2 - H319

Peligros ambientales Aquatic Chronic 3 - H412

2.2. Elementos de la etiqueta

Pictogramas de peligro



Palabra de advertencia Atención

Indicaciones de peligro
H315 Provoca irritación cutánea.
H319 Provoca irritación ocular grave.
H412 Nocivo para los organismos acuáticos, con efectos nocivos duraderos.

Super Hybrid SH-PRO comp A

Consejos preventivos	P264 Lavarse la piel contaminada concienzudamente tras la manipulación. P273 Evitar su liberación al medio ambiente. P280 Llevar guantes/prendas/gafas/máscara de protección. P305+P351+P338 EN CASO DE CONTACTO CON LOS OJOS: Enjuagar con agua cuidadosamente durante varios minutos. Quitar las lentes de contacto cuando estén presentes y pueda hacerse con facilidad. Proseguir con el lavado. P501 Eliminar el contenido/ el recipiente de acuerdo con las normas nacionales.
Medidas de precaución suplementarias	P303+P361+P353 EN CASO DE CONTACTO CON LA PIEL (o el pelo): Quitar inmediatamente toda la ropa contaminada. Enjuagar la piel con agua o ducharse. P332+P313 En caso de irritación cutánea: Consultar a un médico. P337+P313 Si persiste la irritación ocular: Consultar a un médico. P403+P235 Almacenar en un lugar bien ventilado. Mantener en lugar fresco.
Notas de etiquetado	El producto no es inflamable. En base a los datos del test. UN Test N.1 and ASTM D4359-90

2.3. Otros peligros

SECCIÓN 3: Composición/información sobre los componentes

3.2. Mezclas

VINYL TOLUENE	10-20%
Número CAS: 25013-15-4	Número CE: 246-562-2
	Número de Registro REACH: 01-2119622074-50
Clasificación Flam. Liq. 3 - H226 Acute Tox. 4 - H332 Skin Irrit. 2 - H315 Eye Irrit. 2 - H319 Asp. Tox. 1 - H304 Aquatic Chronic 2 - H411	
TITANIUM DIOXIDE	>0.5 <1.0%
Número CAS: 13463-67-7	Número CE: 236-675-5
Clasificación No Clasificado	

El texto completo de todas las frases R e indicaciones de peligro (frases H) figura en la sección 16.

SECCIÓN 4: Primeros auxilios

4.1. Descripción de los primeros auxilios

Ingestión	No dar nada por la boca a una persona inconsciente. No induce vómitos. Enjuagar la boca con agua. Conseguir atención médica si continúa cualquier malestar.
Contacto con la piel	Lavar perfectamente la piel con agua y jabón.
Contacto con los ojos	Enjuague inmediatamente con abundante agua. Retire las lentes de contacto y separe bien los párpados. Continúe enjuagando por lo menos durante 15 minutos. Obtenga atención médica si la irritación persiste después de lavarse. Mostrar esta ficha de seguridad al personal médico.

4.2. Principales síntomas y efectos, agudos y retardados

Super Hybrid SH-PRO comp A

Ingestión Puede causar molestias si se ingiere.

Contacto con la piel Irrita la piel.

Contacto con los ojos Irrita los ojos.

4.3. Indicación de toda atención médica y de los tratamientos especiales que deban dispensarse inmediatamente

Notas para el médico Recomendaciones no específicas.

SECCIÓN 5: Medidas de lucha contra incendios

5.1. Medios de extinción

Medios de extinción adecuados Extinguir con espuma, dióxido de carbono o polvo seco.

5.2. Peligros específicos derivados de la sustancia o de la mezcla

Riesgos específicos No se considera que represente un riesgo significativo debido a las pequeñas cantidades utilizadas.

Productos de combustión peligrosos Óxidos de carbono.

5.3. Recomendaciones para el personal de lucha contra incendios

Medidas protectoras durante la lucha contra el fuego Evitar respirar gases del incendio o vapores.

Equipo de protección especial para los bomberos Utilizar un aparato de respiración autónomo de presión positiva (SCBA) y ropa protectora adecuada.

SECCIÓN 6: Medidas en caso de vertido accidental

6.1. Precauciones personales, equipo de protección y procedimientos de emergencia

Precauciones personales Usar ropa de protección como se describe en la Sección 8 de esta ficha de datos de seguridad.

6.2. Precauciones relativas al medio ambiente

Precauciones ambientales Evitar su liberación al medio ambiente.

6.3. Métodos y material de contención y de limpieza

Métodos de limpieza Recoger y colocar en recipientes de eliminación de residuos adecuados y sellar firmemente. Para la eliminación de residuos, ver Sección 13.

6.4. Referencia a otras secciones

Referencia a otras secciones Usar ropa de protección como se describe en la Sección 8 de esta ficha de datos de seguridad. Para la eliminación de residuos, ver Sección 13.

SECCIÓN 7: Manipulación y almacenamiento

7.1. Precauciones para una manipulación segura

7.2. Condiciones de almacenamiento seguro, incluidas posibles incompatibilidades

Precauciones de almacenamiento Mantener alejado de materiales oxidantes, calor o llamas. Almacene en el recipiente original herméticamente cerrado, en un lugar seco, fresco y lugar bien ventilado.

Clase de almacenamiento Almacenamiento químico.

7.3. Usos específicos finales

Uso específico final(es) Los usos identificados para este producto están detallados en la Sección 1.2.

Super Hybrid SH-PRO comp A

SECCIÓN 8: Controles de exposición/protección individual

8.1 Parámetros de control

Límites de exposición laboral

VINYL TOLUENE

Límite de exposición a largo plazo (8-horas TWA): LEP 50 ppm 246 mg/m³

Límite de exposición a corto plazo (15-minutos): VLA-EC: LEP 100 ppm 492 mg/m³

TITANIUM DIOXIDE

Límite de exposición a largo plazo (8-horas TWA): LEP 10 mg/m³

LEP = Valor límite de exposición profesional.

VINYL TOLUENE (CAS: 25013-15-4)

DNEL	Industria - Inhalación; Larga duración Efectos sistemicos: 37 mg/m³ Industria - Inhalación; Larga duración Efectos locales: 37 mg/m³ REACH carpeta de información
PNEC	- agua dulce; 0.0498 mg/l - Agua marina; 0.002 mg/l - Liberación intermitente; 0.013 mg/l - STP; 1 mg/l - Sedimento (de agua dulce); 0.684 mg/kg - Sedimento (de agua marina); 0.0684 mg/kg - Suelo; 0.133 mg/kg REACH carpeta de información

TITANIUM DIOXIDE (CAS: 13463-67-7)

DNEL	Industria - Inhalación; Larga duración Efectos sistemicos: 10 mg/m³ REACH carpeta de información
PNEC	- agua dulce; 0.127 mg/l - Agua marina; 1.0 mg/l - Liberación intermitente; 0.61 mg/l - STP; 100 mg/l - Sedimento (de agua dulce); 1000 mg/kg - Sedimento (de agua marina); 100 mg/kg - Suelo; 100 mg/kg REACH carpeta de información

8.2 Controles de la exposición

Equipo especial de protección



Controles técnicos apropiados Suministrar una ventilación adecuada. Respete los límites de exposición profesional para los productos o ingredientes.

Protección de los ojos/la cara Gafas que cumpla con las normas aprobadas debe ser usadas cuando una evaluación del riesgo indica que el contacto visual es posible.

Protección de las manos Se recomienda que resista a productos químicos, guantes impermeables están desgastados.

Otra protección de piel y cuerpo Usar ropa apropiada para prevenir cualquier contacto con la piel.

Super Hybrid SH-PRO comp A

Medidas de higiene	No fumar en el área de trabajo. Lavarse al terminar cada turno de trabajo y antes de comer, fumar y usar el baño. Lavarse inmediatamente la piel que ha sido contaminada. Quitarse inmediatamente cualquier ropa que ha sido contaminada. Use crema para las manos para evitar la resequedad de la piel. No comer, ni beber, ni fumar durante su utilización.
Protección respiratoria	Recomendaciones no específicas. Protección respiratoria puede ser necesaria si se produce contaminación excesiva en el aire.
Controles de la exposición del medio ambiente	Mantenga el envase bien cerrado cuando no esté en uso.

SECCIÓN 9: Propiedades físicas y químicas

9.1. Información sobre propiedades físicas y químicas básicas

Apariencia	Sólido.
Color	Beige.
Olor	Aromático.
Umbral del olor	No determinado.
pH	No aplicable.
Punto de fusión	No determinado.
Punto de ebullición inicial y rango	No determinado.
Punto de inflamación	No aplicable.
Índice de evaporación	No determinado.
Factor de evaporación	No determinado.
Inflamabilidad (sólido, gas)	No determinado.
Límites superior/inferior de inflamabilidad o explosión	No determinado.
Otros inflamabilidad	No determinado.
Presión de vapor	No determinado.
Densidad de vapor	No determinado.
Densidad relativa	1.65 - 1.75 @ 20°C
Densidad aparente	No aplicable.
Solubilidad(es)	Insoluble en agua.
Coefficiente de reparto	No determinado.
Temperatura de autoignición	No determinado.
Temperatura de descomposición	No determinado.
Viscosidad	No aplicable.
Propiedades de explosión	No aplicable.
Explosivo bajo la influencia de una llama	No aplicable.
Propiedades oxidantes	No determinado.

Super Hybrid SH-PRO comp A

9.2. Otros datos

SECCIÓN 10: Estabilidad y reactividad

10.1. Reactividad

Reactividad Los siguientes materiales pueden reaccionar con el producto: Peróxidos/hidroperóxidos orgánicos.

10.2. Estabilidad química

Estabilidad Estable a temperaturas ambientales normales.

10.3. Posibilidad de reacciones peligrosas

Posibilidad de reacciones peligrosas No se descompone si se almacena y maneja como se recomienda.

10.4. Condiciones que deben evitarse

Condiciones que deben evitarse Evite el calor excesivo durante prolongados periodos de tiempo.

10.5. Materiales incompatibles

Materiales que deben evitarse Peróxidos/hidroperóxidos orgánicos.

10.6. Productos de descomposición peligrosos

Productos de descomposición peligrosos Óxidos de carbono.

SECCIÓN 11: Información toxicológica

11.1. Información sobre los efectos toxicológicos

Toxicidad aguda - inhalación

ETA inhalación (vapores mg/l) 79,18

Ingestión Puede causar molestias si se ingiere.

Contacto con la piel Provoca irritación cutánea.

Contacto con los ojos Provoca irritación ocular.

Ruta de exposición Piel y/o contacto con los ojos

Síntomas médicos Irritación de los ojos y membranas mucosas. Irritación de la piel.

Información toxicológica sobre los componentes

VINYL TOLUENE

Toxicidad aguda - oral

Toxicidad oral aguda (DL₅₀ mg/kg) 2.255,0

Especies Rata

ETA oral (mg/kg) 2.255,0

Toxicidad aguda - dérmica

Toxicidad dérmica aguda (DL₅₀ mg/kg) 4.500,0

Especies Rata

Super Hybrid SH-PRO comp A

ETA dérmico (mg/kg) 4.500,0

Toxicidad aguda - inhalación

ETA inhalación (vapores 11,0
mg/l)

Carcinogenicidad

IARC carcinogenicidad IARC Grupo 3 No clasificable en cuanto a cancerígeno en seres humanos.

TITANIUM DIOXIDE

Toxicidad aguda - oral

Toxicidad oral aguda (DL₅₀ 5.000,0
mg/kg)

Especies Rata

Carcinogenicidad

IARC carcinogenicidad IARC Grupo 2B Posiblemente cancerígeno para los seres humanos.

SECCIÓN 12: Información Ecológica

12.1. Toxicidad

Información ecológica sobre los componentes

VINYL TOLUENE

Toxicidad acuática aguda

Toxicidad aguda - Peces LC50, 96 horas: 23.4 mg/l, Pimephales promelas (Carpita cabezona)

Toxicidad aguda - invertebrados acuáticos CE₅₀, 48 horas: 1.3 mg/l, Daphnia magna

Toxicidad aguda - plantas acuáticas CE₅₀, 72 horas: 2.6 mg/l, Selenastrum capricornutum

TITANIUM DIOXIDE

Toxicidad acuática aguda

Toxicidad aguda - Peces LC0, >: 1000 mg/l, Leuciscus idus
Expediente de información REACH

Toxicidad aguda - invertebrados acuáticos NOEC, > 48 horas: 3 mg/l, Daphnia magna
Expediente de información REACH

Toxicidad aguda - microorganismos CE₅₀, > 3 horas: 1000 mg/l, Lodo activado
Expediente de información REACH

12.2. Persistencia y degradabilidad

12.3. Potencial de bioacumulación

Potencial de bioacumulación No hay datos sobre la bioacumulación.

Coefficiente de reparto No determinado.

Información ecológica sobre los componentes

VINYL TOLUENE

Super Hybrid SH-PRO comp A

Coefficiente de reparto log Pow: 3.36

12.4. Movilidad en el suelo

Movilidad No aplicable.

12.5. Resultados de la valoración PBT y mPmB

Resultados de la evaluación PBT y mPmB Este producto no contiene sustancias clasificadas como PBT o vPvB.

12.6. Otros efectos adversos

Otros efectos adversos No aplicable.

SECCIÓN 13: Consideraciones relativas a la eliminación

13.1. Métodos para el tratamiento de residuos

Información general Gestionar los residuos o los envases usados de acuerdo con las normativas locales.

Métodos de eliminación Deshágase de los desechos a través de un contratista autorizado para la eliminación.

Clase de residuo La clasificación como residuo debe realizarse de acuerdo con la Lista Europea de Residuos (LER)

SECCIÓN 14: Información relativa al transporte

General El producto no está cubierto por las normas internacionales sobre el transporte de mercancías peligrosas (IMDG, IATA, ADR/RID).

14.1. Número ONU

No aplicable.

14.2. Designación oficial de transporte de las Naciones Unidas

No aplicable.

14.3. Clase(s) de peligro para el transporte

No hay señales de advertencia de transporte.

14.4. Grupo de embalaje

No aplicable.

14.5. Peligros para el medio ambiente

Sustancia contaminante peligrosa/contaminante marino

No.

14.6. Precauciones particulares para los usuarios

No aplicable.

14.7. Transporte a granel con arreglo al anexo II del Convenio MARPOL y el Código IBC

Transporte a granel con arreglo al anexo II del Convenio Marpol 73/78 y del Código IBC No aplicable.

SECCIÓN 15: Información reglamentaria

15.1. Reglamentación y legislación en materia de seguridad, salud y medio ambiente específicas para la sustancia o la mezcla

Super Hybrid SH-PRO comp A

Legislación de la UE (EU) No 2015/830

Guía Workplace Exposure Limits EH40.

15.2. Evaluación de la seguridad química

Ninguna evaluación de la seguridad química has sido llevada a cabo.

SECCIÓN 16: Otra información

Información general	El producto no es inflamable. En base a los datos del test. UN Test N.1 and ASTM D4359-90
Comentarios de revisión	NOTA: Las líneas dentro del margen indican cambios significativos respecto a la revisión anterior.
Fecha de revisión	13/01/2020
Número de versión	4.000
Fecha de remplazo	09/05/2018
Número SDS	20997
Indicaciones de peligro en su totalidad	H226 Líquidos y vapores inflamables. H304 Puede ser mortal en caso de ingestión y penetración en las vías respiratorias. H315 Provoca irritación cutánea. H319 Provoca irritación ocular grave. H332 Nocivo en caso de inhalación. H411 Tóxico para los organismos acuáticos, con efectos nocivos duraderos. H412 Nocivo para los organismos acuáticos, con efectos nocivos duraderos.

Esta información se refiere únicamente al material específico mencionado y puede no ser válida para dicho material, usado en combinación con cualquier otro material o en cualquier proceso. Esta información es, para su conocimiento y entendimiento de la empresa, exacta y fiable a partir de la fecha indicada. Sin embargo, ninguna garantía o representación se hace a la exactitud, fiabilidad o integridad. Es responsabilidad del usuario asegurarse de la idoneidad de estas informaciones para su propio uso particular.



FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

Super Hybrid SH-PRO comp B

De acuerdo con el Reglamento (CE) n ° 1907/2006, Anexo II, en su versión modificada.

SECCIÓN 1: Identificación de la sustancia o la mezcla y de la sociedad o la empresa

1.1. Identificador del producto

Nombre del producto Super Hybrid SH-PRO comp B

1.2. Usos pertinentes identificados de la sustancia o de la mezcla y usos desaconsejados

Usos identificados Catalizador.

1.3. Datos del proveedor de la ficha de datos de seguridad

Proveedor G&B Fissaggi Srl
Corso Savona 22
10029, Villastellone (TO)
Italy
+39 011 96 19 433
+39 011 96 19 382/ 639

Web www.gebfissaggi.com

Persona de contacto info@gebfissaggi.com

1.4. Teléfono de emergencia

Teléfono de urgencias +39 011 96 19 433 (8.30 - 12.30 /13.30 - 17.30)

SECCIÓN 2: Identificación de los peligros

2.1. Clasificación de la sustancia o de la mezcla

Clasificación (CE 1272/2008)

Peligros físicos No Clasificado

Riesgos para la salud Eye Irrit. 2 - H319 Skin Sens. 1 - H317

Peligros ambientales Aquatic Acute 1 - H400 Aquatic Chronic 1 - H410

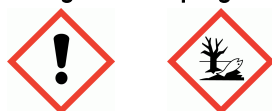
Salud humana Puede causar trastornos de la piel en caso de contacto repetido o prolongado. El producto es irritante para los ojos y la piel.

Ambiental El producto contiene una sustancia que es muy tóxica para los organismos acuáticos y que puede provocar a largo plazo efectos negativos en el medio ambiente acuático.

Fisicoquímica No se considera que represente un riesgo significativo debido a las pequeñas cantidades utilizadas.

2.2. Elementos de la etiqueta

Pictogramas de peligro



Palabra de advertencia Atención

Super Hybrid SH-PRO comp B

Indicaciones de peligro	H319 Provoca irritación ocular grave. H317 Puede provocar una reacción alérgica en la piel. H410 Muy tóxico para los organismos acuáticos, con efectos nocivos duraderos.
Consejos preventivos	P273 Evitar su liberación al medio ambiente. P280 Llevar guantes/prendas/gafas/máscara de protección. P302+P352 EN CASO DE CONTACTO CON LA PIEL: Lavar con abundante agua. P305+P351+P338 EN CASO DE CONTACTO CON LOS OJOS: Enjuagar con agua cuidadosamente durante varios minutos. Quitar las lentes de contacto cuando estén presentes y pueda hacerse con facilidad. Proseguir con el lavado. P333+P313 En caso de irritación o erupción cutánea: Consultar a un médico. P501 Eliminar el contenido/ el recipiente de acuerdo con las normas nacionales.
Contiene	PERÓXIDO DE DIBENZOILO
Medidas de precaución suplementarias	P264 Lavarse la piel contaminada concienzudamente tras la manipulación. P337+P313 Si persiste la irritación ocular: Consultar a un médico. P362+P364 Quitar las prendas contaminadas y lavarlas antes de volver a usarlas.
Notas de etiquetado	En base a los datos del test. Sólido - ASTM D4359-90

2.3. Otros peligros

SECCIÓN 3: Composición/información sobre los componentes

3.2. Mezclas

PERÓXIDO DE DIBENZOILO			10-15%
Número CAS: 94-36-0	Número CE: 202-327-6	Número de Registro REACH: 01-2119511472-50	
Factor M (agudo) = 10	Factor M (crónico) = 10		
Clasificación Org. Perox. B - H241 Eye Irrit. 2 - H319 Skin Sens. 1 - H317 Aquatic Acute 1 - H400 Aquatic Chronic 1 - H410			

BENZOIC ACID,NONYL ESTER,BRANCHED AND LINEAR			5-10%
Número CAS: 670241-72-2	Número CE: 447-010-5	Número de Registro REACH: 01-0000018876-55	
Clasificación Aquatic Chronic 2 - H411			

Super Hybrid SH-PRO comp B

ZINC DISTEARATE			1-5%
Número CAS: 557-05-1	Número CE: 209-151-9	Número de Registro REACH: 01-2119982400-42	
Factor M (agudo) = 1			
Clasificación		Clasificación (67/548/CEE) o (1999/45/CE)	
Aquatic Acute 1 - H400		-	

El texto completo de todas las frases R e indicaciones de peligro (frases H) figura en la sección 16.

SECCIÓN 4: Primeros auxilios

4.1. Descripción de los primeros auxilios

Inhalación	Lleve a la persona afectada inmediatamente al aire fresco. Conseguir atención médica si continúa cualquier malestar.
Ingestión	No dar nada por la boca a una persona inconsciente. No induce vómitos. Enjuagar la boca con agua. Conseguir atención médica si continúa cualquier malestar.
Contacto con la piel	Quitar a la persona afectada de la fuente de contaminación. Quitar la ropa contaminada. Lavar perfectamente la piel con agua y jabón. Conseguir atención médica si continúa cualquier malestar.
Contacto con los ojos	Enjuague inmediatamente con abundante agua. Retire las lentes de contacto y separe bien los párpados. Continúe enjuagando por lo menos durante 15 minutos. Obtenga atención médica si la irritación persiste después de lavarse. Mostrar esta ficha de seguridad al personal médico.

4.2. Principales síntomas y efectos, agudos y retardados

Ingestión	Puede causar molestias si se ingiere.
Contacto con la piel	Provoca irritación cutánea.
Contacto con los ojos	Irritación de los ojos y membranas mucosas.

4.3. Indicación de toda atención médica y de los tratamientos especiales que deban dispensarse inmediatamente

Notas para el médico	Recomendaciones no específicas. En caso de duda, solicite atención médica inmediatamente.
-----------------------------	---

SECCIÓN 5: Medidas de lucha contra incendios

5.1. Medios de extinción

Medios de extinción adecuados	Extinguir con espuma, dióxido de carbono o polvo seco.
--------------------------------------	--

5.2. Peligros específicos derivados de la sustancia o de la mezcla

Riesgos específicos	No aplicables precauciones específicas contra incendios cuando están implicadas pequeñas cantidades en el incendio.
Productos de combustión peligrosos	Óxidos de carbono.

5.3. Recomendaciones para el personal de lucha contra incendios

Medidas protectoras durante la lucha contra el fuego	Evitar respirar gases del incendio o vapores.
Equipo de protección especial para los bomberos	Utilizar un aparato de respiración autónomo de presión positiva (SCBA) y ropa protectora adecuada.

Super Hybrid SH-PRO comp B

SECCIÓN 6: Medidas en caso de vertido accidental

6.1. Precauciones personales, equipo de protección y procedimientos de emergencia

Precauciones personales Usar ropa de protección como se describe en la Sección 8 de esta ficha de datos de seguridad.

6.2. Precauciones relativas al medio ambiente

Precauciones ambientales Evitar su liberación al medio ambiente.

6.3. Métodos y material de contención y de limpieza

Métodos de limpieza Recoger y colocar en recipientes de eliminación de residuos adecuados y sellar firmemente. Para la eliminación de residuos, ver Sección 13.

6.4. Referencia a otras secciones

Referencia a otras secciones Usar ropa de protección como se describe en la Sección 8 de esta ficha de datos de seguridad. Para la eliminación de residuos, ver Sección 13.

SECCIÓN 7: Manipulación y almacenamiento

7.1. Precauciones para una manipulación segura

Precauciones de uso Mantener alejado del calor, chispas y llamas.

Asesoramiento sobre higiene ocupacional general No comer, beber y fumar durante su utilización. Ningún procedimiento específico de higiene recomendadas, pero siempre se deben observar las buenas prácticas de higiene personal cuando se trabaja con productos químicos.

7.2. Condiciones de almacenamiento seguro, incluidas posibles incompatibilidades

Precauciones de almacenamiento Mantener alejado de materiales inflamables y combustibles. Almacenar a temperaturas entre 5°C/41°F y 25°C/77°F.

Clase de almacenamiento Almacenamiento químico.

7.3. Usos específicos finales

Uso específico final(es) Los usos identificados para este producto están detallados en la Sección 1.2.

SECCIÓN 8: Controles de exposición/protección individual

8.1 Parámetros de control

Límites de exposición laboral

PERÓXIDO DE DIBENZOILO

Límite de exposición a largo plazo (8-horas TWA): LEP 5 mg/m³

Sen

LEP = Valor límite de exposición profesional.

Sen = Sensibilizante.

PERÓXIDO DE DIBENZOILO (CAS: 94-36-0)

DNEL	Industria - Ingestión; Larga duración : 1.6 mg/kg/día Industria - Inhalación; Larga duración : 11.75 mg/m³ Industria - Contacto dermal; Larga duración : 6.6 mg/kg/día
PNEC	- Sedimento (de agua dulce); 0.338 mg/kg - STP; 0.35 mg/l - Sedimento (de agua marina); 0.0338 mg/kg - agua dulce; 0.000602 mg/l - Agua marina; 0.0000602 mg/l

Super Hybrid SH-PRO comp B

8.2 Controles de la exposición

Equipo especial de protección



Controles técnicos apropiados Suministrar una ventilación adecuada.

Protección de los ojos/la cara Se debe usar la siguiente protección: Gafas protectoras contra salpicaduras químicas.

Protección de las manos Usar guantes protectores hechos de los siguientes materiales: Goma de nitrilo.

Otra protección de piel y cuerpo Usar ropa apropiada para prevenir cualquier contacto con la piel.

Medidas de higiene Lavarse al terminar cada turno de trabajo y antes de comer, fumar y usar el baño. No fumar en el área de trabajo.

Protección respiratoria Recomendaciones no específicas.

SECCIÓN 9: Propiedades físicas y químicas

9.1. Información sobre propiedades físicas y químicas básicas

Apariencia	Sólido.
Color	Negro.
Olor	Características.
Umbral del olor	No determinado.
pH	5 - 6
Punto de fusión	No aplicable.
Punto de ebullición inicial y rango	No aplicable.
Punto de inflamación	No aplicable.
Índice de evaporación	No determinado.
Factor de evaporación	No determinado.
Inflamabilidad (sólido, gas)	No determinado.
Límites superior/inferior de inflamabilidad o explosión	No determinado.
Otros inflamabilidad	No determinado.
Presión de vapor	No determinado.
Densidad de vapor	No determinado.
Densidad relativa	1.5 - 1.6
Densidad aparente	No aplicable.
Solubilidad(es)	No determinado.
Coefficiente de reparto	No determinado.
Temperatura de autoignición	No determinado.

Super Hybrid SH-PRO comp B

Temperatura de descomposición	>50°C
Viscosidad	> 60 S ISO2431
Propiedades de explosión	Información no disponible.
Propiedades oxidantes	No determinado.

9.2. Otros datos

SECCIÓN 10: Estabilidad y reactividad

10.1. Reactividad

Reactividad	Los siguientes materiales pueden reaccionar con el producto: Ácidos. Alcalinos. Aminas. Agentes reductores fuertes.
-------------	---

10.2. Estabilidad química

Estabilidad	Estable a temperatura ambiente normal y cuando es usado como se recomienda. Se descompone a temperaturas superiores a 50°C.
-------------	---

10.3. Posibilidad de reacciones peligrosas

Posibilidad de reacciones peligrosas	No va a polimerizar.
--------------------------------------	----------------------

10.4. Condiciones que deben evitarse

Condiciones que deben evitarse	Evitar el contacto con agentes reductores fuertes. Evitar el calor. Evitar el contacto con ácidos y alcalinos.
--------------------------------	--

10.5. Materiales incompatibles

Materiales que deben evitarse	Agentes reductores fuertes. Ácidos, no oxidantes. Ácidos - orgánico. Alcalino - inorgánico. Alcalinos - orgánicos. Aminas.
-------------------------------	--

10.6. Productos de descomposición peligrosos

Productos de descomposición peligrosos	Óxidos de carbono.
--	--------------------

SECCIÓN 11: Información toxicológica

11.1. Información sobre los efectos toxicológicos

Sensibilización dérmica

Sensibilización de la piel	Sensibilización.
----------------------------	------------------

Inhalación	No conocidos riesgos específicos para la salud.
Ingestión	Puede causar molestias si se ingiere.
Contacto con la piel	Irrita la piel. Posibilidad de sensibilización en contacto con la piel.
Contacto con los ojos	Irritación de los ojos y membranas mucosas.
Ruta de exposición	Piel y/o contacto con los ojos
Síntomas médicos	Irritación de la piel. Irritación de los ojos y membranas mucosas.
Consideraciones médicas	Información no disponible.

Información toxicológica sobre los componentes

PERÓXIDO DE DIBENZOILO

Super Hybrid SH-PRO comp B

Carcinogenicidad

IARC carcinogenicidad

IARC Grupo 3 No clasificable en cuanto a cancerígeno en seres humanos.

SECCIÓN 12: Información Ecológica

12.1. Toxicidad

Información ecológica sobre los componentes

PERÓXIDO DE DIBENZOILO

Toxicidad acuática aguda

C(E)L₅₀ 0.01 < L(E)C₅₀ ≤ 0.1

Factor M (agudo) 10

Toxicidad aguda - Peces LC₅₀, 96 horas: 0.06 mg/l, *Oncorhynchus mykiss*Toxicidad aguda -
invertebrados acuáticos CE₅₀, 48 horas: 0.11 mg/l, *Daphnia magna*Toxicidad aguda - plantas acuáticas CE₅₀, 72 horas: 0.07 mg/l, *Selenastrum capricornutum*

Toxicidad acuática crónica

Factor M (crónico) 10

BENZOIC ACID,NONYL ESTER,BRANCHED AND LINEAR

Toxicidad acuática aguda

Toxicidad aguda - Peces CL₅₀, 24 horas: > 1.23 mg/l, *Cyprinus carpio* (carpa común)
CL₅₀, 48 horas: > 1.23 mg/l, *Cyprinus carpio* (carpa común)
CL₅₀, 72 horas: > 1.23 mg/l, *Cyprinus carpio* (carpa común)
CE₅₀, 96 horas: > 1.23 mg/l, *Cyprinus carpio* (carpa común)
CE₁₀₀, 96 horas: > 1.23 mg/l, *Cyprinus carpio* (carpa común)
NOEC, 96 horas: > 1.23 mg/l, *Cyprinus carpio* (carpa común)Toxicidad aguda -
invertebrados acuáticos CE₅₀, 24 horas: > 2.2 mg/l, *Daphnia magna*
CE₅₀, 48 horas: > 2.2 mg/l, *Daphnia magna*
NOEC, 48 horas: > 2.2 mg/l, *Daphnia magna*Toxicidad aguda -
microorganismos Cl₅₀, 3 horas: > 1000 mg/l, Lodo activado
NOEC, 3 horas: > 1000 mg/l, Lodo activado

12.2. Persistencia y degradabilidad

Persistencia y degradabilidad No existen datos sobre la degradabilidad de este producto.

12.3. Potencial de bioacumulación

Potencial de bioacumulación No hay datos sobre la bioacumulación.

Coeficiente de reparto No determinado.

12.4. Movilidad en el suelo

Movilidad Móvil. El producto es parcialmente miscible con agua y puede dispersarse en el medio ambiente acuático.

12.5. Resultados de la valoración PBT y mPmB

Resultados de la evaluación Este producto no contiene sustancias clasificadas como PBT o vPvB.
PBT y mPmB

Super Hybrid SH-PRO comp B

12.6. Otros efectos adversos

SECCIÓN 13: Consideraciones relativas a la eliminación

13.1. Métodos para el tratamiento de residuos

Información general	Gestionar los residuos o los envases usados de acuerdo con las normativas locales.
Métodos de eliminación	Deshágase de los desechos a través de un contratista autorizado para la eliminación.
Clase de residuo	La clasificación como residuo debe realizarse de acuerdo con la Lista Europea de Residuos (LER)

SECCIÓN 14: Información relativa al transporte

14.1. Número ONU

N ° ONU (ADR/RID)	3077
N ° ONU (IMDG)	3077
N ° ONU (ICAO)	3077
N ° ONU (ADN)	3077

14.2. Designación oficial de transporte de las Naciones Unidas

Nombre apropiado para el transporte (ADR/RID)	ENVIRONMENTALLY HAZARDOUS SUBSTANCE, SOLID, N.O.S. (CONTAINS BENZOYL PEROXIDE, BENZOIC ACID,NONYL ESTER,BRANCHED AND LINEAR)
Nombre apropiado para el transporte (IMDG)	ENVIRONMENTALLY HAZARDOUS SUBSTANCE, SOLID, N.O.S. (CONTAINS BENZOYL PEROXIDE, BENZOIC ACID,NONYL ESTER,BRANCHED AND LINEAR)
Nombre apropiado para el transporte (ICAO)	ENVIRONMENTALLY HAZARDOUS SUBSTANCE, SOLID, N.O.S. (CONTAINS BENZOYL PEROXIDE, BENZOIC ACID,NONYL ESTER,BRANCHED AND LINEAR)
Nombre apropiado para el transporte (ADN)	ENVIRONMENTALLY HAZARDOUS SUBSTANCE, SOLID, N.O.S. (CONTAINS BENZOYL PEROXIDE, BENZOIC ACID,NONYL ESTER,BRANCHED AND LINEAR)

14.3. Clase(s) de peligro para el transporte

Clase ADR/RID	9
Código de clasificación ADR/RID	M7
Etiqueta ADR/RID	9
Clase IMDG	9
Clase/división ICAO	9
Clase ADN	9

Etiquetas de Transporte



14.4. Grupo de embalaje

Grupo empaquetado ADR/RID	III
Grupo empaquetado IMDG	III
Grupo empaquetado ICAO	III
Grupo empaquetado ADN	III

Super Hybrid SH-PRO comp B

14.5. Peligros para el medio ambiente

Sustancia contaminante peligrosa/contaminante marino



14.6. Precauciones particulares para los usuarios

SmE F-A, S-F

Categoría de transporte ADR 3

Código de acción de emergencia 2Z

Número de Identificación de Riesgos (ADR/RID) 90

Código de restricción del túnel (-)

14.7. Transporte a granel con arreglo al anexo II del Convenio MARPOL y el Código IBC

Transporte a granel con arreglo al anexo II del Convenio Marpol 73/78 y del Código IBC No aplicable.

SECCIÓN 15: Información reglamentaria

15.1. Reglamentación y legislación en materia de seguridad, salud y medio ambiente específicas para la sustancia o la mezcla

Legislación de la UE (EU) No 2015/830

15.2. Evaluación de la seguridad química

Ninguna evaluación de la seguridad química has sido llevada a cabo.

Existencias

Estados Unidos (TSCA)

Todos los ingredientes están listados o son exentos.

Estados Unidos (TSCA) 12(b)

Ninguno de los componentes están listados o son exentos.

SECCIÓN 16: Otra información

Información general	En base a los datos del test. Sólido - ASTM D4359-90
Comentarios de revisión	NOTA: Las líneas dentro del margen indican cambios significativos respecto a la revisión anterior.
Fecha de revisión	13/01/2020
Número de versión	3.000
Fecha de remplazo	05/12/2017
Número SDS	20998

Super Hybrid SH-PRO comp B

Indicaciones de peligro en su totalidad	H241 Peligro de incendio o explosión en caso de calentamiento. H317 Puede provocar una reacción alérgica en la piel. H319 Provoca irritación ocular grave. H400 Muy tóxico para los organismos acuáticos. H410 Muy tóxico para los organismos acuáticos, con efectos nocivos duraderos. H411 Tóxico para los organismos acuáticos, con efectos nocivos duraderos.
--	---

Esta información se refiere únicamente al material específico mencionado y puede no ser válida para dicho material, usado en combinación con cualquier otro material o en cualquier proceso. Esta información es, para su conocimiento y entendimiento de la empresa, exacta y fiable a partir de la fecha indicada. Sin embargo, ninguna garantía o representación se hace a la exactitud, fiabilidad o integridad. Es responsabilidad del usuario asegurarse de la idoneidad de estas informaciones para su propio uso particular.

FICHE TECHNIQUE

SH-PRO SUPER HYBRID cheville chimique avec formulation hybride sans styrène

FR
rev 11/2019
p. 1/7

Certifications

ETA 18/0179 Certification pour utilisation sur le béton non fissuré avec tige filetée (Option 7)

ETA 18/0178 Certification pour utilisation sur la maçonnerie pleine ou creuse avec tige filetée ou tamis métallique avec filetage interne et tamis en plastique

Répond aux exigences LEED® QEI 4.1

Classe d'émission A+ en polluants volatils dans l'air intérieur

Supports

utilisation certifié	utilisation spécifique	adaptable
béton non fissuré brique pleine brique creuse brique creuse en ciment léger pièce de maçonnerie en ciment	pierre compacte brique solide, semi-solide et perforé	béton cellulaire

Formats

art.	format	mélangeur	pistolet
CC02	300 ml	1 M17	CP07, CP17
CC01	410 ml	1 M17	CP01, CP11, CP15, CP16
CC02P (ton pierre)	300 ml	1 M17	CP07, CP17
CC01P (ton pierre)	410 ml	1 M17	CP01, CP11, CP15, CP16

Conditions d'utilisation

Béton non fissuré, sec ou humide ou avec trous inondés d'eau

Maçonnerie sèche, installation dans des structures sèches ou humides

Température d'installation: de +5 à +30 °C

Température de service: T1: de -40 à +40 °C (température maximale de courte terme +40 °C, de long terme +24 °C)

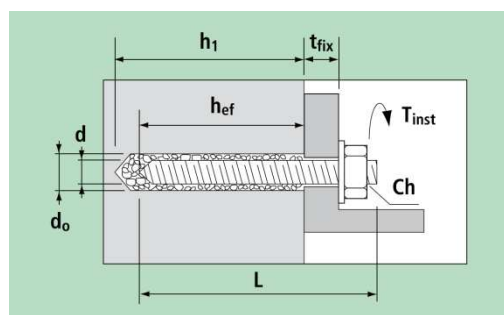
T2, uniquement pour ancrage sur béton: de -40 à +80 °C (température maximale de courte terme +80 °C; de long terme +50 °C)

Expiration de la date de fabrication: 18 mois pour les cartouches de 410 ml, 12 mois pour les cartouches de 300 ml (températures de stockage entre +5 et +25 °C)

Temps et températures de pose

température de le support	temps de travail	application de la charge
-5 ÷ +4 °C *	20 min *	12 h *
+5 ÷ +9 °C	10 min	145 min
+10 ÷ +14 °C	8 min	85 min
+15 ÷ +19 °C	6 min	70 min
+20 ÷ +29 °C	4 min	50 min
+30 ÷ +34 °C	3 min	35 min
+35 ÷ 39 °C	3 min	20 min

* utilisation non couverte par la certification

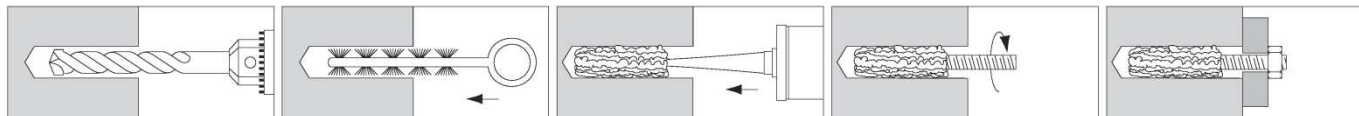


d = diamètre de la tige
L = longueur de la tige
t_{fix} = épaisseur fixable
d₀ = diamètre du trou
h₁ = profondeur min. du trou
h_{nom} = profondeur d'insertion
h_{ef} = profondeur d'ancrage effective
T_{inst} = couple de serrage

utilisation sans tamis: h_{ef} = h₁ = h_{nom}

FICHE TECHNIQUE
SH-PRO SUPER HYBRID cheville chimique avec formulation hybride sans styrène

 FR
 rev 11/2019
 p. 2/7

• Utilisation dans le béton non fissuré
Installation

Caractéristiques de pose et d'installation

tige		M8	M10	M12	M16	M20	M24
diamètre du trou	d ₀ mm	10	12	14	18	22	28
profondeur du trou	h _{ef.min} mm	64	80	96	128	160	192
	h _{ef.max} mm	96	120	144	192	240	288
distance minimales entre axes	s _{min} mm	50	60	70	95	120	145
distance minimales au bord	c _{min} mm	50	60	70	95	120	145
épaisseur minimale du support	h _{min} mm	h _{ef} + 30 ≥ 100				h _{ef} + 2d ₀	
couple de serrage	T _{inst} Nm	10	20	40	80	150	200

Données de chargement

Valable pour une ancre seule et loin du bord, sur un élément en béton épais de classe C20/25 avec épaisseur renforcement

Résistance caractéristique (kN)

tige		M8	M10	M12	M16	M20	M24
profondeur d'ancrage effective	h _{ef} mm	80	90	110	128	170	210
traction	N _{Rk} kN	16,1	19,8	29,0	45,0	74,78	95,0
cisaillement	V _{Rk} kN	9,2	14,5	21,1	39,3	61,3	88,3

Résistance de calcul (kN)

tige		M8	M10	M12	M16	M20	M24
profondeur d'ancrage effective	h _{ef} mm	80	90	110	128	170	210
traction	N _{Rd} kN	10,7	13,2	19,4	30,0	49,8	63,3
cisaillement	V _{Rd} kN	7,3	11,6	16,9	31,4	49,0	70,6

Charge recommandée (kN)

tige		M8	M10	M12	M16	M20	M24
profondeur d'ancrage effective	h _{ef} mm	80	90	110	128	170	210
traction	N _{rec} kN	7,7	9,4	13,8	21,4	35,6	45,2
cisaillement	V _{rec} kN	5,2	8,3	12,0	22,4	35,0	50,4

1 kN ≈ 100 kg

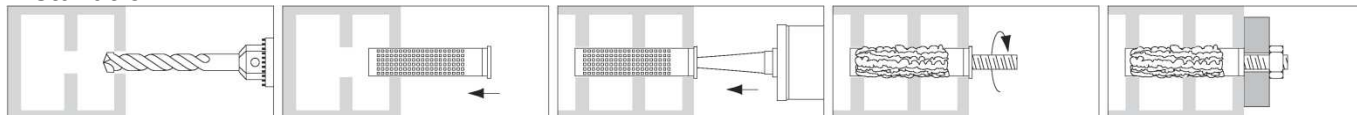
rupture de l'acier, classe 5.8

Les résistances caractéristiques N_{Rk} et V_{Rk} dérivant des valeurs certifiées de l'Evaluation Technique Européenne ETA 18/0179. Les résistances de calcul N_{Rd} et V_{Rd} comprennent les facteurs partiels de sécurité sur les résistances. Les charges recommandées N_{rec} et V_{rec} comprennent le facteur de sécurité additionnelle 1,4.

Pour le calcul des ancrages avec des distances réduites, près du bord ou pour la fixation sur béton avec résistance supérieure, épaisseur réduite ou renforcement dense se référer à l'ETA 18/0179 ou à la Déclaration des Performances DPGE1020 et utiliser la méthode de calcul décrite dans le EN 1992-4 ou dans le *Technical Report 029* de la EOTA. On peut également calculer et vérifier les fixations au moyen du programme de calcul *G&B Calculation Program* disponible sur le site www.gebfissaggi.com.

FICHE TECHNIQUE
SH-PRO SUPER HYBRID cheville chimique avec formulation hybride sans styrène

 FR
 rev 11/2019
 p. 3/7

• Utilisation dans maçonnerie
Installation

Supports

		classification (selon EN 771-1)	long./larg./haut. (mm)	min. densité ρ (kg/dm ³)	min. résistance f_b (N/mm ²)
brique pleine	brique pleine en terre cuite	MZ 12-2,0-NF	240/116/71	2,0	12
	brique pleine silico-calcaire	KS 12-2,0-NF	240/115/70	2,0	12
brique creuse	brique creuse en terre cuite (c1)	HLZ 12-1,0-2DF	235/112/115	1,0	12
	brique creuse en terre cuite (c2)	HLZW 6-0,7-8DF	250/240/240	0,8	6
	brique creuse en terre cuite <i>hueco doble</i> (c3)	-	245/110/88	0,74	2,5
	brique creuse en terre cuite <i>Porotherm</i> (c4)	25 P+W KL15	373/250/238	0,9	12
	brique creuse silico-calcaire (c5)	KSL 12-1,4-3DF	240/175/113	1,4	12
	brique creuse silico-calcaire (c6)	KSL 12-1,4-8DF	250/240/237	1,4	12
	brique creuse en ciment léger (c7)	HBL 2-0,45-10DF	250/300/248	0,45	2
	brique creuse en ciment léger (c8)	HBL 4-0,7-8DF	250/240/248	0,7	4
	pièce de maçonnerie en ciment (c9)	HBN 4-12DF	370/240/238	1,2	4
	pièce de maçonnerie en ciment (c10)	-	400/200/200	1,7	2,5

Il est possible d'utiliser d'autres types de briques à la suite d'essais de chantier selon EAD 330076-00-0604 et TR053.

Caractéristiques de pose et d'installation
Tige filetée en maçonnerie pleine sans tamis

tige		M8	M10	M12
diamètre du trou	d_0 mm	15	15	20
profondeur d'ancrage effective	h_{ef} mm	85	85	85
diamètre du trou dans le matériau à fixer	d_{fix} mm	9	12	14
profondeur du trou	h_1 mm	90	90	90
couple de serrage maximal	T_{inst} Nm	2	2	2

Tige filetée en maçonnerie pleine, creuse ou perforée avec tamis

tige		M8	M10	M12
tamis		BR16x85	BR16x85	BR20x85
diamètre du trou	d_0 mm	16	16	20
profondeur d'ancrage effective	h_{ef} mm	85	85	85
profondeur de perçage	h_{nom} mm	85	85	85
diamètre du trou dans le matériau à fixer	d_{fix} mm	9	12	14
profondeur du trou	h_1 mm	90	90	90
couple de serrage maximal	T_{inst} Nm	2	2	2

Tamis avec filetage interne en maçonnerie pleine, creuse ou perforée avec tamis

bar size		M8	M10	M12
tamis avec filetage interne		CBA08 - 12x80	CBA10 - 14x80	CBA12 - 16x80
tamis		BR16x85	BR20x85	BR20x85
diamètre du trou	d_0 mm	16	20	20
profondeur d'ancrage effective	h_{ef} mm	80	80	80

FICHE TECHNIQUE

SH-PRO SUPER HYBRID cheville chimique avec formulation hybride sans styrène

FR
rev 11/2019
p. 4/7

profondeur de perçage	h_{nom} mm	85	85	85
diamètre du trou dans le matériau à fixer	d_{fix} mm	9	12	14
profondeur du trou	h_1 mm	90	90	90
couple de serrage maximal	T_{inst} Nm	2	2	2

Espacements et distances minimum et critique – tige filetée

tige			M8	M10	M12
brique pleine en terre cuite	espacement parallèle à joint horizontal	$S_{cr II} = S_{min II}$ mm	255	255	255
	espacement perpendiculaire à joint horizontal	$S_{cr \perp} = S_{min \perp}$ mm	255	255	255
	distance au bord	$C_{cr} = C_{min}$ mm	128	128	128
brique pleine silico-calcaire	espacement parallèle à joint horizontal	$S_{cr II} = S_{min II}$ mm	255	255	255
	espacement perpendiculaire à joint horizontal	$S_{cr \perp} = S_{min \perp}$ mm	255	255	255
	distance au bord	$C_{cr} = C_{min}$ mm	128	128	128
brique creuse en terre cuite (c1)	espacement parallèle à joint horizontal	$S_{cr II} = S_{min II}$ mm	235	235	235
	espacement perpendiculaire à joint horizontal	$S_{cr \perp} = S_{min \perp}$ mm	115	115	115
	distance au bord	$C_{cr} = C_{min}$ mm	100	100	120
brique creuse en terre cuite (c2)	espacement parallèle à joint horizontal	$S_{cr II} = S_{min II}$ mm	250	250	250
	espacement perpendiculaire à joint horizontal	$S_{cr \perp} = S_{min \perp}$ mm	240	240	240
	distance au bord	$C_{cr} = C_{min}$ mm	100	100	120
brique creuse en terre cuite <i>hueco doble</i> (c3)	espacement parallèle à joint horizontal	$S_{cr II} = S_{min II}$ mm	245	245	245
	espacement perpendiculaire à joint horizontal	$S_{cr \perp} = S_{min \perp}$ mm	110	110	110
	distance au bord	$C_{cr} = C_{min}$ mm	100	100	120
brique creuse en terre cuite <i>Porotherm</i> (c4)	espacement parallèle à joint horizontal	$S_{cr II} = S_{min II}$ mm	373	373	373
	espacement perpendiculaire à joint horizontal	$S_{cr \perp} = S_{min \perp}$ mm	238	238	238
	distance au bord	$C_{cr} = C_{min}$ mm	100	100	120
brique creuse silico-calcaire (c5)	espacement parallèle à joint horizontal	$S_{cr II} = S_{min II}$ mm	240	240	240
	espacement perpendiculaire à joint horizontal	$S_{cr \perp} = S_{min \perp}$ mm	113	113	113
	distance au bord	$C_{cr} = C_{min}$ mm	100	100	120
brique creuse silico-calcaire (c6)	espacement parallèle à joint horizontal	$S_{cr II} = S_{min II}$ mm	250	250	250
	espacement perpendiculaire à joint horizontal	$S_{cr \perp} = S_{min \perp}$ mm	237	237	237
	distance au bord	$C_{cr} = C_{min}$ mm	100	100	120
brique creuse en ciment léger (c7)	espacement parallèle à joint horizontal	$S_{cr II} = S_{min II}$ mm	250	250	-
	espacement perpendiculaire à joint horizontal	$S_{cr \perp} = S_{min \perp}$ mm	248	248	-
	distance au bord	$C_{cr} = C_{min}$ mm	100	100	-
brique creuse en ciment léger (c8)	espacement parallèle à joint horizontal	$S_{cr II} = S_{min II}$ mm	250	250	250
	espacement perpendiculaire à joint horizontal	$S_{cr \perp} = S_{min \perp}$ mm	248	248	248
	distance au bord	$C_{cr} = C_{min}$ mm	100	100	120
pièce de maçonnerie en ciment (c9)	espacement parallèle à joint horizontal	$S_{cr II} = S_{min II}$ mm	370	370	370
	espacement perpendiculaire à joint horizontal	$S_{cr \perp} = S_{min \perp}$ mm	238	238	238
	distance au bord	$C_{cr} = C_{min}$ mm	100	100	120
pièce de maçonnerie en ciment (c10)	espacement parallèle à joint horizontal	$S_{cr II} = S_{min II}$ mm	400	-	400
	espacement perpendiculaire à joint horizontal	$S_{cr \perp} = S_{min \perp}$ mm	200	-	200
	distance au bord	$C_{cr} = C_{min}$ mm	100	-	120

FICHE TECHNIQUE

SH-PRO SUPER HYBRID cheville chimique avec formulation hybride sans styrène

FR
rev 11/2019
p. 5/7

Espacements et distances minimum et critique – tamis avec filetage interne

tige			M8	M10	M12
brique pleine en terre cuite	espacement parallèle à joint horizontal	$S_{Cr II} = S_{min II} \text{ mm}$	255	255	255
	espacement perpendiculaire à joint horizontal	$S_{Cr \perp} = S_{min \perp} \text{ mm}$	255	255	255
	distance au bord	$C_{Cr} = C_{min} \text{ mm}$	128	128	128
brique pleine silico-calcaire	espacement parallèle à joint horizontal	$S_{Cr II} = S_{min II} \text{ mm}$	255	255	255
	espacement perpendiculaire à joint horizontal	$S_{Cr \perp} = S_{min \perp} \text{ mm}$	255	255	255
	distance au bord	$C_{Cr} = C_{min} \text{ mm}$	128	128	128
brique creuse en terre cuite (c1)	espacement parallèle à joint horizontal	$S_{Cr II} = S_{min II} \text{ mm}$	235	235	235
	espacement perpendiculaire à joint horizontal	$S_{Cr \perp} = S_{min \perp} \text{ mm}$	115	115	115
	distance au bord	$C_{Cr} = C_{min} \text{ mm}$	100	120	120
brique creuse en terre cuite (c2)	espacement parallèle à joint horizontal	$S_{Cr II} = S_{min II} \text{ mm}$	250	250	250
	espacement perpendiculaire à joint horizontal	$S_{Cr \perp} = S_{min \perp} \text{ mm}$	240	240	240
	distance au bord	$C_{Cr} = C_{min} \text{ mm}$	100	120	120
brique creuse en terre cuite <i>hueco doble</i> (c3)	-	-	-	-	-
brique creuse en terre cuite <i>Porothersm</i> (c4)	-	-	-	-	-
brique creuse silico-calcaire (c5)	espacement parallèle à joint horizontal	$S_{Cr II} = S_{min II} \text{ mm}$	240	240	240
	espacement perpendiculaire à joint horizontal	$S_{Cr \perp} = S_{min \perp} \text{ mm}$	113	113	113
	distance au bord	$C_{Cr} = C_{min} \text{ mm}$	100	120	120
brique creuse silico-calcaire (c6)	espacement parallèle à joint horizontal	$S_{Cr II} = S_{min II} \text{ mm}$	-	250	250
	espacement perpendiculaire à joint horizontal	$S_{Cr \perp} = S_{min \perp} \text{ mm}$	-	237	237
	distance au bord	$C_{Cr} = C_{min} \text{ mm}$	-	120	120
brique creuse en ciment léger (c7)	espacement parallèle à joint horizontal	$S_{Cr II} = S_{min II} \text{ mm}$	250	250	250
	espacement perpendiculaire à joint horizontal	$S_{Cr \perp} = S_{min \perp} \text{ mm}$	248	248	248
	distance au bord	$C_{Cr} = C_{min} \text{ mm}$	100	120	120
brique creuse en ciment léger (c8)	espacement parallèle à joint horizontal	$S_{Cr II} = S_{min II} \text{ mm}$	-	250	250
	espacement perpendiculaire à joint horizontal	$S_{Cr \perp} = S_{min \perp} \text{ mm}$	-	248	248
	distance au bord	$C_{Cr} = C_{min} \text{ mm}$	-	120	120
pièce de maçonnerie en ciment (c9)	espacement parallèle à joint horizontal	$S_{Cr II} = S_{min II} \text{ mm}$	370	370	370
	espacement perpendiculaire à joint horizontal	$S_{Cr \perp} = S_{min \perp} \text{ mm}$	238	238	238
	distance au bord	$C_{Cr} = C_{min} \text{ mm}$	100	120	120
pièce de maçonnerie en ciment (c10)	-	-	-	-	-

Données de chargement

Valable pour une ancre seule et loin du bord.

Résistance caractéristique sous charges de traction et cisaillement – tige filetée (kN)

bar size		M8	M10	M12
brique pleine en terre cuite	$N_{Rk} = V_{Rk}$	1,5	1,5	3,0
brique pleine silico-calcaire	$N_{Rk} = V_{Rk}$	0,75	0,9	1,5
brique creuse en terre cuite (c1)	$N_{Rk} = V_{Rk}$	2,5	2,0	2,0
brique creuse en terre cuite (c2)	$N_{Rk} = V_{Rk}$	1,2	1,2	0,9
brique creuse en terre cuite <i>hueco doble</i> (c3)	$N_{Rk} = V_{Rk}$	0,75	0,5	0,75
brique creuse en terre cuite <i>Porothersm</i> (c4)	$N_{Rk} = V_{Rk}$	1,5	1,5	1,5
brique creuse silico-calcaire (c5)	$N_{Rk} = V_{Rk}$	0,75	1,2	0,5
brique creuse silico-calcaire (c6)	$N_{Rk} = V_{Rk}$	0,75	1,2	0,5

FICHE TECHNIQUE

SH-PRO SUPER HYBRID cheville chimique avec formulation hybride sans styrène

FR
rev 11/2019
p. 6/7

brique creuse en ciment léger (c7)	$N_{Rk} = V_{Rk}$	0,6	0,3	-
brique creuse en ciment léger (c8)	$N_{Rk} = V_{Rk}$	0,6	1,5	1,2
pièce de maçonnerie en ciment (c9)	$N_{Rk} = V_{Rk}$	2,5	1,5	2,5
pièce de maçonnerie en ciment (c10)	$N_{Rk} = V_{Rk}$	0,75	-	0,6

Résistance de calcul sous charges de traction et cisaillement – tige filetée (kN)

bar size		M8	M10	M12
brique pleine en terre cuite	$N_{Rd} = V_{Rd}$	0,60	0,60	1,20
brique pleine silico-calcaire	$N_{Rd} = V_{Rd}$	0,30	0,36	0,60
brique creuse en terre cuite (c1)	$N_{Rd} = V_{Rd}$	1,00	0,80	0,80
brique creuse en terre cuite (c2)	$N_{Rd} = V_{Rd}$	0,48	0,48	0,36
brique creuse en terre cuite <i>hueco doble</i> (c3)	$N_{Rd} = V_{Rd}$	0,30	0,20	0,30
brique creuse en terre cuite <i>Porotherm</i> (c4)	$N_{Rd} = V_{Rd}$	0,60	0,60	0,60
brique creuse silico-calcaire (c5)	$N_{Rd} = V_{Rd}$	0,30	0,48	0,20
brique creuse silico-calcaire (c6)	$N_{Rd} = V_{Rd}$	0,30	0,48	0,20
brique creuse en ciment léger (c7)	$N_{Rd} = V_{Rd}$	0,24	0,12	-
brique creuse en ciment léger (c8)	$N_{Rd} = V_{Rd}$	0,24	0,60	0,48
pièce de maçonnerie en ciment (c9)	$N_{Rd} = V_{Rd}$	1,00	0,60	1,00
pièce de maçonnerie en ciment (c10)	$N_{Rd} = V_{Rd}$	0,30	-	0,24

Charge recommandée sous charges de traction et cisaillement – tige filetée (kN)

bar size		M8	M10	M12
brique pleine en terre cuite	$N_{rec} = V_{rec}$	0,43	0,43	0,86
brique pleine silico-calcaire	$N_{rec} = V_{rec}$	0,21	0,26	0,43
brique creuse en terre cuite (c1)	$N_{rec} = V_{rec}$	0,71	0,57	0,57
brique creuse en terre cuite (c2)	$N_{rec} = V_{rec}$	0,34	0,34	0,26
brique creuse en terre cuite <i>hueco doble</i> (c3)	$N_{rec} = V_{rec}$	0,21	0,14	0,21
brique creuse en terre cuite <i>Porotherm</i> (c4)	$N_{rec} = V_{rec}$	0,43	0,43	0,43
brique creuse silico-calcaire (c5)	$N_{rec} = V_{rec}$	0,21	0,34	0,14
brique creuse silico-calcaire (c6)	$N_{rec} = V_{rec}$	0,21	0,34	0,14
brique creuse en ciment léger (c7)	$N_{rec} = V_{rec}$	0,17	0,09	-
brique creuse en ciment léger (c8)	$N_{rec} = V_{rec}$	0,17	0,43	0,34
pièce de maçonnerie en ciment (c9)	$N_{rec} = V_{rec}$	0,71	0,43	0,71
pièce de maçonnerie en ciment (c10)	$N_{rec} = V_{rec}$	0,21	-	0,17

1 kN ≈ 100 kg

Résistance caractéristique sous charges de traction et cisaillement – tamis avec filetage interne (kN)

bar size		M8	M10	M12
brique pleine en terre cuite	$N_{Rk} = V_{Rk}$	2,0	3,0	4,0
brique pleine silico-calcaire	$N_{Rk} = V_{Rk}$	2,0	1,5	0,9
brique creuse en terre cuite (c1)	$N_{Rk} = V_{Rk}$	1,5	2,5	2,5
brique creuse en terre cuite (c2)	$N_{Rk} = V_{Rk}$	0,9	1,5	0,6
brique creuse en terre cuite <i>hueco doble</i> (c3)	$N_{Rk} = V_{Rk}$	-	-	-
brique creuse en terre cuite <i>Porotherm</i> (c4)	$N_{Rk} = V_{Rk}$	-	-	-
brique creuse silico-calcaire (c5)	$N_{Rk} = V_{Rk}$	0,6	0,75	0,9
brique creuse silico-calcaire (c6)	$N_{Rk} = V_{Rk}$	-	0,75	0,4
brique creuse en ciment léger (c7)	$N_{Rk} = V_{Rk}$	0,5	0,3	0,75
brique creuse en ciment léger (c8)	$N_{Rk} = V_{Rk}$	-	0,4	0,6
pièce de maçonnerie en ciment (c9)	$N_{Rk} = V_{Rk}$	0,6	1,2	0,9
pièce de maçonnerie en ciment (c10)	$N_{Rk} = V_{Rk}$	-	-	-

FICHE TECHNIQUE

SH-PRO SUPER HYBRID cheville chimique avec formulation hybride sans styrène

FR
rev 11/2019
p. 7/7

Résistance de calcul sous charges de traction et cisaillement – tamis avec filetage interne (kN)

bar size		M8	M10	M12
brique pleine en terre cuite	$N_{Rd} = V_{Rd}$	0,80	1,20	1,60
brique pleine silico-calcaire	$N_{Rd} = V_{Rd}$	0,80	0,60	0,36
brique creuse en terre cuite (c1)	$N_{Rd} = V_{Rd}$	0,60	1,00	1,00
brique creuse en terre cuite (c2)	$N_{Rd} = V_{Rd}$	0,36	0,60	0,24
brique creuse en terre cuite <i>hueco doble</i> (c3)	$N_{Rd} = V_{Rd}$	-	-	-
brique creuse en terre cuite <i>Porotherm</i> (c4)	$N_{Rd} = V_{Rd}$	-	-	-
brique creuse silico-calcaire (c5)	$N_{Rd} = V_{Rd}$	0,24	0,30	0,36
brique creuse silico-calcaire (c6)	$N_{Rd} = V_{Rd}$	-	0,30	0,16
brique creuse en ciment léger (c7)	$N_{Rd} = V_{Rd}$	0,20	0,12	0,30
brique creuse en ciment léger (c8)	$N_{Rd} = V_{Rd}$	-	0,16	0,24
pièce de maçonnerie en ciment (c9)	$N_{Rd} = V_{Rd}$	0,24	0,48	0,36
pièce de maçonnerie en ciment (c10)	$N_{Rd} = V_{Rd}$	-	-	-

Charge recommandée sous charges de traction et cisaillement – tamis avec filetage interne (kN)

bar size		M8	M10	M12
brique pleine en terre cuite	$N_{rec} = V_{rec}$	0,57	0,86	1,14
brique pleine silico-calcaire	$N_{rec} = V_{rec}$	0,57	0,43	0,26
brique creuse en terre cuite (c1)	$N_{rec} = V_{rec}$	0,43	0,71	0,71
brique creuse en terre cuite (c2)	$N_{rec} = V_{rec}$	0,26	0,43	0,17
brique creuse en terre cuite <i>hueco doble</i> (c3)	$N_{rec} = V_{rec}$	-	-	-
brique creuse en terre cuite <i>Porotherm</i> (c4)	$N_{rec} = V_{rec}$	-	-	-
brique creuse silico-calcaire (c5)	$N_{rec} = V_{rec}$	0,17	0,21	0,26
brique creuse silico-calcaire (c6)	$N_{rec} = V_{rec}$	-	0,21	0,11
brique creuse en ciment léger (c7)	$N_{rec} = V_{rec}$	0,14	0,09	0,21
brique creuse en ciment léger (c8)	$N_{rec} = V_{rec}$	-	0,11	0,17
pièce de maçonnerie en ciment (c9)	$N_{rec} = V_{rec}$	0,17	0,34	0,26
pièce de maçonnerie en ciment (c10)	$N_{rec} = V_{rec}$	-	-	-

1 kN ≈ 100 kg

Les résistances caractéristiques N_{Rk} et V_{Rk} dérivant des valeurs certifiées de l'Evaluation Technique Européenne ETA 18/0178. Les résistances de calcul N_{Rd} et V_{Rd} comprennent le facteur partiel de sécurité sur les résistances 2,5. Les charges recommandées N_{rec} et V_{rec} comprennent le facteur de sécurité additionnelle 1,4.

Pour le calcul des ancrs avec des distances réduites ou près du bord, ou des groupes de deux ou plus ancrs et pour la résistance de la barre sous cisaillement avec bras de levier se référer à l'ETA 18/0178 ou à la Déclaration des Performances DPGEB1020 et utiliser la méthode de calcul B décrite dans le *Technical Report* 054 (délivré par EOTA).

Déclaration des Performances

N° DPGE1020 v1.1

1. Code d'identification unique du produit type : **Super Hybrid SH-PRO**

2. Usages prévus :

Usage prévu du produit de construction conformément a ETA 18/0179	
Type générique	Cheville chimique pour fixation dans le béton non fissuré
Ancrages soumis à	Charges statiques ou quasi-statiques : tiges filetées M8, M10, M12, M16, M20, M24
Support	- Béton armé ou non armé de densité courante selon EN 206-1:2013 - Classe de résistance de C20/25 à C50/60 selon EN 206-1:2013 - Béton non fissuré
Température de service	T1 : de -40 °C à +40 °C (température maximale à court terme +40 °C, température maximale à long terme +24 °C) T2 : de -40 °C à +80 °C (température maximale à court terme +80 °C, température maximale à long terme +50 °C)
Conditions environnementales	- X1: Structures soumises à une ambiance intérieure sèche acier zingué ou galvanisé à chaud classe 5.8 ou 8.8 acier inoxydable A2-70, A4-70 ou A4-80 acier à haute résistance à la corrosion - X2 : Structures soumises aux conditions atmosphériques externes (y compris les environnements industriels et marins) et à des milieux intérieurs continuellement humides, pour autant que les conditions ambiantes ne soient pas particulièrement agressives acier inoxydable A2-70, A4-70 ou A4-80 acier à haute résistance à la corrosion - X3 : Structures soumises aux conditions atmosphériques externes et à des milieux intérieurs continuellement humides, avec d'autres conditions ambiantes particulièrement agressives acier à haute résistance à la corrosion Note : Ces conditions particulièrement agressives sont par ex. immersion permanente ou intermittente dans de l'eau de mer ou zone soumise à des embruns, atmosphère contenant du chlore dans les piscines couvertes ou atmosphère soumise à une pollution chimique extrême (par ex. usines de désulfuration ou tunnels routiers où sont utilisés des matériaux de déverglaçage)
Conditions de béton	I1 : Installation dans béton sec ou humide (saturé d'eau) et utilisation en service dans béton sec ou humide I2 : Installation dans des trous inondés (pas d'eau de mer) et utilisation en service dans du béton sec ou humide
Installation	Forage en percussion Mise en place réalisée par du personnel qualifié, sous le contrôle du responsable technique du chantier. Direction d'installation : D3 - installation vers le bas, horizontalement et vers le haut (par exemple au plafond)
Conception	Ancrages conçues selon EN 1992-4 ou Technical Report EOTA TR 055 sous la responsabilité d'un ingénieur expert en ancrages et travaux en béton. Notes de calcul et dessins vérifiables et préparés en tenant compte des charges à ancrer. La position de l'ancre indiquée sur les dessins du projet.

Usage prévu du produit de construction conformément a ETA 18/0178	
Type générique	Cheville chimique pour fixation dans maçonnerie
Ancrages soumis à	Charges statiques ou quasi-statiques

Usage prévu du produit de construction conformément a ETA 18/0178					
Support	Type de support b: maçonnerie pleine				
		type selon EN 771-1	lon./lar./haut. [mm]	densité min. ρ [kg/dm³]	résist. à la compr. min. f_b [N/mm²]
	b1. brique pleine en terre cuite	MZ 12-2,0-NF	240/116/71	2,0	12
	b2. brique pleine silico-calcaire	KS 12-2,0-NF	240/115/70	2,0	12
	c: maçonnerie creuse				
		type selon EN 771-1	lon./lar./haut. [mm]	densité min. ρ [kg/dm³]	résist. à la compr. min. f_b [N/mm²]
	c1. brique creuse en terre cuite	HLZ 12-1,0-2DF	235/112/115	1,0	12
	c2. brique creuse en terre cuite	HLZW 6-0,7-8DF	250/240/240	0,8	6
	c3. brique creuse en terre cuite <i>hueco doble</i>	-	245/110/88	0,74	2,5
	c4. brique creuse en terre cuite <i>Porotherm (c4)</i>	25 P+W KL15	373/250/238	0,9	12
	c5. brique creuse silico-calcaire	KSL 12-1,4-3DF	240/175/113	1,4	12
	c6. brique creuse silico-calcaire	KSL 12-1,4-8DF	250/240/237	1,4	12
	c7. brique creuse en béton léger	HBL 2-0,45-10DF	250/300/248	0,45	2
	c8. brique creuse en béton léger	HBL 4-0,7-8DF	250/240/248	0,7	4
	c9. bloque creuse en béton	HBN 4-12DF	370/240/238	1,2	4
	c10. bloque creuse en béton	-	400/200/200	1,7	2,5
Tige filetée en maçonnerie pleine avec ou sans tamis plastique Tamis avec filetage interne en maçonnerie pleine avec tamis plastique Tige filetée en maçonnerie creuse ou perforée avec tamis plastique Tamis avec filetage interne en maçonnerie creuse ou perforée avec tamis plastique tiges filetées M8, M10, M12					
Température de service	Ta : de -40 °C à +40 °C (température maximale à court terme +40 °C, température maximale à long terme +24 °C)				
Conditions environnementales	- X1: Structures soumises à une ambiance intérieure sèche acier zingué, galvanisé à chaud ou revêtu par diffusion de zinc, classe 5.8, 8.8 ou 10.9 acier inoxydable A2-70, A4-70 ou A4-80 acier à haute résistance à la corrosion				
Conditions de béton	I1 : Installation dans béton sec ou humide (saturé d'eau) et utilisation en service dans béton sec ou humide I2 : Installation dans des trous inondés (pas d'eau de mer) et utilisation en service dans du béton sec ou humide				
Catégories d'utilisation	Installation et utilisation d/d: Installation et emploi dans des structures soumises à une ambiance intérieure sèche w/d: Installation en maçonnerie humide, emploi dans des structures soumises à une ambiance intérieure sèche				
Installation	Mise en place réalisée par du personnel qualifié, sous le contrôle du responsable technique du chantier.				
Conception	Ancrages conçus selon Technical Report EOTA TR 054, méthode B, sous la responsabilité d'un ingénieur expert en ancrages et travaux en maçonnerie. Notes de calcul et dessins vérifiables et préparés tenant compte de la maçonnerie présente dans la zone d'ancrage, des charges à transmettre et de leur transmission aux supports de structure. La position de l'ancre indiquée sur les dessins du projet.				

3. Fabricant : **G&B Fissaggi S.r.l.** C.so Savona 22, Villastellone (TO), Italia

5. Système d'EVCP : 1

6b.

Document d'évaluation européen : EAD 330499-00-0601

Évaluation technique européenne : ETA 18/0179

Organisme d'évaluation technique : TECHNICKÝ A ZKUŠEBNÍ ÚSTAV STAVEBNÍ PRAHA, s.p.

Organisme notifié : 1020 TECHNICKÝ A ZKUŠEBNÍ ÚSTAV STAVEBNÍ PRAHA, s.p.

Document d'évaluation européen: EAD 330076-00-0604

Évaluation technique européenne : ETA 18/0178

Organisme d'évaluation technique : TECHNICKÝ A ZKUŠEBNÍ ÚSTAV STAVEBNÍ PRAHA, s.p.

Organisme notifié : 1020 TECHNICKÝ A ZKUŠEBNÍ ÚSTAV STAVEBNÍ PRAHA, s.p.

7. Performances déclarées :

Performances déclarées selon EAD 330499-00-0601, ETA 18/0179

Diamètre de la tige filetée			M8	M10	M12	M16	M20	M24
Caractéristiques essentielles			Performance					
Paramètres de pose								
d	Diamètre de la tige	[mm]	8	10	12	16	20	24
d ₀	Diamètre du trou	[mm]	10	12	14	18	22	28
d _{fix}	Diamètre du trou de passage dans le matériau à fixer	[mm]	9	12	14	18	22	26
h _{ef,min}	Profondeur d'ancrage effective minimale	[mm]	64	80	96	128	160	192
h _{ef,max}	Profondeur d'ancrage effective maximale	[mm]	96	120	144	192	240	288
h ₁	Profondeur du trou	[mm]	h _{ef}					
h _{min}	Épaisseur minimale du support en béton	[mm]	h _{ef} + 30 ≥ 100				h _{ef} + 2d ₀	
T _{inst}	Couple de serrage maximale	[Nm]	10	20	40	80	150	200
t _{fix}	Épaisseur à fixer	[mm]	0 to 1500					
s _{min}	Entraxe minimal	[mm]	50	60	70	95	120	145
c _{min}	Distance au bord minimale	[mm]	50	60	70	95	120	145
Rupture de l'acier sous traction								
N _{Rk,s}	Résistance caractéristique de l'acier sous traction	[kN]	A _s x f _{uk}					
Rupture combinée par extraction-glissement et par cône de béton								
τ _{Rk,ucr}	Adhérence caractéristique, température de service T1, béton sec ou humide et trous inondés	[N/mm ²]	8,0	7,0	7,0	7,0	7,0	6,0
τ _{Rk,ucr}	Adhérence caractéristique, température de service T2, béton sec ou humide et trous inondés	[N/mm ²]	6,5	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0
ψ _{c,C25/30}	Coeff. d'accroissement pour béton C25/30	[-]	1,04					
ψ _{c,C30/37}	Coeff. d'accroissement pour béton C30/37	[-]	1,08					
ψ _{c,C35/45}	Coeff. d'accroissement pour béton C35/45	[-]	1,13					
ψ _{c,C40/50}	Coeff. d'accroissement pour béton C40/50	[-]	1,15					
ψ _{c,C45/55}	Coeff. d'accroissement pour béton C45/55	[-]	1,17					
ψ _{c,C50/60}	Coeff. d'accroissement pour béton C50/60	[-]	1,19					
Rupture par cône de béton								
k ₁	Facteur pour la conception selon TR 055	[-]	10,1					
k _{ucr,N}	Facteur pour la conception selon EN 1992-4	[-]	11					
s _{cr,N}	Entraxe critique	[mm]	3,0 h _{ef}					
c _{cr,N}	Distance au bord critique	[mm]	1,5 h _{ef}					

Diamètre de la tige filetée			M8	M10	M12	M16	M20	M24
Caractéristiques essentielles			Performance					
Rupture par fendage								
S _{cr,sp}	Entraxe critique	[mm]	2 c _{cr,sp}					
C _{cr,sp}	Distance au bord critique	[mm]	2,0 h _{ef}			1,5 h _{ef}		
Coefficient de sécurité pour l'installation								
γ _{inst} = γ ₂	Coefficient de sécurité, béton sec ou humide	[-]	1,0					
γ _{inst} = γ ₂	Coefficient de sécurité, trous inondés	[-]	1,2					
Rupture de l'acier sous cisaillement sans bras de levier								
V _{Rk,s}	Résistance caractéristique de l'acier sous cisaillement	[kN]	0,5 x A _s x f _{uk}					
k ₇	Facteur de ductilité	[-]	0,8					
Rupture de l'acier sous cisaillement avec bras de levier								
M ⁰ _{Rk,s}	Résistance caractéristique de l'acier à la flexion	[Nm]	1,2 x W _{el} x f _{uk}					
Rupture du béton par effet de levier								
k / k ₈	Facteur pour rupture par effet de levier	[-]	2,0					
γ _{inst} = γ ₂	Coefficient de sécurité pour l'installation	[-]	1,0					
Rupture du béton en bord de dalle								
l _f	Longueur effective de la cheville	[mm]	min(h _{ef} , 8 d _{nom})					
d _{nom}	Diamètre extérieur de la cheville	[mm]	8	10	12	16	20	24
γ _{inst} = γ ₂	Coefficient de sécurité pour l'installation	[-]	1,0					
Déplacement sous charge de traction, béton non fissuré C20/25								
N	Charge de service de traction	[kN]	6,3	6,3	9,9	19,8	29,8	37,7
δ _{N0}	Déplacement court terme sous charge de traction	[mm]	0,1	0,1	0,2	0,5	0,6	0,8
δ _{N∞}	Déplacement long terme sous charge de traction	[mm]	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4
Déplacement sous charge de cisaillement, béton non fissuré C20/25								
V	Charge de service de cisaillement	[kN]	5,2	8,3	12,0	22,4	35,0	50,4
δ _{V0}	Déplacement court terme sous charge de cisaillement	[mm]	0,1	0,2	0,3	0,5	0,8	0,9
δ _{V∞}	Déplacement long terme sous charge de cisaillement	[mm]	0,2	0,3	0,5	0,8	1,2	1,4

Performances déclarées selon EAD 330076-00-0604, ETA 18/0178

Diamètre de la tige filetée			M8	M10	M12
Caractéristiques essentielles			Performance		
Paramètres de pose					
Tige filetée en maçonnerie pleine sans tamis plastique					
d ₀	Diamètre du trou	[mm]	15	15	20
h _{ef}	Profondeur d'ancrage effective	[mm]	85	85	85
Tige filetée en maçonnerie creuse ou perforée avec tamis plastique					
d _s	Diamètre du tamis	[mm]	15 o 16	15 o 16	20
l _s	Longueur du tamis	[mm]	85	85	85
d ₀	Diamètre du trou	[mm]	15 o 16	15 o 16	20
h _{ef}	Profondeur d'ancrage effective	[mm]	85	85	85
h _{nom}	Profondeur d'insertion du tamis	[mm]	85	85	85

Diamètre de la tige filetée			M8	M10	M12	
Caractéristiques essentielles			Performance			
Tamis avec filetage interne en maçonnerie pleine et creuse ou perforée avec tamis plastique						
d _t	Diamètre du tamis avec filetage interne	[mm]	12	14	16	
l _t	Longueur du tamis avec filetage interne	[mm]	80	80	80	
d _s	Diamètre du tamis	[mm]	15 o 16	20	20	
l _s	Longueur du tamis	[mm]	85	85	85	
d ₀	Diamètre du trou	[mm]	15 o 16	20	20	
h _{ef}	Profondeur d'ancrage effective	[mm]	80	80	80	
h _{nom}	Profondeur d'insertion du tamis	[mm]	85	85	85	
Autres paramètres de pose						
d _{fix}	Diamètre du trou de passage dans le matériau à fixer	[mm]	9	12	14	
h ₁	Profondeur du trou	[mm]	90	90	90	
T _{inst}	Couple de serrage maximale	[Nm]	2	2	2	
Distances au bord et entraxes – tige filetée						
C _{min} C _{cr}	Distance au bord minimale et critique	brique b1	[mm]	128	128	128
		brique b2	[mm]	128	128	128
		brique c1	[mm]	100	100	120
		brique c2	[mm]	100	100	120
		brique c3	[mm]	100	100	120
		brique c4	[mm]	100	100	120
		brique c5	[mm]	100	100	120
		brique c6	[mm]	100	100	120
		brique c7	[mm]	100	100	NPD
		brique c8	[mm]	100	100	120
		brique c9	[mm]	100	100	120
		brique c10	[mm]	100	NPD	120
S _{min,II} S _{cr,II}	Entraxe minimal et critique, parallèlement à la jointure horizontale	brique b1	[mm]	255	255	255
		brique b2	[mm]	255	255	255
		brique c1	[mm]	235	235	235
		brique c2	[mm]	250	250	250
		brique c3	[mm]	245	245	245
		brique c4	[mm]	373	373	373
		brique c5	[mm]	240	240	240
		brique c6	[mm]	250	250	250
		brique c7	[mm]	250	250	NPD
		brique c8	[mm]	250	250	250
		brique c9	[mm]	370	370	370
		brique c10	[mm]	400	NPD	400
S _{min,⊥} S _{cr,⊥}	Entraxe minimal et critique, perpendiculairement à la jointure horizontale	brique b1	[mm]	255	255	255
		brique b2	[mm]	255	255	255
		brique c1	[mm]	115	115	115
		brique c2	[mm]	240	240	240
		brique c3	[mm]	110	110	110
		brique c4	[mm]	238	238	238
		brique c5	[mm]	113	113	113

Diamètre de la tige filetée				M8	M10	M12
Caractéristiques essentielles				Performance		
S _{min,⊥} S _{cr,⊥}	Entraxe minimal et critique, perpendiculairement à la jointure horizontale	brique c6	[mm]	237	237	237
		brique c7	[mm]	248	248	NPD
		brique c8	[mm]	248	248	248
		brique c9	[mm]	238	238	238
		brique c10	[mm]	200	NPD	200
Distances au bord et entraxes – tamis avec filetage interne						
C _{min} C _{cr}	Distance au bord minimale et critique	brique b1	[mm]	128	128	128
		brique b2	[mm]	128	128	128
		brique c1	[mm]	100	120	120
		brique c2	[mm]	100	120	120
		brique c3	[mm]	NPD	NPD	NPD
		brique c4	[mm]	NPD	NPD	NPD
		brique c5	[mm]	100	120	120
		brique c6	[mm]	NPD	120	120
		brique c7	[mm]	100	120	120
		brique c8	[mm]	NPD	120	120
		brique c9	[mm]	100	120	120
		brique c10	[mm]	NPD	NPD	NPD
S _{min,} S _{cr,}	Entraxe minimal et critique, parallèlement à la jointure horizontale	brique b1	[mm]	255	255	255
		brique b2	[mm]	255	255	255
		brique c1	[mm]	235	235	235
		brique c2	[mm]	250	250	250
		brique c3	[mm]	NPD	NPD	NPD
		brique c4	[mm]	NPD	NPD	NPD
		brique c5	[mm]	240	240	240
		brique c6	[mm]	NPD	250	250
		brique c7	[mm]	250	250	250
		brique c8	[mm]	NPD	250	250
		brique c9	[mm]	370	370	370
		brique c10	[mm]	NPD	NPD	NPD
S _{min,⊥} S _{cr,⊥}	Entraxe minimal et critique, perpendiculairement à la jointure horizontale	brique b1	[mm]	255	255	255
		brique b2	[mm]	255	255	255
		brique c1	[mm]	115	115	115
		brique c2	[mm]	240	240	240
		brique c3	[mm]	NPD	NPD	NPD
		brique c4	[mm]	NPD	NPD	NPD
		brique c5	[mm]	113	113	113
		brique c6	[mm]	NPD	237	237
		brique c7	[mm]	248	248	248
		brique c8	[mm]	NPD	248	248
		brique c9	[mm]	238	238	238
		brique c10	[mm]	NPD	NPD	NPD

Diamètre de la tige filetée				M8	M10	M12
Caractéristiques essentielles				Performance		
Résistance sous traction et cisaillement						
N _{Rk} V _{Rk}	Résistance caractéristique pour tige filetée sous charge de traction et cisaillement	brique b1	[kN]	1,5	1,5	3,0
		brique b2	[kN]	0,75	0,9	1,5
		brique c1	[kN]	2,5	2,0	2,0
		brique c2	[kN]	1,2	1,2	0,9
		brique c3	[kN]	0,75	0,5	0,75
		brique c4	[kN]	1,5	1,5	1,5
		brique c5	[kN]	0,75	1,2	0,5
		brique c6	[kN]	0,75	1,2	0,5
		brique c7	[kN]	0,6	0,3	NPD
		brique c8	[kN]	0,6	1,5	1,2
		brique c9	[kN]	2,5	1,5	2,5
		brique c10	[kN]	0,75	NPD	0,6
N _{Rk} V _{Rk}	Résistance caractéristique pour tamis avec filetage interne sous charge de traction et cisaillement	brique b1	[kN]	2,0	3,0	4,0
		brique b2	[kN]	2,0	1,5	0,9
		brique c1	[kN]	1,5	2,5	2,5
		brique c2	[kN]	0,9	1,5	0,6
		brique c3	[kN]	NPD	NPD	NPD
		brique c4	[kN]	NPD	NPD	NPD
		brique c5	[kN]	0,6	0,75	0,9
		brique c6	[kN]	NPD	0,75	0,4
		brique c7	[kN]	0,5	0,3	0,75
		brique c8	[kN]	NPD	0,4	0,6
		brique c9	[kN]	0,6	1,2	0,9
		brique c10	[kN]	NPD	NPD	NPD
M _{Rk,s}	Résistance caractéristique de l'acier à la flexion		[Nm]	1,2 x W _{el} x f _{uk}		
Déplacement sous charge de traction						
N	Charge de service de traction		[kN]	N _{Rk} / (1.4 · γ _M)		
δ _{N0}	Déplacement court terme sous charge de traction	briques pleines	[mm]	0,6		
		briques creuses ou perforées		0,14		
δ _{N∞}	Déplacement long terme sous charge de traction	briques pleines	[mm]	1,2		
		briques creuses ou perforées		0,28		
Déplacement sous charge de cisaillement						
V	Charge de service de cisaillement		[kN]	V _{Rk} / 1.4 · γ _M		
δ _{V0}	Déplacement court terme sous charge de cisaillement ¹	briques pleines	[mm]	1,0		
		briques creuses ou perforées		1,0		
δ _{V∞}	Déplacement long terme sous charge de cisaillement ¹	briques pleines	[mm]	1,5		
		briques creuses ou perforées		1,5		

Diamètre de la tige filetée				M8	M10	M12
Caractéristiques essentielles				Performance		
Facteur β pour les essais sur site selon TR 053						
β	Facteur β	brique b1	[-]	0,48		
		brique b2	[-]	0,26		
		brique c1	[-]	0,62		
		brique c2	[-]	0,43		
		brique c3	[-]	0,65		
		brique c4	[-]	0,65		
		brique c5	[-]	0,28		
		brique c6	[-]	0,22		
		brique c7	[-]	0,42		
		brique c8	[-]	0,36		
		brique c9	[-]	0,60		
		brique c10	[-]	0,59		

¹ l'espace entre la tige et l'élément à fixer devra être aussi pris en compte

Les performances du produit identifié ci-dessus sont conformes aux performances déclarées. Conformément au règlement (UE) n° 305/2011, la présente déclaration des performances est établie sous la seule responsabilité du fabricant mentionné ci-dessus.

Signé pour le fabricant et en son nom par :

Andrea Maggioni, General manager

Villastellone, 11 janvier 2019


fissaggi S.r.l.
Corso Savona, n°22
10029 VILLASTELLONE (TO)
Tel. 011 9619433 - Fax 011 9619382



Déclaration des Performances

N° DPGE1020 v1.1

1. Code d'identification unique du produit type : **Super Hybrid SH-PRO**

2. Usages prévus :

Usage prévu du produit de construction conformément a ETA 18/0179	
Type générique	Cheville chimique pour fixation dans le béton non fissuré
Ancrages soumis à	Charges statiques ou quasi-statiques : tiges filetées M8, M10, M12, M16, M20, M24
Support	- Béton armé ou non armé de densité courante selon EN 206-1:2013 - Classe de résistance de C20/25 à C50/60 selon EN 206-1:2013 - Béton non fissuré
Température de service	T1 : de -40 °C à +40 °C (température maximale à court terme +40 °C, température maximale à long terme +24 °C) T2 : de -40 °C à +80 °C (température maximale à court terme +80 °C, température maximale à long terme +50 °C)
Conditions environnementales	- X1: Structures soumises à une ambiance intérieure sèche acier zingué ou galvanisé à chaud classe 5.8 ou 8.8 acier inoxydable A2-70, A4-70 ou A4-80 acier à haute résistance à la corrosion - X2 : Structures soumises aux conditions atmosphériques externes (y compris les environnements industriels et marins) et à des milieux intérieurs continuellement humides, pour autant que les conditions ambiantes ne soient pas particulièrement agressives acier inoxydable A2-70, A4-70 ou A4-80 acier à haute résistance à la corrosion - X3 : Structures soumises aux conditions atmosphériques externes et à des milieux intérieurs continuellement humides, avec d'autres conditions ambiantes particulièrement agressives acier à haute résistance à la corrosion Note : Ces conditions particulièrement agressives sont par ex. immersion permanente ou intermittente dans de l'eau de mer ou zone soumise à des embruns, atmosphère contenant du chlore dans les piscines couvertes ou atmosphère soumise à une pollution chimique extrême (par ex. usines de désulfuration ou tunnels routiers où sont utilisés des matériaux de déverglaçage)
Conditions de béton	I1 : Installation dans béton sec ou humide (saturé d'eau) et utilisation en service dans béton sec ou humide I2 : Installation dans des trous inondés (pas d'eau de mer) et utilisation en service dans du béton sec ou humide
Installation	Forage en percussion Mise en place réalisée par du personnel qualifié, sous le contrôle du responsable technique du chantier. Direction d'installation : D3 - installation vers le bas, horizontalement et vers le haut (par exemple au plafond)
Conception	Ancrages conçues selon EN 1992-4 ou Technical Report EOTA TR 055 sous la responsabilité d'un ingénieur expert en ancrages et travaux en béton. Notes de calcul et dessins vérifiables et préparés en tenant compte des charges à ancrer. La position de l'ancre indiquée sur les dessins du projet.

Usage prévu du produit de construction conformément a ETA 18/0178	
Type générique	Cheville chimique pour fixation dans maçonnerie
Ancrages soumis à	Charges statiques ou quasi-statiques

Usage prévu du produit de construction conformément a ETA 18/0178					
Support	Type de support b: maçonnerie pleine				
		type selon EN 771-1	lon./lar./haut. [mm]	densité min. ρ [kg/dm³]	résist. à la compr. min. f_b [N/mm²]
	b1. brique pleine en terre cuite	MZ 12-2,0-NF	240/116/71	2,0	12
	b2. brique pleine silico-calcaire	KS 12-2,0-NF	240/115/70	2,0	12
	c: maçonnerie creuse				
		type selon EN 771-1	lon./lar./haut. [mm]	densité min. ρ [kg/dm³]	résist. à la compr. min. f_b [N/mm²]
	c1. brique creuse en terre cuite	HLZ 12-1,0-2DF	235/112/115	1,0	12
	c2. brique creuse en terre cuite	HLZW 6-0,7-8DF	250/240/240	0,8	6
	c3. brique creuse en terre cuite <i>hueco doble</i>	-	245/110/88	0,74	2,5
	c4. brique creuse en terre cuite <i>Porotherm (c4)</i>	25 P+W KL15	373/250/238	0,9	12
	c5. brique creuse silico-calcaire	KSL 12-1,4-3DF	240/175/113	1,4	12
	c6. brique creuse silico-calcaire	KSL 12-1,4-8DF	250/240/237	1,4	12
	c7. brique creuse en béton léger	HBL 2-0,45-10DF	250/300/248	0,45	2
	c8. brique creuse en béton léger	HBL 4-0,7-8DF	250/240/248	0,7	4
	c9. bloque creuse en béton	HBN 4-12DF	370/240/238	1,2	4
	c10. bloque creuse en béton	-	400/200/200	1,7	2,5
Tige filetée en maçonnerie pleine avec ou sans tamis plastique Tamis avec filetage interne en maçonnerie pleine avec tamis plastique Tige filetée en maçonnerie creuse ou perforée avec tamis plastique Tamis avec filetage interne en maçonnerie creuse ou perforée avec tamis plastique tiges filetées M8, M10, M12					
Température de service	Ta : de -40 °C à +40 °C (température maximale à court terme +40 °C, température maximale à long terme +24 °C)				
Conditions environnementales	- X1: Structures soumises à une ambiance intérieure sèche acier zingué, galvanisé à chaud ou revêtu par diffusion de zinc, classe 5.8, 8.8 ou 10.9 acier inoxydable A2-70, A4-70 ou A4-80 acier à haute résistance à la corrosion				
Conditions de béton	I1 : Installation dans béton sec ou humide (saturé d'eau) et utilisation en service dans béton sec ou humide I2 : Installation dans des trous inondés (pas d'eau de mer) et utilisation en service dans du béton sec ou humide				
Catégories d'utilisation	Installation et utilisation d/d: Installation et emploi dans des structures soumises à une ambiance intérieure sèche w/d: Installation en maçonnerie humide, emploi dans des structures soumises à une ambiance intérieure sèche				
Installation	Mise en place réalisée par du personnel qualifié, sous le contrôle du responsable technique du chantier.				
Conception	Ancrages conçus selon Technical Report EOTA TR 054, méthode B, sous la responsabilité d'un ingénieur expert en ancrages et travaux en maçonnerie. Notes de calcul et dessins vérifiables et préparés tenant compte de la maçonnerie présente dans la zone d'ancrage, des charges à transmettre et de leur transmission aux supports de structure. La position de l'ancre indiquée sur les dessins du projet.				

3. Fabricant : **G&B Fissaggi S.r.l.** C.so Savona 22, Villastellone (TO), Italia

5. Système d'EVCP : 1

6b.

Document d'évaluation européen : EAD 330499-00-0601

Évaluation technique européenne : ETA 18/0179

Organisme d'évaluation technique : TECHNICKÝ A ZKUŠEBNÍ ÚSTAV STAVEBNÍ PRAHA, s.p.

Organisme notifié : 1020 TECHNICKÝ A ZKUŠEBNÍ ÚSTAV STAVEBNÍ PRAHA, s.p.

Document d'évaluation européen: EAD 330076-00-0604

Évaluation technique européenne : ETA 18/0178

Organisme d'évaluation technique : TECHNICKÝ A ZKUŠEBNÍ ÚSTAV STAVEBNÍ PRAHA, s.p.

Organisme notifié : 1020 TECHNICKÝ A ZKUŠEBNÍ ÚSTAV STAVEBNÍ PRAHA, s.p.

7. Performances déclarées :

Performances déclarées selon EAD 330499-00-0601, ETA 18/0179

Diamètre de la tige filetée			M8	M10	M12	M16	M20	M24
Caractéristiques essentielles			Performance					
Paramètres de pose								
d	Diamètre de la tige	[mm]	8	10	12	16	20	24
d ₀	Diamètre du trou	[mm]	10	12	14	18	22	28
d _{fix}	Diamètre du trou de passage dans le matériau à fixer	[mm]	9	12	14	18	22	26
h _{ef,min}	Profondeur d'ancrage effective minimale	[mm]	64	80	96	128	160	192
h _{ef,max}	Profondeur d'ancrage effective maximale	[mm]	96	120	144	192	240	288
h ₁	Profondeur du trou	[mm]	h _{ef}					
h _{min}	Épaisseur minimale du support en béton	[mm]	h _{ef} + 30 ≥ 100				h _{ef} + 2d ₀	
T _{inst}	Couple de serrage maximale	[Nm]	10	20	40	80	150	200
t _{fix}	Épaisseur à fixer	[mm]	0 to 1500					
s _{min}	Entraxe minimal	[mm]	50	60	70	95	120	145
c _{min}	Distance au bord minimale	[mm]	50	60	70	95	120	145
Rupture de l'acier sous traction								
N _{Rk,s}	Résistance caractéristique de l'acier sous traction	[kN]	A _s x f _{uk}					
Rupture combinée par extraction-glissement et par cône de béton								
τ _{Rk,ucr}	Adhérence caractéristique, température de service T1, béton sec ou humide et trous inondés	[N/mm ²]	8,0	7,0	7,0	7,0	7,0	6,0
τ _{Rk,ucr}	Adhérence caractéristique, température de service T2, béton sec ou humide et trous inondés	[N/mm ²]	6,5	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0
ψ _{c,C25/30}	Coeff. d'accroissement pour béton C25/30	[-]	1,04					
ψ _{c,C30/37}	Coeff. d'accroissement pour béton C30/37	[-]	1,08					
ψ _{c,C35/45}	Coeff. d'accroissement pour béton C35/45	[-]	1,13					
ψ _{c,C40/50}	Coeff. d'accroissement pour béton C40/50	[-]	1,15					
ψ _{c,C45/55}	Coeff. d'accroissement pour béton C45/55	[-]	1,17					
ψ _{c,C50/60}	Coeff. d'accroissement pour béton C50/60	[-]	1,19					
Rupture par cône de béton								
k ₁	Facteur pour la conception selon TR 055	[-]	10,1					
k _{ucr,N}	Facteur pour la conception selon EN 1992-4	[-]	11					
s _{cr,N}	Entraxe critique	[mm]	3,0 h _{ef}					
c _{cr,N}	Distance au bord critique	[mm]	1,5 h _{ef}					

Diamètre de la tige filetée			M8	M10	M12	M16	M20	M24
Caractéristiques essentielles			Performance					
Rupture par fendage								
S _{cr,sp}	Entraxe critique	[mm]	2 c _{cr,sp}					
C _{cr,sp}	Distance au bord critique	[mm]	2,0 h _{ef}			1,5 h _{ef}		
Coefficient de sécurité pour l'installation								
γ _{inst} = γ ₂	Coefficient de sécurité, béton sec ou humide	[-]	1,0					
γ _{inst} = γ ₂	Coefficient de sécurité, trous inondés	[-]	1,2					
Rupture de l'acier sous cisaillement sans bras de levier								
V _{Rk,s}	Résistance caractéristique de l'acier sous cisaillement	[kN]	0,5 x A _s x f _{uk}					
k ₇	Facteur de ductilité	[-]	0,8					
Rupture de l'acier sous cisaillement avec bras de levier								
M ⁰ _{Rk,s}	Résistance caractéristique de l'acier à la flexion	[Nm]	1,2 x W _{el} x f _{uk}					
Rupture du béton par effet de levier								
k / k ₈	Facteur pour rupture par effet de levier	[-]	2,0					
γ _{inst} = γ ₂	Coefficient de sécurité pour l'installation	[-]	1,0					
Rupture du béton en bord de dalle								
l _f	Longueur effective de la cheville	[mm]	min(h _{ef} , 8 d _{nom})					
d _{nom}	Diamètre extérieur de la cheville	[mm]	8	10	12	16	20	24
γ _{inst} = γ ₂	Coefficient de sécurité pour l'installation	[-]	1,0					
Déplacement sous charge de traction, béton non fissuré C20/25								
N	Charge de service de traction	[kN]	6,3	6,3	9,9	19,8	29,8	37,7
δ _{N0}	Déplacement court terme sous charge de traction	[mm]	0,1	0,1	0,2	0,5	0,6	0,8
δ _{N∞}	Déplacement long terme sous charge de traction	[mm]	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4
Déplacement sous charge de cisaillement, béton non fissuré C20/25								
V	Charge de service de cisaillement	[kN]	5,2	8,3	12,0	22,4	35,0	50,4
δ _{V0}	Déplacement court terme sous charge de cisaillement	[mm]	0,1	0,2	0,3	0,5	0,8	0,9
δ _{V∞}	Déplacement long terme sous charge de cisaillement	[mm]	0,2	0,3	0,5	0,8	1,2	1,4

Performances déclarées selon EAD 330076-00-0604, ETA 18/0178

Diamètre de la tige filetée			M8	M10	M12
Caractéristiques essentielles			Performance		
Paramètres de pose					
Tige filetée en maçonnerie pleine sans tamis plastique					
d ₀	Diamètre du trou	[mm]	15	15	20
h _{ef}	Profondeur d'ancrage effective	[mm]	85	85	85
Tige filetée en maçonnerie creuse ou perforée avec tamis plastique					
d _s	Diamètre du tamis	[mm]	15 o 16	15 o 16	20
l _s	Longueur du tamis	[mm]	85	85	85
d ₀	Diamètre du trou	[mm]	15 o 16	15 o 16	20
h _{ef}	Profondeur d'ancrage effective	[mm]	85	85	85
h _{nom}	Profondeur d'insertion du tamis	[mm]	85	85	85

Diamètre de la tige filetée			M8	M10	M12	
Caractéristiques essentielles			Performance			
Tamis avec filetage interne en maçonnerie pleine et creuse ou perforée avec tamis plastique						
d _t	Diamètre du tamis avec filetage interne	[mm]	12	14	16	
l _t	Longueur du tamis avec filetage interne	[mm]	80	80	80	
d _s	Diamètre du tamis	[mm]	15 o 16	20	20	
l _s	Longueur du tamis	[mm]	85	85	85	
d ₀	Diamètre du trou	[mm]	15 o 16	20	20	
h _{ef}	Profondeur d'ancrage effective	[mm]	80	80	80	
h _{nom}	Profondeur d'insertion du tamis	[mm]	85	85	85	
Autres paramètres de pose						
d _{fix}	Diamètre du trou de passage dans le matériau à fixer	[mm]	9	12	14	
h ₁	Profondeur du trou	[mm]	90	90	90	
T _{inst}	Couple de serrage maximale	[Nm]	2	2	2	
Distances au bord et entraxes – tige filetée						
C _{min} C _{cr}	Distance au bord minimale et critique	brique b1	[mm]	128	128	128
		brique b2	[mm]	128	128	128
		brique c1	[mm]	100	100	120
		brique c2	[mm]	100	100	120
		brique c3	[mm]	100	100	120
		brique c4	[mm]	100	100	120
		brique c5	[mm]	100	100	120
		brique c6	[mm]	100	100	120
		brique c7	[mm]	100	100	NPD
		brique c8	[mm]	100	100	120
		brique c9	[mm]	100	100	120
		brique c10	[mm]	100	NPD	120
S _{min,II} S _{cr,II}	Entraxe minimal et critique, parallèlement à la jointure horizontale	brique b1	[mm]	255	255	255
		brique b2	[mm]	255	255	255
		brique c1	[mm]	235	235	235
		brique c2	[mm]	250	250	250
		brique c3	[mm]	245	245	245
		brique c4	[mm]	373	373	373
		brique c5	[mm]	240	240	240
		brique c6	[mm]	250	250	250
		brique c7	[mm]	250	250	NPD
		brique c8	[mm]	250	250	250
		brique c9	[mm]	370	370	370
		brique c10	[mm]	400	NPD	400
S _{min,⊥} S _{cr,⊥}	Entraxe minimal et critique, perpendiculairement à la jointure horizontale	brique b1	[mm]	255	255	255
		brique b2	[mm]	255	255	255
		brique c1	[mm]	115	115	115
		brique c2	[mm]	240	240	240
		brique c3	[mm]	110	110	110
		brique c4	[mm]	238	238	238
		brique c5	[mm]	113	113	113

Diamètre de la tige filetée				M8	M10	M12
Caractéristiques essentielles				Performance		
S _{min,⊥} S _{cr,⊥}	Entraxe minimal et critique, perpendiculairement à la jointure horizontale	brique c6	[mm]	237	237	237
		brique c7	[mm]	248	248	NPD
		brique c8	[mm]	248	248	248
		brique c9	[mm]	238	238	238
		brique c10	[mm]	200	NPD	200
Distances au bord et entraxes – tamis avec filetage interne						
C _{min} C _{cr}	Distance au bord minimale et critique	brique b1	[mm]	128	128	128
		brique b2	[mm]	128	128	128
		brique c1	[mm]	100	120	120
		brique c2	[mm]	100	120	120
		brique c3	[mm]	NPD	NPD	NPD
		brique c4	[mm]	NPD	NPD	NPD
		brique c5	[mm]	100	120	120
		brique c6	[mm]	NPD	120	120
		brique c7	[mm]	100	120	120
		brique c8	[mm]	NPD	120	120
		brique c9	[mm]	100	120	120
		brique c10	[mm]	NPD	NPD	NPD
S _{min,} S _{cr,}	Entraxe minimal et critique, parallèlement à la jointure horizontale	brique b1	[mm]	255	255	255
		brique b2	[mm]	255	255	255
		brique c1	[mm]	235	235	235
		brique c2	[mm]	250	250	250
		brique c3	[mm]	NPD	NPD	NPD
		brique c4	[mm]	NPD	NPD	NPD
		brique c5	[mm]	240	240	240
		brique c6	[mm]	NPD	250	250
		brique c7	[mm]	250	250	250
		brique c8	[mm]	NPD	250	250
		brique c9	[mm]	370	370	370
		brique c10	[mm]	NPD	NPD	NPD
S _{min,⊥} S _{cr,⊥}	Entraxe minimal et critique, perpendiculairement à la jointure horizontale	brique b1	[mm]	255	255	255
		brique b2	[mm]	255	255	255
		brique c1	[mm]	115	115	115
		brique c2	[mm]	240	240	240
		brique c3	[mm]	NPD	NPD	NPD
		brique c4	[mm]	NPD	NPD	NPD
		brique c5	[mm]	113	113	113
		brique c6	[mm]	NPD	237	237
		brique c7	[mm]	248	248	248
		brique c8	[mm]	NPD	248	248
		brique c9	[mm]	238	238	238
		brique c10	[mm]	NPD	NPD	NPD

Diamètre de la tige filetée				M8	M10	M12
Caractéristiques essentielles				Performance		
Résistance sous traction et cisaillement						
N _{Rk} V _{Rk}	Résistance caractéristique pour tige filetée sous charge de traction et cisaillement	brique b1	[kN]	1,5	1,5	3,0
		brique b2	[kN]	0,75	0,9	1,5
		brique c1	[kN]	2,5	2,0	2,0
		brique c2	[kN]	1,2	1,2	0,9
		brique c3	[kN]	0,75	0,5	0,75
		brique c4	[kN]	1,5	1,5	1,5
		brique c5	[kN]	0,75	1,2	0,5
		brique c6	[kN]	0,75	1,2	0,5
		brique c7	[kN]	0,6	0,3	NPD
		brique c8	[kN]	0,6	1,5	1,2
		brique c9	[kN]	2,5	1,5	2,5
		brique c10	[kN]	0,75	NPD	0,6
N _{Rk} V _{Rk}	Résistance caractéristique pour tamis avec filetage interne sous charge de traction et cisaillement	brique b1	[kN]	2,0	3,0	4,0
		brique b2	[kN]	2,0	1,5	0,9
		brique c1	[kN]	1,5	2,5	2,5
		brique c2	[kN]	0,9	1,5	0,6
		brique c3	[kN]	NPD	NPD	NPD
		brique c4	[kN]	NPD	NPD	NPD
		brique c5	[kN]	0,6	0,75	0,9
		brique c6	[kN]	NPD	0,75	0,4
		brique c7	[kN]	0,5	0,3	0,75
		brique c8	[kN]	NPD	0,4	0,6
		brique c9	[kN]	0,6	1,2	0,9
		brique c10	[kN]	NPD	NPD	NPD
M _{Rk,s}	Résistance caractéristique de l'acier à la flexion		[Nm]	1,2 x W _{el} x f _{uk}		
Déplacement sous charge de traction						
N	Charge de service de traction		[kN]	N _{Rk} / (1.4 · γ _M)		
δ _{N0}	Déplacement court terme sous charge de traction	briques pleines	[mm]	0,6		
		briques creuses ou perforées		0,14		
δ _{N∞}	Déplacement long terme sous charge de traction	briques pleines	[mm]	1,2		
		briques creuses ou perforées		0,28		
Déplacement sous charge de cisaillement						
V	Charge de service de cisaillement		[kN]	V _{Rk} / 1.4 · γ _M		
δ _{V0}	Déplacement court terme sous charge de cisaillement ¹	briques pleines	[mm]	1,0		
		briques creuses ou perforées		1,0		
δ _{V∞}	Déplacement long terme sous charge de cisaillement ¹	briques pleines	[mm]	1,5		
		briques creuses ou perforées		1,5		

Diamètre de la tige filetée				M8	M10	M12
Caractéristiques essentielles				Performance		
Facteur β pour les essais sur site selon TR 053						
β	Facteur β	brique b1	[-]	0,48		
		brique b2	[-]	0,26		
		brique c1	[-]	0,62		
		brique c2	[-]	0,43		
		brique c3	[-]	0,65		
		brique c4	[-]	0,65		
		brique c5	[-]	0,28		
		brique c6	[-]	0,22		
		brique c7	[-]	0,42		
		brique c8	[-]	0,36		
		brique c9	[-]	0,60		
		brique c10	[-]	0,59		

¹ l'espace entre la tige et l'élément à fixer devra être aussi pris en compte

Les performances du produit identifié ci-dessus sont conformes aux performances déclarées. Conformément au règlement (UE) n° 305/2011, la présente déclaration des performances est établie sous la seule responsabilité du fabricant mentionné ci-dessus.

Signé pour le fabricant et en son nom par :

Andrea Maggioni, General manager

Villastellone, 11 janvier 2019


fissaggi S.r.l.
Corso Savona, n°22
10029 VILLASTELLONE (TO)
Tel. 011 9619433 - Fax 011 9619382





FICHE DE DONNÉES DE SÉCURITÉ

Super Hybrid SH-PRO comp A

Conforme au règlement (CE) n° 1907/2006, Annexe II, modifié.

RUBRIQUE 1: Identification de la substance/du mélange et de la société/l'entreprise

1.1. Identificateur de produit

Nom du produit Super Hybrid SH-PRO comp A

1.2. Utilisations identifiées pertinentes de la substance ou du mélange et utilisations déconseillées

Utilisations identifiées Résine.

1.3. Renseignements concernant le fournisseur de la fiche de données de sécurité

Fournisseur G&B Fissaggi Srl
Corso Savona 22
10029, Villastellone (TO)
Italy
+39 011 96 19 433
+39 011 96 19 382/ 639

Web www.gebfissaggi.com

Personne à contacter info@gebfissaggi.com

1.4. Numéro d'appel d'urgence

Numéro d'appel d'urgence +39 011 96 19 433 (8.30 - 12.30 / 13.30 - 17.30)

RUBRIQUE 2: Identification des dangers

2.1. Classification de la substance ou du mélange

Classification (CE N° 1272/2008)

Dangers physiques Non Classé

Dangers pour la santé humaine Skin Irrit. 2 - H315 Eye Irrit. 2 - H319

Dangers pour l'environnement Aquatic Chronic 3 - H412

2.2. Éléments d'étiquetage

Pictogrammes de danger



Mention d'avertissement Attention

Mentions de danger
H315 Provoque une irritation cutanée.
H319 Provoque une sévère irritation des yeux.
H412 Nocif pour les organismes aquatiques, entraîne des effets néfastes à long terme.

Super Hybrid SH-PRO comp A

Mentions de mise en garde	P264 Se laver la peau contaminée soigneusement après manipulation. P273 Éviter le rejet dans l'environnement. P280 Porter des gants de protection/ des vêtements de protection/ un équipement de protection des yeux/ du visage. P305+P351+P338 EN CAS DE CONTACT AVEC LES YEUX: rincer avec précaution à l'eau pendant plusieurs minutes. Enlever les lentilles de contact si la victime en porte et si elles peuvent être facilement enlevées. Continuer à rincer. P501 Éliminer le contenu/ récipient selon les réglementations nationales.
Mentions de mise en garde supplémentaires	P303+P361+P353 EN CAS DE CONTACT AVEC LA PEAU (ou les cheveux): Enlever immédiatement tous les vêtements contaminés. Rincer la peau à l'eau ou se doucher. P332+P313 En cas d'irritation cutanée: consulter un médecin. P337+P313 Si l'irritation oculaire persiste: consulter un médecin. P403+P235 Stocker dans un endroit bien ventilé. Tenir au frais.
Remarques d'étiquetage	Le produit n'est pas inflammable. Sur la base de résultats de test. UN Test N.1 and ASTM D4359-90

2.3. Autres dangers

RUBRIQUE 3: Composition/informations sur les composants

3.2. Mélanges

VINYL TOLUENE		10-20%
Numéro CAS: 25013-15-4	Numéro CE: 246-562-2	Numéro d'enregistrement REACH: 01-2119622074-50
Classification Flam. Liq. 3 - H226 Acute Tox. 4 - H332 Skin Irrit. 2 - H315 Eye Irrit. 2 - H319 Asp. Tox. 1 - H304 Aquatic Chronic 2 - H411		

TITANIUM DIOXIDE		>0.5 <1.0%
Numéro CAS: 13463-67-7	Numéro CE: 236-675-5	
Classification Non Classé		

L'intégralité du texte des phrases de risque et des mentions de danger figure à la Section 16.

RUBRIQUE 4: Premiers secours

4.1. Description des premiers secours

Ingestion	Ne jamais rien faire avaler à une personne inconsciente. Ne pas faire vomir. Rincer soigneusement la bouche à l'eau. Consulter un médecin si une gêne persiste.
Contact cutané	Laver la peau soigneusement à l'eau et au savon.
Contact oculaire	Rincer immédiatement avec beaucoup d'eau. Enlever les lentilles de contact et ouvrir largement les paupières. Continuer de rincer pendant au moins 15 minutes. Consulter un médecin si l'irritation persiste après le lavage. Montrer cette Fiche de Données Sécurité au personnel médical.

Super Hybrid SH-PRO comp A

4.2. Principaux symptômes et effets, aigus et différés

Ingestion	Peut provoquer une gêne en cas d'ingestion.
Contact cutané	Irritant pour la peau.
Contact oculaire	Irritant pour les yeux.

4.3. Indication des éventuels soins médicaux immédiats et traitements particuliers nécessaires

Indications pour le médecin	Aucune recommandation particulière.
-----------------------------	-------------------------------------

RUBRIQUE 5: Mesures de lutte contre l'incendie

5.1. Moyens d'extinction

Moyens d'extinction appropriés	Eteindre l'incendie avec de la mousse, du dioxyde de carbone ou de la poudre sèche.
--------------------------------	---

5.2. Dangers particuliers résultant de la substance ou du mélange

Dangers particuliers	Pas considéré être un danger significatif du fait des petites quantités utilisées.
Produits de combustion dangereux	Oxydes de carbone.

5.3. Conseils aux pompiers

Mesures de protection à prendre lors de la lutte contre un incendie	Eviter de respirer les gaz ou vapeurs d'incendie.
Equipements de protection particuliers pour les pompiers	Porter un appareil respiratoire isolant à pression positive (ARI) et des vêtements de protection appropriés.

RUBRIQUE 6: Mesures à prendre en cas de dispersion accidentelle

6.1. Précautions individuelles, équipement de protection et procédures d'urgence

Précautions individuelles	Porter un vêtement de protection comme décrit à la Section 8 de cette fiche de données de sécurité.
---------------------------	---

6.2. Précautions pour la protection de l'environnement

Précautions pour la protection de l'environnement	Éviter le rejet dans l'environnement.
---	---------------------------------------

6.3. Méthodes et matériel de confinement et de nettoyage

Méthodes de nettoyage	Collecter et mettre dans des conteneurs à déchets appropriés et sceller fermement. Pour l'élimination des déchets, voir Section 13.
-----------------------	---

6.4. Référence à d'autres rubriques

Référence à d'autres sections	Porter un vêtement de protection comme décrit à la Section 8 de cette fiche de données de sécurité. Pour l'élimination des déchets, voir Section 13.
-------------------------------	--

RUBRIQUE 7: Manipulation et stockage

7.1. Précautions à prendre pour une manipulation sans danger

7.2. Conditions d'un stockage sûr, y compris d'éventuelles incompatibilités

Précautions de stockage	Tenir éloigné des matières comburantes, de la chaleur et des flammes. Stocker dans le conteneur d'origine, fermé hermétiquement, dans un endroit sec, frais et bien ventilé.
Classe de stockage	Stockage de produits chimiques.

7.3. Utilisation(s) finale(s) particulière(s)

Super Hybrid SH-PRO comp A

Utilisation(s) finale(s) particulière(s)

Les utilisations identifiées pour ce produit sont détaillées en Section 1.2.

RUBRIQUE 8: Contrôles de l'exposition/protection individuelle

8.1. Paramètres de contrôle

Valeurs limites d'exposition professionnelle

VINYL TOLUENE

Valeur moyenne d'exposition (8 heures VME): VLEP 50 ppm 240 mg/m³

TITANIUM DIOXIDE

Valeur moyenne d'exposition (8 heures VME): VLEP 10 mg/m³

en Ti

VLEP = Valeurs limites d'exposition professionnelle.

VINYL TOLUENE (CAS: 25013-15-4)

DNEL	Industrie - Inhalatoire; Long terme Effets systémiques: 37 mg/m ³ Industrie - Inhalatoire; Long terme Effets locaux: 37 mg/m ³ REACH dossier d'information
PNEC	- eau douce; 0.0498 mg/l - eau de mer; 0.002 mg/l - rejet intermittent; 0.013 mg/l - STP; 1 mg/l - Sédiments (eau douce); 0.684 mg/kg - Sédiments (eau de mer); 0.0684 mg/kg - Sol; 0.133 mg/kg REACH dossier d'information

TITANIUM DIOXIDE (CAS: 13463-67-7)

DNEL	Industrie - Inhalatoire; Long terme Effets systémiques: 10 mg/m ³ REACH dossier d'information
PNEC	- eau douce; 0.127 mg/l - eau de mer; 1.0 mg/l - rejet intermittent; 0.61 mg/l - STP; 100 mg/l - Sédiments (eau douce); 1000 mg/kg - Sédiments (eau de mer); 100 mg/kg - Sol; 100 mg/kg REACH dossier d'information

8.2. Contrôles de l'exposition

Equipements de protection



Contrôles techniques appropriés

Prévoir une ventilation suffisante. Respecter toute valeur limite d'exposition professionnelle du produit ou des composants.

Protection des yeux/du visage

Porter des lunettes de sécurité conformes à une norme en vigueur si l'évaluation de risques indique qu'un contact avec les yeux est possible.

Protection des mains

Il est recommandé de porter des gants imperméables résistants aux agents chimiques.

Super Hybrid SH-PRO comp A

Autre protection de la peau et du corps	Porter les vêtements appropriés pour prévenir tout contact cutané.
Mesures d'hygiène	Ne pas fumer dans la zone de travail. Se laver à la fin de chaque période de travail et avant de manger, fumer et utiliser les toilettes. Laver rapidement si la peau devient contaminée. Enlever rapidement tout vêtement qui devient contaminé. Utiliser une crème pour la peau appropriée pour prévenir le dessèchement de la peau. Ne pas manger, ne pas boire et ne pas fumer pendant l'utilisation.
Protection respiratoire	Aucune recommandation particulière. Une protection respiratoire peut être nécessaire en cas de contamination de l'air excessive.
Contrôles d'exposition liés à la protection de l'environnement	Garder le conteneur fermement scellé quand il n'est pas utilisé.

RUBRIQUE 9: Propriétés physiques et chimiques

9.1. Informations sur les propriétés physiques et chimiques essentielles

Aspect	Solide.
Couleur	Beige.
Odeur	Aromatique.
Seuil olfactif	Indéterminé.
pH	Non applicable.
Point de fusion	Indéterminé.
Point initial d'ébullition et intervalle d'ébullition	Indéterminé.
Point d'éclair	Non applicable.
Taux d'évaporation	Indéterminé.
Facteur d'évaporation	Indéterminé.
Inflammabilité (solide, gaz)	Indéterminé.
Limites supérieures/inférieures d'inflammabilité ou limites d'explosivité	Indéterminé.
Autre inflammabilité	Indéterminé.
Pression de vapeur	Indéterminé.
Densité de vapeur	Indéterminé.
Densité relative	1.65 - 1.75 @ 20°C
Densité apparente	Non applicable.
Solubilité(s)	Insoluble dans l'eau.
Coefficient de partage	Indéterminé.
Température d'auto-inflammabilité	Indéterminé.
Température de décomposition	Indéterminé.

Super Hybrid SH-PRO comp A

Viscosité Non applicable.

Propriétés explosives Non applicable.

Explosif sous l'influence d'une flamme Non applicable.

Propriétés comburantes Indéterminé.

9.2. Autres informations

RUBRIQUE 10: Stabilité et réactivité

10.1. Réactivité

Réactivité Les produits suivants peuvent réagir avec le produit: Peroxydes organiques/peroxydes d'hydrogène.

10.2. Stabilité chimique

Stabilité chimique Stable à température ambiante normale.

10.3. Possibilité de réactions dangereuses

Possibilité de réactions dangereuses Ne se décompose pas utilisé ou stocké comme recommandé.

10.4. Conditions à éviter

Conditions à éviter Eviter la chaleur excessive durant des périodes prolongées.

10.5. Matières incompatibles

Matières incompatibles Peroxydes organiques/peroxydes d'hydrogène.

10.6. Produits de décomposition dangereux

Produits de décomposition dangereux Oxydes de carbone.

RUBRIQUE 11: Informations toxicologiques

11.1. Informations sur les effets toxicologiques

Toxicité aiguë - inhalation

ETA inhalation (vapeurs mg/l) 79,18

Ingestion Peut provoquer une gêne en cas d'ingestion.

Contact cutané Provoque une irritation cutanée.

Contact oculaire Provoque une irritation des yeux.

Voie d'exposition Contact cutané et/ou oculaire.

Symptômes Irritation des yeux et des muqueuses. Irritation cutanée.

Informations toxicologiques sur les composants

VINYL TOLUENE

Toxicité aiguë - orale

Toxicité aiguë orale (DL₅₀ mg/kg) 2 255,0

Espèces Rat

Super Hybrid SH-PRO comp A

ETA orale (mg/kg)	2 255,0
<u>Toxicité aiguë - cutanée</u>	
Toxicité aiguë cutanée (DL ₅₀ mg/kg)	4 500,0
Espèces	Rat
ETA cutanée (mg/kg)	4 500,0
<u>Toxicité aiguë - inhalation</u>	
ETA inhalation (vapeurs mg/l)	11,0
<u>Cancérogénicité</u>	
Cancérogénicité CIRC	CIRC Groupe 3 Inclassable quant à sa cancérogénicité pour l'homme.

TITANIUM DIOXIDE

<u>Toxicité aiguë - orale</u>	
Toxicité aiguë orale (DL ₅₀ mg/kg)	5 000,0
Espèces	Rat
<u>Cancérogénicité</u>	
Cancérogénicité CIRC	CIRC Groupe 2B Possible cancérogène pour l'homme.

RUBRIQUE 12: Informations écologiques

12.1. Toxicité

Informations écologiques sur les composants

VINYL TOLUENE

<u>toxicité aquatique aiguë</u>	
Toxicité aiguë - poisson	LC50, 96 heures: 23.4 mg/l, Pimephales promelas (Tête-de-boule)
Toxicité aiguë - invertébrés aquatiques	CE ₅₀ , 48 heures: 1.3 mg/l, Daphnia magna
Toxicité aiguë - plantes aquatiques	CE ₅₀ , 72 heures: 2.6 mg/l, Selenastrum capricornutum

TITANIUM DIOXIDE

<u>toxicité aquatique aiguë</u>	
Toxicité aiguë - poisson	LC0, >: 1000 mg/l, Leuciscus idus (ide mélanote) Informations sur le dossier REACH
Toxicité aiguë - invertébrés aquatiques	NOEC, > 48 heures: 3 mg/l, Daphnia magna Informations sur le dossier REACH
Toxicité aiguë - microorganismes	CE ₅₀ , > 3 heures: 1000 mg/l, Boues activées Informations sur le dossier REACH

12.2. Persistance et dégradabilité

12.3. Potentiel de bioaccumulation

Super Hybrid SH-PRO comp A

Potentiel de bioaccumulation Pas de données disponibles sur la bioaccumulation.

Coefficient de partage Indéterminé.

Informations écologiques sur les composants

VINYL TOLUENE

Coefficient de partage log Pow: 3.36

12.4. Mobilité dans le sol

Mobilité Non applicable.

12.5. Résultats des évaluations PBT et vPvB

Résultats des évaluations PBT et vPvB Ce produit ne contient aucune substance classée PBT ou vPvB.

12.6. Autres effets néfastes

Autres effets néfastes Non applicable.

RUBRIQUE 13: Considérations relatives à l'élimination

13.1. Méthodes de traitement des déchets

Information générale Elimination des déchets et conteneurs usagés selon les réglementations locales.

Méthodes de traitement des déchets Evacuer les déchets via un prestataire agréé pour l'élimination des déchets.

Classe déchet Le classement du code de déchet doit être réalisé selon le catalogue européen des déchets (CED).

RUBRIQUE 14: Informations relatives au transport

Général Le produit n'est pas couvert par les réglementations internationales pour le transport des matières dangereuses (IMDG, IATA, ADR/RID).

14.1. Numéro ONU

Non applicable.

14.2. Désignation officielle de transport de l'ONU

Non applicable.

14.3. Classe(s) de danger pour le transport

Aucun marquage transport nécessaire.

14.4. Groupe d'emballage

Non applicable.

14.5. Dangers pour l'environnement

Substance dangereuse pour l'environnement/polluant marin
Non.

14.6. Précautions particulières à prendre par l'utilisateur

Non applicable.

14.7. Transport en vrac conformément à l'annexe II de la convention Marpol et au recueil IBC

Super Hybrid SH-PRO comp A

Transport en vrac Non applicable.
conformément à l'annexe II de
la convention Marpol 73/78 et
au recueil IBC

RUBRIQUE 15: Informations relatives à la réglementation

15.1. Réglementations/législation particulières à la substance ou au mélange en matière de sécurité, de santé et d'environnement

Législation UE (EU) No 2015/830

Document d'orientation Workplace Exposure Limits EH40.

15.2. Évaluation de la sécurité chimique

Aucune évaluation de la sécurité chimique n'a été effectuée.

RUBRIQUE 16: Autres informations

Information générale	Le produit n'est pas inflammable. Sur la base de résultats de test. UN Test N.1 and ASTM D4359-90
Commentaires sur la révision	NOTE: Les lignes dans la marge indiquent des modifications significatives par rapport à la version précédente.
Date de révision	13/01/2020
Numéro de version	4.000
Remplace la date	09/05/2018
Numéro de FDS	20997
Mentions de danger dans leur intégralité	H226 Liquide et vapeurs inflammables. H304 Peut être mortel en cas d'ingestion et de pénétration dans les voies respiratoires. H315 Provoque une irritation cutanée. H319 Provoque une sévère irritation des yeux. H332 Nocif par inhalation. H411 Toxique pour les organismes aquatiques, entraîne des effets néfastes à long terme. H412 Nocif pour les organismes aquatiques, entraîne des effets néfastes à long terme.

Ces informations concernent uniquement le produit spécifique désigné et peuvent ne pas être valides pour ce produit utilisé avec tout autre produit ou dans tout autre procédé. Ces informations sont, à notre connaissance et en toute bonne foi, exactes et fiables à la date indiquée. Néanmoins, aucune garantie, caution ou déclaration n'est faite de son exactitude, de sa fiabilité ou de son exhaustivité. Il est de la responsabilité de l'utilisateur de s'assurer de la pertinence de telles informations dans le cadre particulier de son propre usage.



FICHE DE DONNÉES DE SÉCURITÉ

Super Hybrid SH-PRO comp B

Conforme au règlement (CE) n° 1907/2006, Annexe II, modifié.

RUBRIQUE 1: Identification de la substance/du mélange et de la société/l'entreprise

1.1. Identificateur de produit

Nom du produit Super Hybrid SH-PRO comp B

1.2. Utilisations identifiées pertinentes de la substance ou du mélange et utilisations déconseillées

Utilisations identifiées Catalyseur.

1.3. Renseignements concernant le fournisseur de la fiche de données de sécurité

Fournisseur G&B Fissaggi Srl
Corso Savona 22
10029, Villastellone (TO)
Italy
+39 011 96 19 433
+39 011 96 19 382/ 639

Web www.gebfissaggi.com

Personne à contacter info@gebfissaggi.com

1.4. Numéro d'appel d'urgence

Numéro d'appel d'urgence +39 011 96 19 433 (8.30 - 12.30 / 13.30 - 17.30)

RUBRIQUE 2: Identification des dangers

2.1. Classification de la substance ou du mélange

Classification (CE N° 1272/2008)

Dangers physiques Non Classé

Dangers pour la santé humaine Eye Irrit. 2 - H319 Skin Sens. 1 - H317

Dangers pour l'environnement Aquatic Acute 1 - H400 Aquatic Chronic 1 - H410

Santé humaine Peut provoquer des affections cutanées en cas de contact prolongé ou répété. Le produit est irritant pour les yeux et la peau.

Environnement Le produit contient une substance qui est très toxique pour les organismes aquatiques et qui peut entraîner des effets néfastes à long terme sur le milieu aquatique.

Physicochimique Pas considéré être un danger significatif du fait des petites quantités utilisées.

2.2. Éléments d'étiquetage

Pictogrammes de danger



Mention d'avertissement Attention

Super Hybrid SH-PRO comp B

Mentions de danger	H319 Provoque une sévère irritation des yeux. H317 Peut provoquer une allergie cutanée. H410 Très toxique pour les organismes aquatiques, entraîne des effets néfastes à long terme.
Mentions de mise en garde	P273 Éviter le rejet dans l'environnement. P280 Porter des gants de protection/ des vêtements de protection/ un équipement de protection des yeux/ du visage. P302+P352 EN CAS DE CONTACT AVEC LA PEAU: laver abondamment à l'eau. P305+P351+P338 EN CAS DE CONTACT AVEC LES YEUX: rincer avec précaution à l'eau pendant plusieurs minutes. Enlever les lentilles de contact si la victime en porte et si elles peuvent être facilement enlevées. Continuer à rincer. P333+P313 En cas d'irritation ou d'éruption cutanée: consulter un médecin. P501 Éliminer le contenu/ récipient selon les réglementations nationales.
Contient	PEROXYDE DE DIBENZOYLE
Mentions de mise en garde supplémentaires	P264 Se laver la peau contaminée soigneusement après manipulation. P337+P313 Si l'irritation oculaire persiste: consulter un médecin. P362+P364 Enlever les vêtements contaminés et les laver avant réutilisation.
Remarques d'étiquetage	Sur la base de résultats de test. Solide - ASTM D4359-90

2.3. Autres dangers

RUBRIQUE 3: Composition/informations sur les composants

3.2. Mélanges

PEROXYDE DE DIBENZOYLE			10-15%
Numéro CAS: 94-36-0	Numéro CE: 202-327-6	Numéro d'enregistrement REACH: 01-2119511472-50	
Facteur M (aigu) = 10	Facteur M (chronique) = 10		
Classification Org. Perox. B - H241 Eye Irrit. 2 - H319 Skin Sens. 1 - H317 Aquatic Acute 1 - H400 Aquatic Chronic 1 - H410			

BENZOIC ACID,NONYL ESTER,BRANCHED AND LINEAR			5-10%
Numéro CAS: 670241-72-2	Numéro CE: 447-010-5	Numéro d'enregistrement REACH: 01-0000018876-55	
Classification Aquatic Chronic 2 - H411			

Super Hybrid SH-PRO comp B

ZINC DISTEARATE			1-5%
Numéro CAS: 557-05-1	Numéro CE: 209-151-9	Numéro d'enregistrement REACH: 01-2119982400-42	
Facteur M (aigu) = 1			
Classification Aquatic Acute 1 - H400		Classification (67/548/CEE) ou (1999/45/CE) -	

L'intégralité du texte des phrases de risque et des mentions de danger figure à la Section 16.

RUBRIQUE 4: Premiers secours

4.1. Description des premiers secours

Inhalation	Déplacer immédiatement la personne touchée à l'air frais. Consulter un médecin si une gêne persiste.
Ingestion	Ne jamais rien faire avaler à une personne inconsciente. Ne pas faire vomir. Rincer soigneusement la bouche à l'eau. Consulter un médecin si une gêne persiste.
Contact cutané	Eloigner la personne touchée de la source de contamination. Enlever les vêtements contaminés. Laver la peau soigneusement à l'eau et au savon. Consulter un médecin si une gêne persiste.
Contact oculaire	Rincer immédiatement avec beaucoup d'eau. Enlever les lentilles de contact et ouvrir largement les paupières. Continuer de rincer pendant au moins 15 minutes. Consulter un médecin si l'irritation persiste après le lavage. Montrer cette Fiche de Données Sécurité au personnel médical.

4.2. Principaux symptômes et effets, aigus et différés

Ingestion	Peut provoquer une gêne en cas d'ingestion.
Contact cutané	Provoque une irritation cutanée.
Contact oculaire	Irritation des yeux et des muqueuses.

4.3. Indication des éventuels soins médicaux immédiats et traitements particuliers nécessaires

Indications pour le médecin	Aucune recommandation particulière. En cas de doute, consulter un médecin rapidement.
------------------------------------	---

RUBRIQUE 5: Mesures de lutte contre l'incendie

5.1. Moyens d'extinction

Moyens d'extinction appropriés	Eteindre l'incendie avec de la mousse, du dioxyde de carbone ou de la poudre sèche.
---------------------------------------	---

5.2. Dangers particuliers résultant de la substance ou du mélange

Dangers particuliers	Aucune précaution de lutte contre l'incendie particulière applicable lorsque des petites quantités sont impliquées dans l'incendie.
Produits de combustion dangereux	Oxydes de carbone.

5.3. Conseils aux pompiers

Mesures de protection à prendre lors de la lutte contre un incendie	Eviter de respirer les gaz ou vapeurs d'incendie.
Equipements de protection particuliers pour les pompiers	Porter un appareil respiratoire isolant à pression positive (ARI) et des vêtements de protection appropriés.

Super Hybrid SH-PRO comp B

RUBRIQUE 6: Mesures à prendre en cas de dispersion accidentelle

6.1. Précautions individuelles, équipement de protection et procédures d'urgence

Précautions individuelles Porter un vêtement de protection comme décrit à la Section 8 de cette fiche de données de sécurité.

6.2. Précautions pour la protection de l'environnement

Précautions pour la protection de l'environnement Éviter le rejet dans l'environnement.

6.3. Méthodes et matériel de confinement et de nettoyage

Méthodes de nettoyage Collecter et mettre dans des conteneurs à déchets appropriés et sceller fermement. Pour l'élimination des déchets, voir Section 13.

6.4. Référence à d'autres rubriques

Référence à d'autres sections Porter un vêtement de protection comme décrit à la Section 8 de cette fiche de données de sécurité. Pour l'élimination des déchets, voir Section 13.

RUBRIQUE 7: Manipulation et stockage

7.1. Précautions à prendre pour une manipulation sans danger

Précautions d'utilisations Tenir éloigné de la chaleur, des étincelles et d'une flamme nue.

Conseils d'ordre général en matière d'hygiène du travail Ne pas manger, boire ou fumer en manipulant le produit. Aucune procédure d'hygiène particulière recommandée mais de bonnes pratiques d'hygiène personnelle doivent toujours être observées lorsque l'on travaille avec des produits chimiques.

7.2. Conditions d'un stockage sûr, y compris d'éventuelles incompatibilités

Précautions de stockage Tenir éloigné des produits inflammables et combustibles. Stocker à des températures comprises entre 5°C/41°F et 25°C/77°F.

Classe de stockage Stockage de produits chimiques.

7.3. Utilisation(s) finale(s) particulière(s)

Utilisation(s) finale(s) particulière(s) Les utilisations identifiées pour ce produit sont détaillées en Section 1.2.

RUBRIQUE 8: Contrôles de l'exposition/protection individuelle

8.1. Paramètres de contrôle

Valeurs limites d'exposition professionnelle

PEROXYDE DE DIBENZOYLE

Valeur moyenne d'exposition (8 heures VME): VLEP 5 mg/m³

VLEP = Valeurs limites d'exposition professionnelle.

PEROXYDE DE DIBENZOYLE (CAS: 94-36-0)

DNEL	Industrie - Ingestion; Long terme : 1.6 mg/kg/jour Industrie - Inhalatoire; Long terme : 11.75 mg/m ³ Industrie - Contact avec la peau; Long terme : 6.6 mg/kg/jour
PNEC	- Sédiments (eau douce); 0.338 mg/kg - STP; 0.35 mg/l - Sédiments (eau de mer); 0.0338 mg/kg - eau douce; 0.000602 mg/l - eau de mer; 0.0000602 mg/l

Super Hybrid SH-PRO comp B

8.2. Contrôles de l'exposition

Equipements de protection



Contrôles techniques appropriés

Prévoir une ventilation suffisante.

Protection des yeux/du visage

Les protections suivantes devraient être portées: Lunettes de protection contre les projections de produits chimiques.

Protection des mains

Porter des gants de protection faits des matériaux suivants: Caoutchouc nitrile.

Autre protection de la peau et du corps

Porter les vêtements appropriés pour prévenir tout contact cutané.

Mesures d'hygiène

Se laver à la fin de chaque période de travail et avant de manger, fumer et utiliser les toilettes. Ne pas fumer dans la zone de travail.

Protection respiratoire

Aucune recommandation particulière.

RUBRIQUE 9: Propriétés physiques et chimiques

9.1. Informations sur les propriétés physiques et chimiques essentielles

Aspect	Solide.
Couleur	Noir.
Odeur	Caractéristique.
Seuil olfactif	Indéterminé.
pH	5 - 6
Point de fusion	Non applicable.
Point initial d'ébullition et intervalle d'ébullition	Non applicable.
Point d'éclair	Non applicable.
Taux d'évaporation	Indéterminé.
Facteur d'évaporation	Indéterminé.
Inflammabilité (solide, gaz)	Indéterminé.
Limites supérieures/inférieures d'inflammabilité ou limites d'explosivité	Indéterminé.
Autre inflammabilité	Indéterminé.
Pression de vapeur	Indéterminé.
Densité de vapeur	Indéterminé.
Densité relative	1.5 - 1.6
Densité apparente	Non applicable.
Solubilité(s)	Indéterminé.

Super Hybrid SH-PRO comp B

Coefficient de partage	Indéterminé.
Température d'auto-inflammabilité	Indéterminé.
Température de décomposition	>50°C
Viscosité	> 60 S ISO2431
Propriétés explosives	Pas d'information disponible.
Propriétés comburantes	Indéterminé.

9.2. Autres informations

RUBRIQUE 10: Stabilité et réactivité

10.1. Réactivité

Réactivité	Les produits suivants peuvent réagir avec le produit: Acides. Bases. Amines. Réducteurs forts.
------------	--

10.2. Stabilité chimique

Stabilité chimique	Stable à température ambiante normale et utilisé comme recommandé. Décomposera à des températures dépassant 50°C.
--------------------	---

10.3. Possibilité de réactions dangereuses

Possibilité de réactions dangereuses	Ne polymérisera pas.
--------------------------------------	----------------------

10.4. Conditions à éviter

Conditions à éviter	Eviter le contact avec les réducteurs forts. Eviter la chaleur. Eviter le contact avec les acides et les bases.
---------------------	---

10.5. Matières incompatibles

Matières incompatibles	Réducteurs forts. Acides, non comburants. Acides - organiques. Bases - inorganiques. Bases - organiques. Amines.
------------------------	--

10.6. Produits de décomposition dangereux

Produits de décomposition dangereux	Oxydes de carbone.
-------------------------------------	--------------------

RUBRIQUE 11: Informations toxicologiques

11.1. Informations sur les effets toxicologiques

Sensibilisation cutanée

Sensibilisation cutanée	Sensibilisant.
-------------------------	----------------

Inhalation	Pas de danger spécifique pour la santé connu.
------------	---

Ingestion	Peut provoquer une gêne en cas d'ingestion.
-----------	---

Contact cutané	Irritant pour la peau. Peut entraîner une sensibilisation par contact avec la peau.
----------------	---

Contact oculaire	Irritation des yeux et des muqueuses.
------------------	---------------------------------------

Voie d'exposition	Contact cutané et/ou oculaire.
-------------------	--------------------------------

Symptômes	Irritation cutanée. Irritation des yeux et des muqueuses.
-----------	---

Super Hybrid SH-PRO comp B

Considérations médicales Pas d'information disponible.

Informations toxicologiques sur les composants

PEROXYDE DE DIBENZOYLE

Cancérogénicité

Cancérogénicité CIRC CIRC Groupe 3 Inclassable quant à sa cancérogénicité pour l'homme.

RUBRIQUE 12: Informations écologiques

12.1. Toxicité

Informations écologiques sur les composants

PEROXYDE DE DIBENZOYLE

toxicité aquatique aiguë

C(E)L₅₀	0.01 < C(E)L ₅₀ ≤ 0.1
Facteur M (aigu)	10
Toxicité aiguë - poisson	LC ₅₀ , 96 heures: 0.06 mg/l, Oncorhynchus mykiss (truite arc-en-ciel)
Toxicité aiguë - invertébrés aquatiques	CE ₅₀ , 48 heures: 0.11 mg/l, Daphnia magna
Toxicité aiguë - plantes aquatiques	CE ₅₀ , 72 heures: 0.07 mg/l, Selenastrum capricornutum

toxicité aquatique chronique

Facteur M (chronique) 10

BENZOIC ACID,NONYL ESTER,BRANCHED AND LINEAR

toxicité aquatique aiguë

Toxicité aiguë - poisson	CL ₅₀ , 24 heures: > 1.23 mg/l, Cyprinus carpio (carpe commune) CL ₅₀ , 48 heures: > 1.23 mg/l, Cyprinus carpio (carpe commune) CL ₅₀ , 72 heures: > 1.23 mg/l, Cyprinus carpio (carpe commune) CE ₅₀ , 96 heures: > 1.23 mg/l, Cyprinus carpio (carpe commune) CE ₁₀₀ , 96 heures: > 1.23 mg/l, Cyprinus carpio (carpe commune) NOEC, 96 heures: > 1.23 mg/l, Cyprinus carpio (carpe commune)
Toxicité aiguë - invertébrés aquatiques	CE ₅₀ , 24 heures: > 2.2 mg/l, Daphnia magna CE ₅₀ , 48 heures: > 2.2 mg/l, Daphnia magna NOEC, 48 heures: > 2.2 mg/l, Daphnia magna
Toxicité aiguë - microorganismes	Cl ₅₀ , 3 heures: > 1000 mg/l, Boues activées NOEC, 3 heures: > 1000 mg/l, Boues activées

12.2. Persistance et dégradabilité

Persistance et dégradabilité Pas de données disponibles sur la dégradabilité de ce produit.

12.3. Potentiel de bioaccumulation

Potentiel de bioaccumulation Pas de données disponibles sur la bioaccumulation.

Coefficient de partage Indéterminé.

12.4. Mobilité dans le sol

Super Hybrid SH-PRO comp B

Mobilité Mobile. Le produit est partiellement miscible dans l'eau et peut se répandre dans le milieu aquatique.

12.5. Résultats des évaluations PBT et vPvB

Résultats des évaluations PBT et vPvB Ce produit ne contient aucune substance classée PBT ou vPvB.

12.6. Autres effets néfastes

RUBRIQUE 13: Considérations relatives à l'élimination

13.1. Méthodes de traitement des déchets

Information générale Elimination des déchets et conteneurs usagés selon les réglementations locales.

Méthodes de traitement des déchets Evacuer les déchets via un prestataire agréé pour l'élimination des déchets.

Classe déchet Le classement du code de déchet doit être réalisé selon le catalogue européen des déchets (CED).

RUBRIQUE 14: Informations relatives au transport

14.1. Numéro ONU

N° ONU (ADR/RID)	3077
N° ONU (IMDG)	3077
N° ONU (ICAO)	3077
N° ONU (ADN)	3077

14.2. Désignation officielle de transport de l'ONU

Nom d'expédition (ADR/RID)	ENVIRONMENTALLY HAZARDOUS SUBSTANCE, SOLID, N.O.S. (CONTAINS BENZOYL PEROXIDE, BENZOIC ACID,NONYL ESTER,BRANCHED AND LINEAR)
Nom d'expédition (IMDG)	ENVIRONMENTALLY HAZARDOUS SUBSTANCE, SOLID, N.O.S. (CONTAINS BENZOYL PEROXIDE, BENZOIC ACID,NONYL ESTER,BRANCHED AND LINEAR)
Nom d'expédition (ICAO)	ENVIRONMENTALLY HAZARDOUS SUBSTANCE, SOLID, N.O.S. (CONTAINS BENZOYL PEROXIDE, BENZOIC ACID,NONYL ESTER,BRANCHED AND LINEAR)
Nom d'expédition (ADN)	ENVIRONMENTALLY HAZARDOUS SUBSTANCE, SOLID, N.O.S. (CONTAINS BENZOYL PEROXIDE, BENZOIC ACID,NONYL ESTER,BRANCHED AND LINEAR)

14.3. Classe(s) de danger pour le transport

Classe ADR/RID	9
Code de classement ADR/RID	M7
Etiquette ADR/RID	9
Classe IMDG	9
Classe/division ICAO	9
Classe ADN	9

Etiquettes de transport



Super Hybrid SH-PRO comp B

14.4. Groupe d'emballage

Groupe d'emballage (ADR/RID) III

Groupe d'emballage (IMDG) III

Groupe d'emballage (ICAO) III

Groupe d'emballage (ADN) III

14.5. Dangers pour l'environnement

Substance dangereuse pour l'environnement/polluant marin



14.6. Précautions particulières à prendre par l'utilisateur

EmS F-A, S-F

Catégorie de transport ADR 3

Code de consignes d'intervention d'urgence 2Z

Numéro d'identification du danger (ADR/RID) 90

Code de restriction en tunnels (-)

14.7. Transport en vrac conformément à l'annexe II de la convention Marpol et au recueil IBC

Transport en vrac conformément à l'annexe II de la convention Marpol 73/78 et au recueil IBC Non applicable.

RUBRIQUE 15: Informations relatives à la réglementation

15.1. Réglementations/législation particulières à la substance ou au mélange en matière de sécurité, de santé et d'environnement

Législation UE (EU) No 2015/830

15.2. Évaluation de la sécurité chimique

Aucune évaluation de la sécurité chimique n'a été effectuée.

Inventaires

États-Unis (TSCA)

Tous les ingrédients sont listés ou exemptés.

États-Unis (TSCA) 12 (b)

Aucun ingrédient n'est listé ou exempté.

RUBRIQUE 16: Autres informations

Information générale Sur la base de résultats de test. Solide - ASTM D4359-90

Commentaires sur la révision NOTE: Les lignes dans la marge indiquent des modifications significatives par rapport à la version précédente.

Super Hybrid SH-PRO comp B

Date de révision	13/01/2020
Numéro de version	3.000
Remplace la date	05/12/2017
Numéro de FDS	20998
Mentions de danger dans leur intégralité	H241 Peut s'enflammer ou exploser sous l'effet de la chaleur. H317 Peut provoquer une allergie cutanée. H319 Provoque une sévère irritation des yeux. H400 Très toxique pour les organismes aquatiques. H410 Très toxique pour les organismes aquatiques, entraîne des effets néfastes à long terme. H411 Toxique pour les organismes aquatiques, entraîne des effets néfastes à long terme.

Ces informations concernent uniquement le produit spécifique désigné et peuvent ne pas être valides pour ce produit utilisé avec tout autre produit ou dans tout autre procédé. Ces informations sont, à notre connaissance et en toute bonne foi, exactes et fiables à la date indiquée. Néanmoins, aucune garantie, caution ou déclaration n'est faite de son exactitude, de sa fiabilité ou de son exhaustivité. Il est de la responsabilité de l'utilisateur de s'assurer de la pertinence de telles informations dans le cadre particulier de son propre usage.



**Technical and Test Institute
for Construction Prague**
Prosecká 811/76a
190 00 Prague
Czech Republic
eota@tzus.cz



Member of



www.eota.eu

European Technical Assessment

**ETA 18/0178
of 13/11/2018**

Technical Assessment Body issuing the ETA: Technical and Test Institute
for Construction Prague

Trade name of the construction product

G&B Fissaggi Super Hybrid SH-PRO
G&B Fissaggi Super Hybrid SH-PRO Summer
G&B Fissaggi Super Hybrid SH-PRO Nordic

**Product family to which the
construction product belongs**

Product area code: 33
Injection anchors for use in masonry

Manufacturer

G&B Fissaggi S.r.l.
Corso Savona, 22
10029 Villastellone (TO)
Italy

Manufacturing plant(s)

G&B Fissaggi S.r.l., Plant 4

**This European Technical Assessment
contains**

16 pages including 12 Annexes which form
an integral part of this assessment.

**This European Technical Assessment is
issued in accordance with regulation
(EU) No 305/2011, on the basis of**

EAD 330076-00-0604

Translations of this European Technical Assessment in other languages shall fully correspond to the original issued document and should be identified as such.

Communication of this European Technical Assessment, including transmission by electronic means, shall be in full (excepted the confidential Annex(es) referred to above). However, partial reproduction may be made, with the written consent of the issuing Technical Assessment Body - Technical and Test Institute for Construction Prague. Any partial reproduction has to be identified as such.

1. Technical description of the product

The G&B Fissaggi Super Hybrid SH-PRO, SH-PRO Summer, SH-PRO Nordic for masonry is bonded anchor consisting of cartridge with injection mortar, a plastic sieve sleeve and anchor rod with hexagon nut and washer or internal threaded socket. The steel elements are made of galvanized steel or stainless steel.

The sieve sleeve is pushed into a drilled hole and filled with injection mortar before the anchor rod or the socket with internal thread is placed in the sieve sleeve. The installation of the anchor rod in solid masonry can be also done without sieve sleeve. The steel element is anchored via the bond between metal part, injection mortar and masonry.

The illustration and the description of the product are given in Annex A.

2. Specification of the intended use in accordance with the applicable EAD

The performances given in Section 3 are only valid if the anchor is used in compliance with the specifications and conditions given in Annex B.

The provisions made in this European Technical Assessment are based on an assumed working life of the anchor of 50 years. The indications given on the working life cannot be interpreted as a guarantee given by the producer, but are to be regarded only as a means for choosing the products in relation to the expected economically reasonable working life of the works.

3. Performance of the product and references to the methods used for its assessment

3.1 Mechanical resistance and stability (BWR 1)

Essential characteristic	Performance
Characteristic resistance for tension and shear loads	See Annex C 1
Reduction factor for job site tests (β – factor)	See Annex C 1
Edge distances and spacing	See Annex B 8
Displacement under shear and tension loads	See Annex C 1
Durability	See Annex A 3

3.2 Safety in case of fire (BWR 2)

Essential characteristic	Performance
Reaction to fire	Anchorage satisfy requirements for Class A1

3.3 Hygiene, health and environment (BWR 3)

No performance determined.

3.4 General aspects relating to fitness for use

Durability and serviceability are only ensured if the specifications of intended use according to Annex B 1 are kept.

4. Assessment and verification of constancy of performance (AVCP) system applied with reference to its legal base

According to the Decision 97/177/EC of the European Commission¹, the system of assessment and verification of constancy of performance (see Annex V to Regulation (EU) No 305/2011) given in the following table applies.

Product	Intended use	Level or class	System
Injection anchors for use in masonry	For fixing and/or supporting to masonry, structural elements (which contributes to the stability of the works) or heavy units	-	1

¹ Official Journal of the European Communities L 073 of 14.03.1997

5. Technical details necessary for the implementation of the AVCP system, as provided in the applicable EAD

5.1 Tasks of the manufacturer

The manufacturer may only use raw materials stated in the technical documentation of this European Technical Assessment.

The factory production control shall be in accordance with the control plan which is a part of the technical documentation of this European Technical Assessment. The control plan is laid down in the context of the factory production control system operated by the manufacturer and deposited at Technical and Test Institute for Construction Prague². The results of the factory production control shall be recorded and evaluated in accordance with the provisions of the control plan.

5.2 Tasks of the notified bodies

The notified body shall retain the essential points of its actions referred to above and state the results obtained and conclusions drawn in a written report.

The notified certification body involved by the manufacturer shall issue a certificate of constancy of performance of the product stating the conformity with the provisions of this European Technical Assessment.

In cases where the provisions of the European Technical Assessment and its control plan are no longer fulfilled, the notified body shall withdraw the certificate of constancy of performance and inform Technical and Test Institute for Construction Prague without delay.

Issued in Prague on 13.11.2018

By

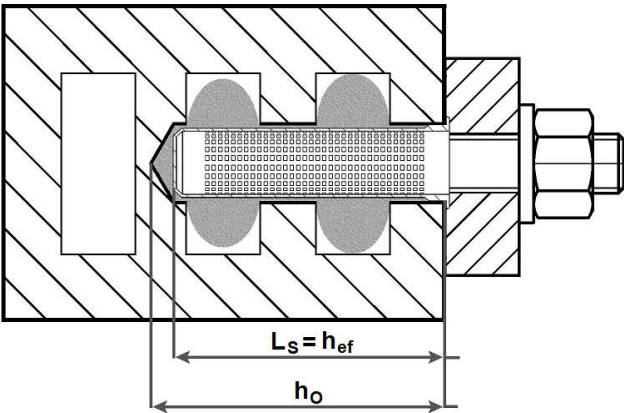
Ing. Mária Schaan

Head of the Technical Assessment Body

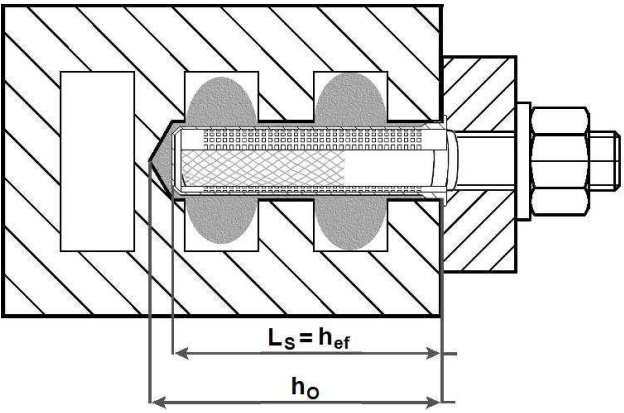
² The control plan is a confidential part of the documentation of the European technical assessment, but not published together with the ETA and only handed over to the approved body involved in the procedure of AVCP.

Installation in hollow or perforated brick masonry

Installation of anchor rod with sieve sleeve

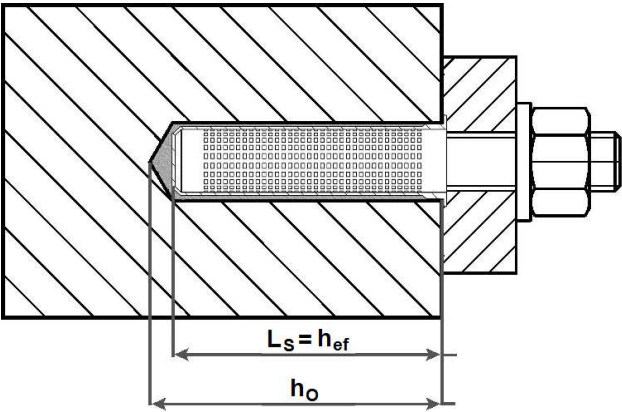


Installation of internal threaded socket with sieve sleeve

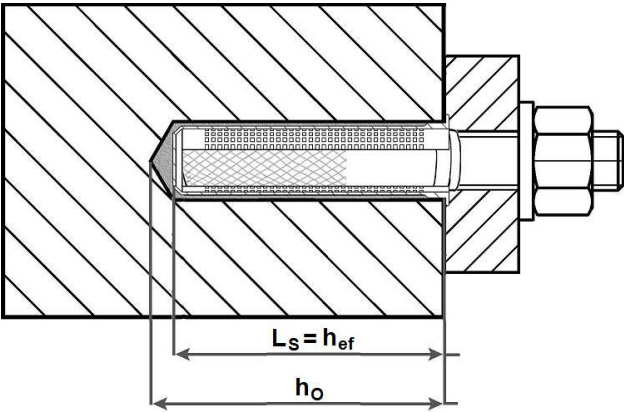


Installation in solid brick masonry

Installation of anchor rod with or without sieve sleeve



Installation of internal threaded socket with sieve sleeve



- L_s = length of the sieve sleeve
- h_{ef} = effective setting depth
- h_o = bore hole depth

G&B Fissaggi Super Hybrid SH-PRO, SH-PRO Summer, SH-PRO Nordic for masonry

Product description
Installed condition

Annex A 1

Cartridge: G&B Fissaggi Super Hybrid SH-PRO, SH-PRO Summer, SH-PRO Nordic

150 ml, 280 ml, 300 ml up to 330 ml and 380 ml up to 420 ml cartridge (Type: coaxial)

Sealing/Screw cap

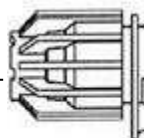


Imprint:

G&B Fissaggi Super Hybrid SH-PRO, Summer, Nordic
processing notes, charge-code, shelf life, hazard-code,
curing- and processing time (depending on the
temperature), with as well as without travel scale

235 ml, 345 ml up to 360 ml and 825 ml cartridge (Type: “side-by-side”)

Sealing/Screw cap

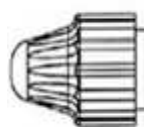


Imprint:

G&B Fissaggi Super Hybrid SH-PRO, Summer, Nordic
processing notes, charge-code, shelf life, hazard-code,
curing- and processing time (depending on the
temperature), with as well as without travel scale

165 ml up to 175 ml and 300 ml cartridge (Type: “foil tube”)

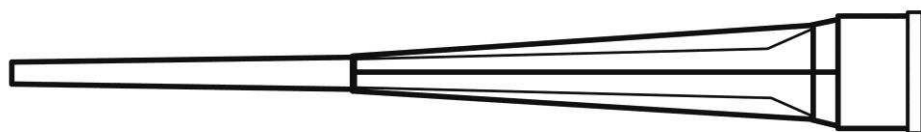
Sealing/Screw cap



Imprint:

G&B Fissaggi Super Hybrid SH-PRO, Summer, Nordic
processing notes, charge-code, shelf life, hazard-code,
curing- and processing time (depending on the
temperature), with as well as without travel scale

Static mixer

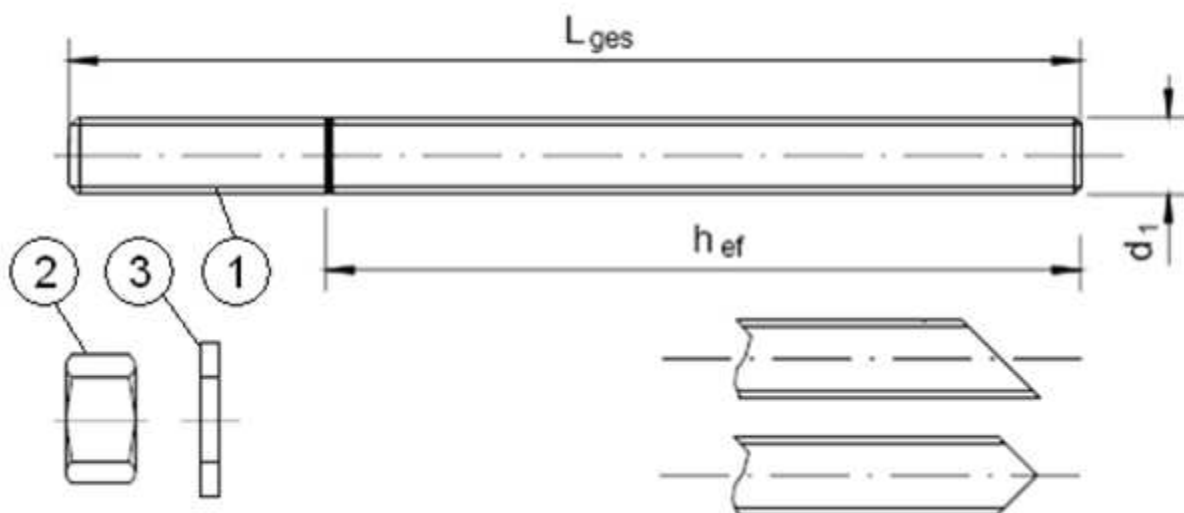


**G&B Fissaggi Super Hybrid SH-PRO, SH-PRO Summer, SH-PRO Nordic
for masonry**

Product description
Injection system

Annex A 2

Threaded rod M8, M10, M12



Standard commercial threaded rod with marked embedment depth

Part	Designation	Material
Steel, zinc plated $\geq 5 \mu\text{m}$ acc. to EN ISO 4042 or Steel, hot-dip galvanized $\geq 40 \mu\text{m}$ acc. to EN ISO 1461 and EN ISO 10684 or Steel, zinc diffusion coating $\geq 15 \mu\text{m}$ acc. to EN 13811		
1	Anchor rod	Steel, EN 10087 or EN 10263 Property class 5.8, 8.8, 10.9* EN ISO 898-1
2	Hexagon nut EN ISO 4032	According to threaded rod, EN 20898-2
3	Washer EN ISO 887, EN ISO 7089, EN ISO 7093 or EN ISO 7094	According to threaded rod
Stainless steel		
1	Anchor rod	Material: A2-70, A4-70, A4-80, EN ISO 3506
2	Hexagon nut EN ISO 4032	According to threaded rod
3	Washer EN ISO 887, EN ISO 7089, EN ISO 7093 or EN ISO 7094	According to threaded rod
High corrosion resistant steel		
1	Anchor rod	Material: 1.4529, 1.4565, EN 10088-1
2	Hexagon nut EN ISO 4032	According to threaded rod
3	Washer EN ISO 887, EN ISO 7089, EN ISO 7093 or EN ISO 7094	According to threaded rod

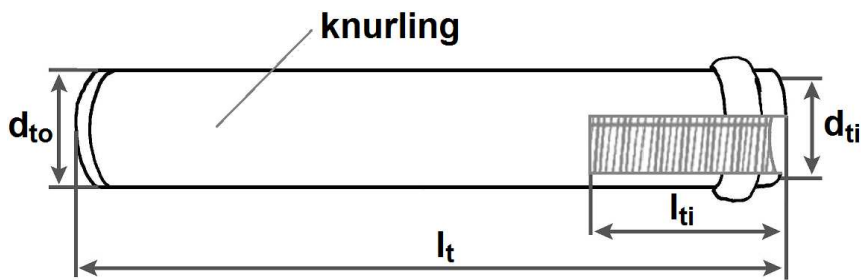
*Galvanized rod of high strength are sensitive to hydrogen induced brittle failure.

G&B Fissaggi Super Hybrid SH-PRO, SH-PRO Summer, SH-PRO Nordic for masonry

Product description
Threaded rod and materials

Annex A 3

Internal threaded socket



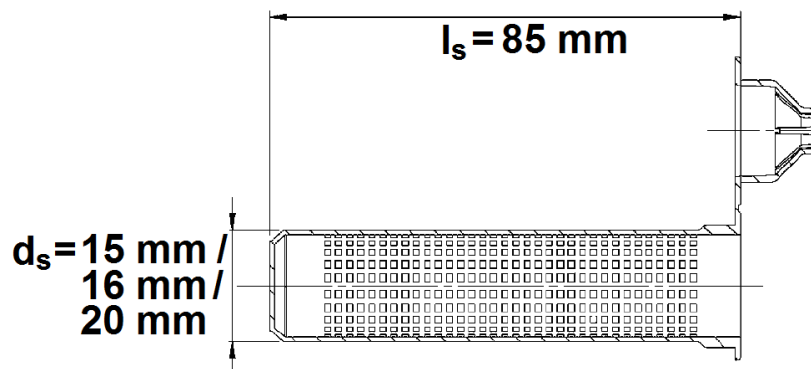
Marking:
Identifying mark of the producer
Size of internal thread e.g. M8

Table A1: Dimensions of internal threaded socket

Internal threaded socket	Inner diameter d_{ti}	Outer diameter d_{to} [mm]	Length of the internal thread l_{ti} [mm]	Total length l_t [mm]
12 x 80	M8	12	30	80
14 x 80	M10	14	30	80
16 x 80	M12	16	30	80

Designation	Material
Internal threaded socket	strength class 5.8 EN ISO 898-1, galvanized $\geq 5 \mu\text{m}$ EN ISO 4042

Sieve sleeve



Types:
SH15/85
SH18/85
SH20/85

Designation	Material
Sieve sleeve	Polypropylene

G&B Fissaggi Super Hybrid SH-PRO, SH-PRO Summer, SH-PRO Nordic for masonry

Product description
Internal threaded socket and materials
Sleeve

Annex A 4

Specifications of intended use

Anchorage subject to:

- Static and quasi-static loads

Base materials

- Solid brick masonry (Masonry group b), according to Annex B2.
- Hollow brick masonry (Masonry group c), according to Annex B2 to B4.
- Mortar strength class of the masonry M2,5 at minimum according to EN 998-2:2010.
- For other bricks in solid masonry and in hollow or perforated masonry, the characteristic resistance of the anchorages may be determined by job site tests according to EOTA Technical Report TR 053 and under consideration of the β -factor to Annex C1, Table C4.

Note: The characteristic resistance for solid bricks are also valid for larger brick sizes and larger compressive strength of the masonry unit.

Temperature range:

- T_a : -40°C to +40°C (max. short. term temperature +40°C and max. long term temperature +24°C)

Use conditions (Environmental conditions)

- (X1) Structures subject to dry internal conditions (zinc coated steel)

Use categories in respect of installation and use:

- Category d/d (dry/dry)
- Category w/d (wet/dry)

Design:

- Verifiable calculation notes and drawings are prepared taking account the relevant masonry in the region of the anchorage, the loads to be transmitted and their transmission to the supports of the structure. The position of the anchor is indicated on the design drawings.
- The anchorage are designed in accordance with the EOTA Technical Report TR 054, Design method B, under the responsibility of an engineer experienced in anchorages and masonry work.

Installation:

- Dry or wet structures
- Anchor Installation carried out by appropriately qualified personnel and under the supervision of the person responsible for technical matters of the site.

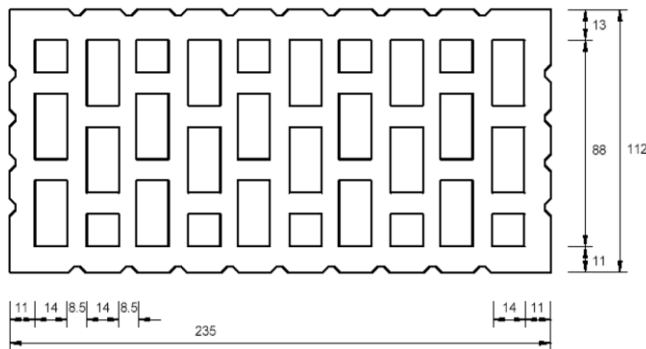
G&B Fissaggi Super Hybrid SH-PRO, SH-PRO Summer, SH-PRO Nordic for masonry

Intended use
Specifications

Annex B 1

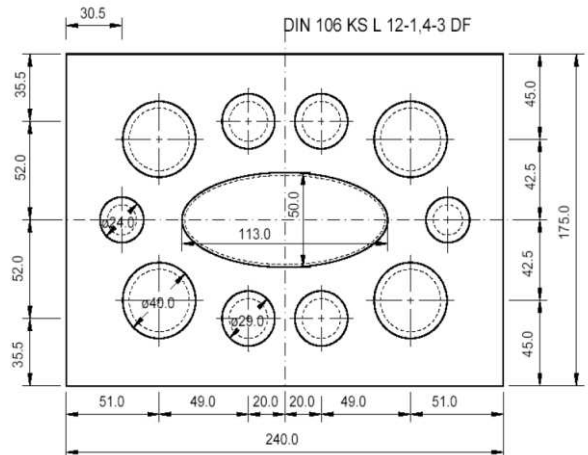
Table B1: Types and dimensions of block and bricks

Brick N° 1



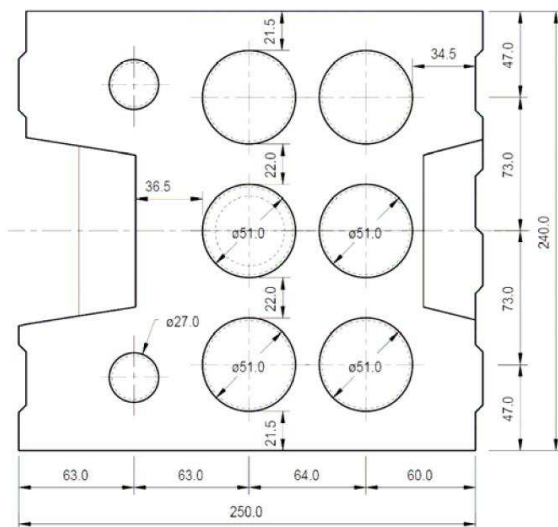
Hollow clay brick HLz 12-1,0-2DF
according to EN 771-1
length/width/height = 235 mm/112 mm/115 mm
 $f_b \geq 12 \text{ N/mm}^2$ / $\rho \geq 1,0 \text{ kg/dm}^3$

Brick N° 2



Hollow sand lime brick KSL 12-1,4-3DF
according to EN 771-2
length/width/height = 240 mm/175 mm/113 mm
 $f_b \geq 12 \text{ N/mm}^2$ / $\rho \geq 1,4 \text{ kg/dm}^3$

Brick N° 3



Hollow sand lime brick KSL 12-1,4-8DF
according to EN 771-2
length/width/height = 250 mm/240 mm/237 mm
 $f_b \geq 12 \text{ N/mm}^2$ / $\rho \geq 1,4 \text{ kg/dm}^3$

Brick N° 4

Solid clay brick Mz 12-2,0-NF
according to EN 771-1
length/width/height = 240 mm/116 mm/71 mm
 $f_b \geq 12 \text{ N/mm}^2$ / $\rho \geq 2,0 \text{ kg/dm}^3$

Brick N° 5

Solid sand lime brick KS 12-2,0-NF
according to EN 771-2
length/width/height = 240 mm/115 mm/70 mm
 $f_b \geq 12 \text{ N/mm}^2$ / $\rho \geq 2,0 \text{ kg/dm}^3$

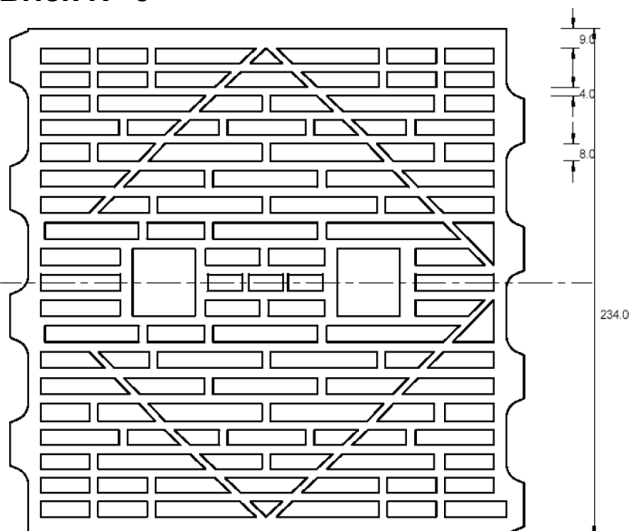
**G&B Fissaggi Super Hybrid SH-PRO, SH-PRO Summer, SH-PRO Nordic
for masonry**

Intended use
Brick types and properties

Annex B 2

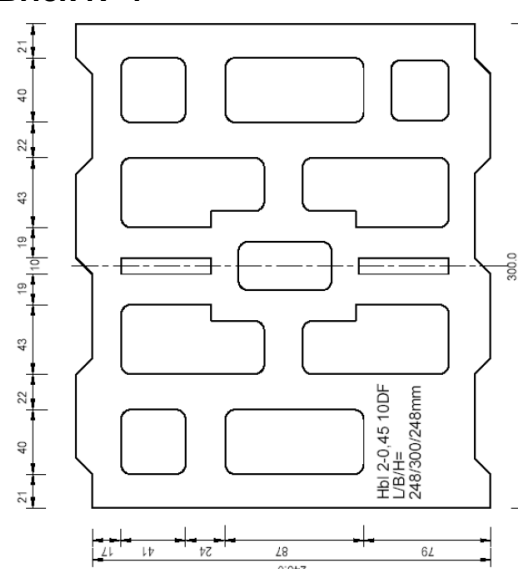
Table B2: Types and dimensions of block and bricks

Brick N° 6



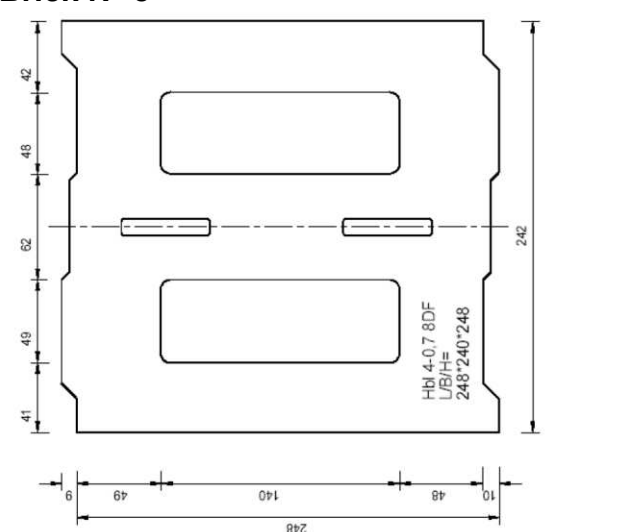
Hollow clay brick HLzW 6-0,7-8DF
according to EN 771-1
length/width/height = 250 mm/240 mm/240 mm
 $f_b \geq 6 \text{ N/mm}^2$ / $\rho \geq 0,8 \text{ kg/dm}^3$

Brick N° 7



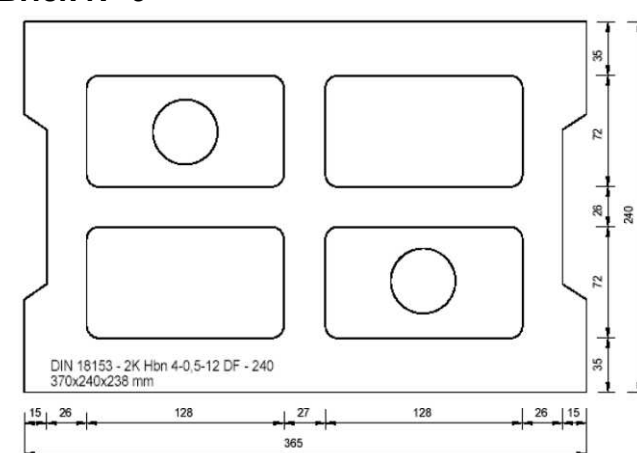
Lightweight concrete hollow block
Hbl 2-0,45-10DF
according to EN 771-3
length/width/height = 250 mm/300 mm/248 mm
 $f_b \geq 2,0 \text{ N/mm}^2$ / $\rho \geq 0,45 \text{ kg/dm}^3$

Brick N° 8



Lightweight concrete hollow block Hbl 4-0,7-8DF
according to EN 771-3
length/width/height = 250 mm/240 mm/248 mm
 $f_b \geq 4,0 \text{ N/mm}^2$ / $\rho \geq 0,7 \text{ kg/dm}^3$

Brick N° 9



Concrete masonry unit Hbn 4-12DF
according to EN 771-3
length/width/height = 370 mm/240 mm/238 mm
 $f_b \geq 4 \text{ N/mm}^2$ / $\rho \geq 1,2 \text{ kg/dm}^3$

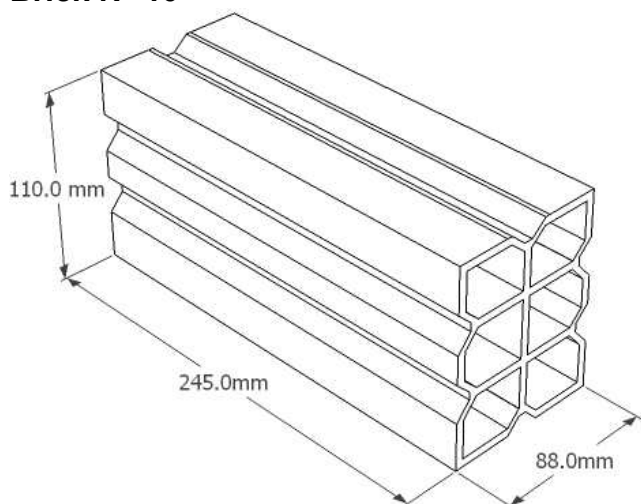
G&B Fissaggi Super Hybrid SH-PRO, SH-PRO Summer, SH-PRO Nordic for masonry

Intended use
Brick types and properties

Annex B 3

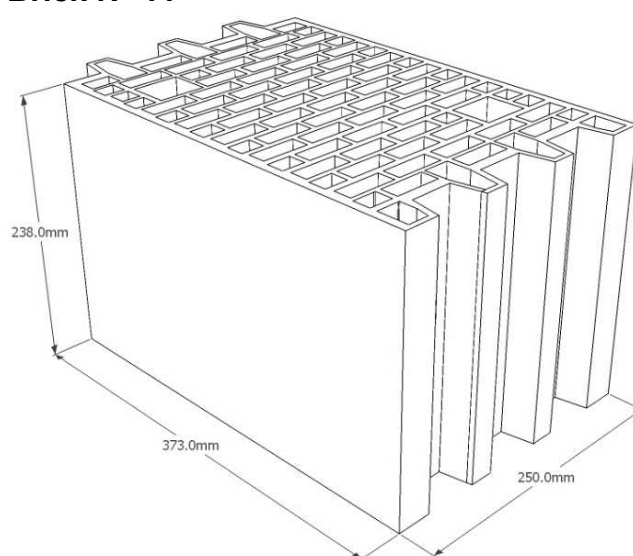
Table B3: Types and dimensions of block and bricks

Brick N° 10



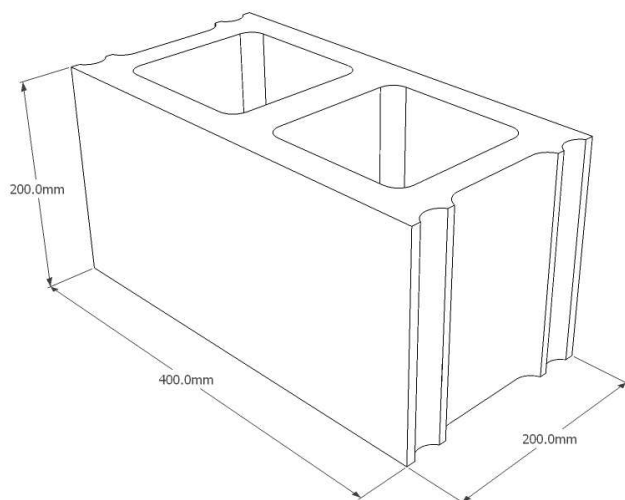
Hollow clay brick Hueco Doble
according to EN 771-1
length/width/height = 245 mm/110 mm/88 mm
 $f_b \geq 2,5 \text{ N/mm}^2$ / $\rho \geq 0,74 \text{ kg/dm}^3$

Brick N° 11



Hollow clay brick Porotherm 25 P+W KL15
according to EN 771-1
length/width/height = 373 mm/250 mm/238 mm
 $f_b \geq 12 \text{ N/mm}^2$ / $\rho \geq 0,9 \text{ kg/dm}^3$

Brick N° 12



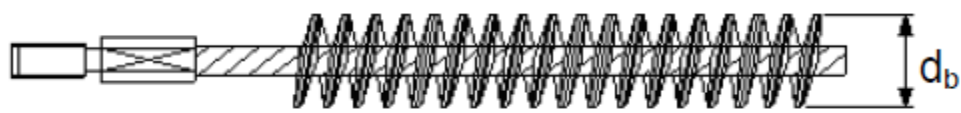
Concrete hollow block
Bloque Hormigon
according to EN 771-3
length/width/height = 400 mm/200 mm/200 mm
 $f_b \geq 2,5 \text{ N/mm}^2$ / $\rho \geq 1,7 \text{ kg/dm}^3$

**G&B Fissaggi Super Hybrid SH-PRO, SH-PRO Summer, SH-PRO Nordic
for masonry**

Intended use
Brick types and properties

Annex B 4

Steel brush



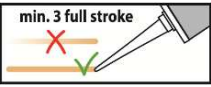
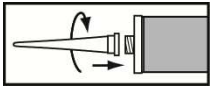
Cleaning pump



G&B Fissaggi Super Hybrid SH-PRO, SH-PRO Summer, SH-PRO Nordic for masonry	Annex B 5
Intended use Cleaning brush, Cleaning pump	

Assembly instructions

Preparation of cartridge

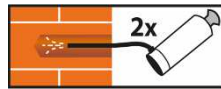
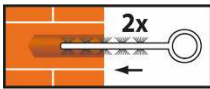


1. Remove the cap and attach the supplied static-mixing nozzle to the cartridge and load the cartridge into the correct dispensing tool. Cut off the foil tube clip before use. For every working interruption longer than the recommended working time (Table B3) as well as for new cartridges, a new static-mixer shall be used.
2. Prior to dispensing into the anchor hole, squeeze out separately a minimum of three full strokes and discard non-uniformly mixed adhesive components until the mortar shows a consistent grey colour.

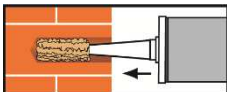
Installation in solid masonry (without sleeve)



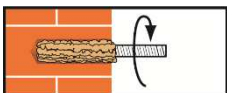
3. Drill a hole into the base material to the size and embedment depth required by the selected anchor (Table B4).



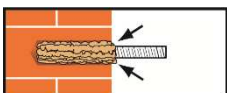
4. Blow from the bottom of the bore hole two times. Brush the hole clean two times, and finally blow out the hole again two times.



5. Starting from the bottom or back of the cleaned anchor hole fill the hole up to approximately two-thirds with adhesive. Slowly withdraw the static mixing nozzle as the hole fills to avoid creating air pockets. Observe the gel-/ working times given in Table B3.



6. Push the threaded rod into the anchor hole while turning slightly to ensure positive distribution of the adhesive until the embedment depth is reached.

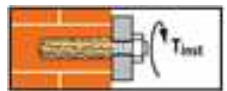


The anchor should be free of dirt, grease, oil or other foreign material.

7. Be sure that the anchor is fully seated at the bottom of the hole and that excess mortar is visible at the top of the hole. If these requirements are not maintained, the application has to be renewed.



8. Allow the adhesive to cure to the specified time prior to applying any load or torque. Do not move or load the anchor until it is fully cured (attend Table B3).



9. After full curing, the add-on part can be installed with the max. torque (Table B4) by using a calibrated torque wrench.

G&B Fissaggi Super Hybrid SH-PRO, SH-PRO Summer, SH-PRO Nordic for masonry

Intended use
Installation instructions (solid bricks)

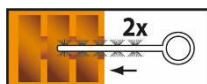
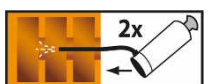
Annex B 6

Assembly instructions

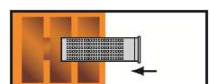
Installation in solid and hollow masonry (with sleeve)



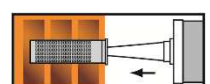
3. Drill a hole into the base material to the size and embedment depth required by the selected anchor (Table 4).



4. Blow from the bottom of the bore hole two times. Brush the hole clean two times, and finally blow out the hole again two times.

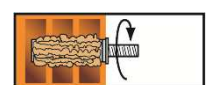


5. Insert the sleeve into the bore hole.



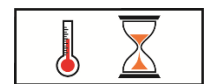
6. Starting from the bottom or back fill the sleeve completely with adhesive. For exact quantity of mortar attend cartridge label.

Observe the gel-/ working times given in Table B3.

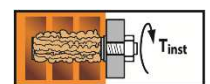


7. Push the threaded rod into the anchor hole while turning slightly to ensure positive distribution of the adhesive until the embedment depth is reached.

The anchor should be free of dirt, grease, oil or other foreign material.



8. Allow the adhesive to cure to the specified time prior to applying any load or torque. Do not move or load the anchor until it is fully cured (attend Table B3).



9. After full curing, the add-on part can be installed with the max. torque by using a calibrated torque wrench.

Table B3: Minimum curing time

Base material temperature [°C]	SH-PRO Summer		SH-PRO		SH-PRO Nordic	
	Working time [min]	Minimum curing time [min]	Working time [min]	Minimum curing time [min]	Working time [min]	Minimum curing time [min]
0 to +4					5	100
+5 to +9			10	145	3.5	60
+10 to +14	30	300	8	85	2	40
+15 to +19	15	240	6	70	1.5	30
+20 to +29	7.5	145	4	50	1.5	20
+30 to +34	5	80	3	35		
+35 to +39	3.5	45	3	20		
+40 to +44	2.5	35				
+45	2.5	20				
Cartridge temperature	+10°C to +45°C		+5°C to +30°C		+5°C to +30°C	

G&B Fissaggi Super Hybrid SH-PRO, SH-PRO Summer, SH-PRO Nordic for masonry

Intended use
Installation instruction (hollow brick)
Gelling and curing time

Annex B 7

Table B4: Installation parameters in solid and hollow masonry

Anchor type			Anchor rod						Internal threaded socket		
Size			M8	M10	M12	M8	M10	M12	M8	M10	M12
Internal threaded socket	d_{toXlt}	[mm]	-	-	-	-	-	-	12x80	14x80	16x80
Sieve sleeve	l_s	[mm]	-	-	-	85	85	85	85	85	85
	d_s	[mm]	-	-	-	15	16	15	16	20	20
Nominal drill hole diameter	d_0	[mm]	15	15	20	15	16	15	16	20	20
Diameter of cleaning brush	d_b	[mm]	20 $\pm$ 1	20 $\pm$ 1	22 $\pm$ 1	20 $\pm$ 1	20 $\pm$ 1	22 $\pm$ 1	20 $\pm$ 1	22 $\pm$ 1	22 $\pm$ 1
Depth of the drill hole	h_0	[mm]	90								
Effective anchorage depth	h_{ef}	[mm]	85						80		
Diameter of clearance hole in the fixture	$d_f \leq$	[mm]	9	12	14	9	12	14	9	12	14
Torque moment	$T_{inst} \leq$	[mm]	2								

Table B5: Edge distances and spacing

Anchor rod									
Base material ¹⁾	M8			M10			M12		
	$C_{cr} = C_{min}$	$S_{cr II} = S_{min II}$	$S_{cr-L} = S_{min-L}$	$C_{cr} = C_{min}$	$S_{cr II} = S_{min II}$	$S_{cr-L} = S_{min-L}$	$C_{cr} = C_{min}$	$S_{cr II} = S_{min II}$	$S_{cr-L} = S_{min-L}$
	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]
Brick N° 1	100	235	115	100	235	115	120	235	115
Brick N° 2	100	240	113	100	240	113	120	240	113
Brick N° 3	100	250	237	100	250	237	120	250	237
Brick N° 4	128	255	255	128	255	255	128	255	255
Brick N° 5	128	255	255	128	255	255	128	255	255
Brick N° 6	100	250	240	100	250	240	120	250	240
Brick N° 7	100	250	248	100	250	248	-	-	-
Brick N° 8	100	250	248	100	250	248	120	250	248
Brick N° 9	100	370	238	100	370	238	120	370	238
Brick N° 10	100	245	110	100	245	110	120	245	110
Brick N° 11	100	373	238	100	373	238	120	373	238
Brick N° 12	100	400	200	-	-	-	120	400	200
Internal threaded socket									
Base material ¹⁾	M8			M10			M12		
	$C_{cr} = C_{min}$	$S_{cr II} = S_{min II}$	$S_{cr-L} = S_{min-L}$	$C_{cr} = C_{min}$	$S_{cr II} = S_{min II}$	$S_{cr-L} = S_{min-L}$	$C_{cr} = C_{min}$	$S_{cr II} = S_{min II}$	$S_{cr-L} = S_{min-L}$
	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]
Brick N° 1	100	235	115	120	235	115	120	235	115
Brick N° 2	100	240	113	120	240	113	120	240	113
Brick N° 3	-	-	-	120	250	237	120	250	237
Brick N° 4	128	255	255	128	255	255	128	255	255
Brick N° 5	128	255	255	128	255	255	128	255	255
Brick N° 6	100	250	240	120	250	240	120	250	240
Brick N° 7	100	250	248	120	250	248	120	250	248
Brick N° 8	-	-	-	120	250	248	120	250	248
Brick N° 9	100	370	238	120	370	238	120	370	238

¹⁾ Brick N° according to Annex B 2 to B 4

G&B Fissaggi Super Hybrid SH-PRO, SH-PRO Summer, SH-PRO Nordic for masonry

Intended use
Working and curing time

Annex B 8

Table C1: Characteristic resistance under tension and shear loading

Base material	Anchor rods $N_{Rk} = V_{Rk} \text{ [kN]}^{1)}$			Internal threaded sockets $N_{Rk} = V_{Rk} \text{ [kN]}^{1)}$		
	M8	M10	M12	M8	M10	M12
Brick N° 1	2,5	2,0	2,0	1,5	2,5	2,5
Brick N° 2	0,75	1,2	0,5	0,6	0,75	0,9
Brick N° 3	0,75	1,2	0,5	-	0,75	0,4
Brick N° 4	1,5	1,5	3,0	2,0	3,0	4,0
Brick N° 5	0,75	0,9	1,5	2,0	1,5	0,9
Brick N° 6	1,2	1,2	0,9	0,9	1,5	0,6
Brick N° 7	0,6	0,3	-	0,5	0,3	0,75
Brick N° 8	0,6	1,5	1,2	-	0,4	0,6
Brick N° 9	2,5	1,5	2,5	0,6	1,2	0,9
Brick N° 10	0,75	0,5	0,75	-	-	-
Brick N° 11	1,5	1,5	1,5	-	-	-
Brick N° 12	0,75	-	0,6	-	-	-

¹⁾ For design according TR 054: $N_{Rk} = N_{Rk,p} = N_{Rk,b} = N_{Rk,s}$; $N_{Rk,pb}$ according to TR 054
For $V_{Rk,s}$ see Annex C1, Table C2; Calculation of $V_{Rk,pb}$ and $V_{Rk,c}$ according to TR 054

Table C2: Characteristic bending moment

Size			M8	M10	M12
Characteristic shear resistance	$V_{Rk,s}$	[kN]	$0.5 \times A_s \times f_{uk}$		
Characteristic bending moment	$M_{Rk,s}$	[N.m]	$1.2 \times W_{el} \times f_{uk}$		

Table C3: Displacements under tension and shear load

Base material	F [kN]	δ_{N0} [mm]	$\delta_{N\infty}$ [mm]	δ_{v0} [mm]	$\delta_{v\infty}$ [mm]
Solid bricks	$N_{Rk} / (1,4 \cdot \gamma_M)$	0,6	1,2	1,0 ¹⁾	1,5 ¹⁾
Perforated and hollow bricks		0,14	0,28	1,0 ¹⁾	1,5 ¹⁾

¹⁾ the hole gap between bolt and fixture shall be considered additionally

Table C4: β - factors for job site tests according to TR 053

Brick N°	N° 1	N° 2	N° 3	N° 4	N° 5	N° 6	N° 7	N° 8	N° 9	N° 10	N° 11	N° 12
β - factor	0,62	0,28	0,22	0,48	0,26	0,43	0,42	0,36	0,60	0,65	0,65	0,59

G&B Fissaggi Super Hybrid SH-PRO, SH-PRO Summer, SH-PRO Nordic for masonry

Performances

Characteristic resistance, displacement
 β -factors for job site testing under tension load

Annex C 1



**Technical and Test Institute
for Construction Prague**

Prosecká 811/76a
190 00 Prague
Czech Republic
eota@tzus.cz



Member of



www.eota.eu

European Technical Assessment

**ETA 18/0179
of 13/11/2018**

Technical Assessment Body issuing the ETA: Technical and Test Institute
for Construction Prague

Trade name of the construction product

G&B Fissaggi Super Hybrid SH-PRO
G&B Fissaggi Super Hybrid SH-PRO Summer
G&B Fissaggi Super Hybrid SH-PRO Nordic

**Product family to which the construction
product belongs**

Product area code: 33
Bonded injection type anchor for use
in uncracked concrete

Manufacturer

G&B Fissaggi S.r.l.
Corso Savona, 22
10029 Villastellone (TO)
Italy

Manufacturing plant

G&B Fissaggi S.r.l., Plant 4

**This European Technical Assessment
contains**

14 pages including 11 Annexes which form
an integral part of this assessment

**This European Technical Assessment is
issued in accordance with regulation
(EU) No 305/2011, on the basis of**

EAD 330499-00-0601

Translations of this European Technical Assessment in other languages shall fully correspond to the original issued document and should be identified as such.

Communication of this European Technical Assessment, including transmission by electronic means, shall be in full (excepted the confidential Annex(es) referred to above). However, partial reproduction may be made, with the written consent of the issuing Technical Assessment Body - Technical and Test Institute for Construction Prague. Any partial reproduction has to be identified as such.

1. Technical description of the product

The G&B Fissaggi Super Hybrid SH-PRO, SH-PRO Summer, SH-PRO Nordic for uncracked concrete is a bonded anchor consisting of a cartridge with injection mortar and a steel element. The steel elements consists of a commercial threaded rods, a hexagon nut and a washer. The steel elements are made of galvanised steel or stainless steel.

The steel element is placed into a drilled hole filled with injection mortar and is anchored via the bond between metal part, injection mortar and concrete.

The illustration and the description of the product are given in Annex A.

2. Specification of the intended use in accordance with the applicable EAD

The performances given in Section 3 are only valid if the anchor is used in compliance with the specifications and conditions given in Annex B.

The provisions made in this European Technical Assessment are based on an assumed working life of the anchor of 50 years. The indications given on the working life cannot be interpreted as a guarantee given by the producer, but are to be regarded only as a means for choosing the products in relation to the expected economically reasonable working life of the works.

3. Performance of the product and references to the methods used for its assessment

3.1 Mechanical resistance and stability (BWR 1)

Essential characteristic	Performance
Resistance to steel failure (tension)	See Annex C1
Resistance to combined pull-out and concrete failure	See Annex C1
Resistance to concrete cone failure	See Annex C1
Edge distance to prevent splitting under load	See Annex C1
Robustness	See Annex C1
Maximum setting torque moment	See Annex B4
Minimum edge distance and spacing	See Annex B4
Resistance to steel failure (shear)	See Annex C2
Resistance to pry-out failure	See Annex C2
Resistance to concrete edge failure	See Annex C2
Displacements under short term and long term loading	See Annex C3
Durability of metal parts	See Annex A3

3.2 Hygiene, health and environment (BWR 3)

No performance determined.

3.3 General aspects relating to fitness for use

Durability and serviceability are only ensured if the specifications of intended use according to Annex B 1 are kept.

4. Assessment and verification of constancy of performance (AVCP) system applied with reference to its legal base

According to the Decision 96/582/EC of the European Commission¹ the system of assessment verification of constancy of performance (see Annex V to Regulation (EU) No 305/2011) given in the following table apply.

Product	Intended use	Level or class	System
Metal anchors for use in concrete	For fixing and/or supporting to concrete, structural elements (which contributes to the stability of the works) or heavy units.	-	1

¹ Official Journal of the European Communities L 254 of 08.10.1996

5. Technical details necessary for the implementation of the AVCP system, as provided in the applicable EAD

5.1 Tasks of the manufacturer

The manufacturer may only use raw materials stated in the technical documentation of this European Technical Assessment.

The factory production control shall be in accordance with the control plan which is a part of the technical documentation of this European Technical Assessment. The control plan is laid down in the context of the factory production control system operated by the manufacturer and deposited at Technický a zkušební ústav stavební Praha, s.p.² The results of factory production control shall be recorded and evaluated in accordance with the provisions of the control plan.

5.2 Tasks of the notified bodies

The notified body shall retain the essential points of its actions referred to above and state the results obtained and conclusions drawn in a written report.

The notified certification body involved by the manufacturer shall issue an certificate of constancy of performance of the product stating the conformity with the provisions of this European Technical Assessment.

In cases where the provisions of the European Technical Assessment and its control plan are no longer fulfilled the notified body shall withdraw the certificate of constancy of performance and inform Technical and Test Institute for Construction Prague without delay.

Issued in Prague on 13.11.2018

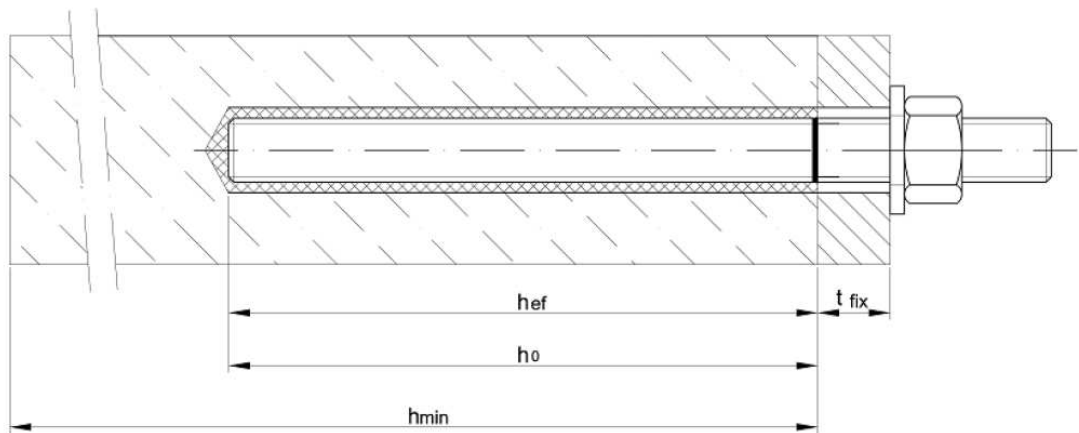
By

Ing. Mária Schaan

Head of the Technical Assessment Body

² The control plan is a confidential part of the documentation of the European Technical Assessment, but not published together with the ETA and only handed over to the approved body involved in the procedure of AVCP.

Installation threaded rod



h_{ef} = effective setting depth
 h_0 = bore hole depth
 t_{fix} = thickness of fixture
 h_{min} = thickness of member

G&B Fissaggi Super Hybrid SH-PRO, SH-PRO Summer, SH-PRO Nordic	
Product description Installed conditions	Annex A 1

Cartridge: G&B Fissaggi Super Hybrid SH-PRO, SH-PRO Summer, SH-PRO Nordic

150 ml, 280 ml, 300 ml up to 330 ml and 380 ml up to 420 ml cartridge (Type: coaxial)

Sealing/Screw cap

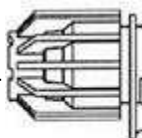


Imprint:

G&B Fissaggi Super Hybrid SH-PRO, Summer, Nordic
processing notes, charge-code, shelf life, hazard-code,
curing- and processing time (depending on the
temperature), with as well as without travel scale

235 ml, 345 ml up to 360 ml and 825 ml cartridge (Type: “side-by-side”)

Sealing/Screw cap

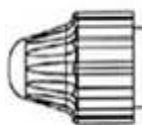


Imprint:

G&B Fissaggi Super Hybrid SH-PRO, Summer, Nordic
processing notes, charge-code, shelf life, hazard-code,
curing- and processing time (depending on the
temperature), with as well as without travel scale

165 ml up to 175 ml and 300 ml cartridge (Type: “foil tube”)

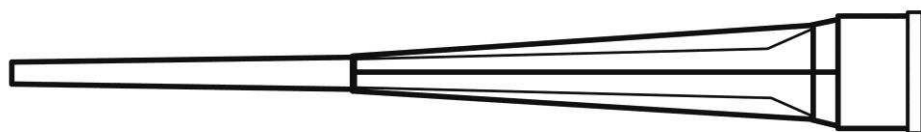
Sealing/Screw cap



Imprint:

G&B Fissaggi Super Hybrid SH-PRO, Summer, Nordic
processing notes, charge-code, shelf life, hazard-code,
curing- and processing time (depending on the
temperature), with as well as without travel scale

Static mixer

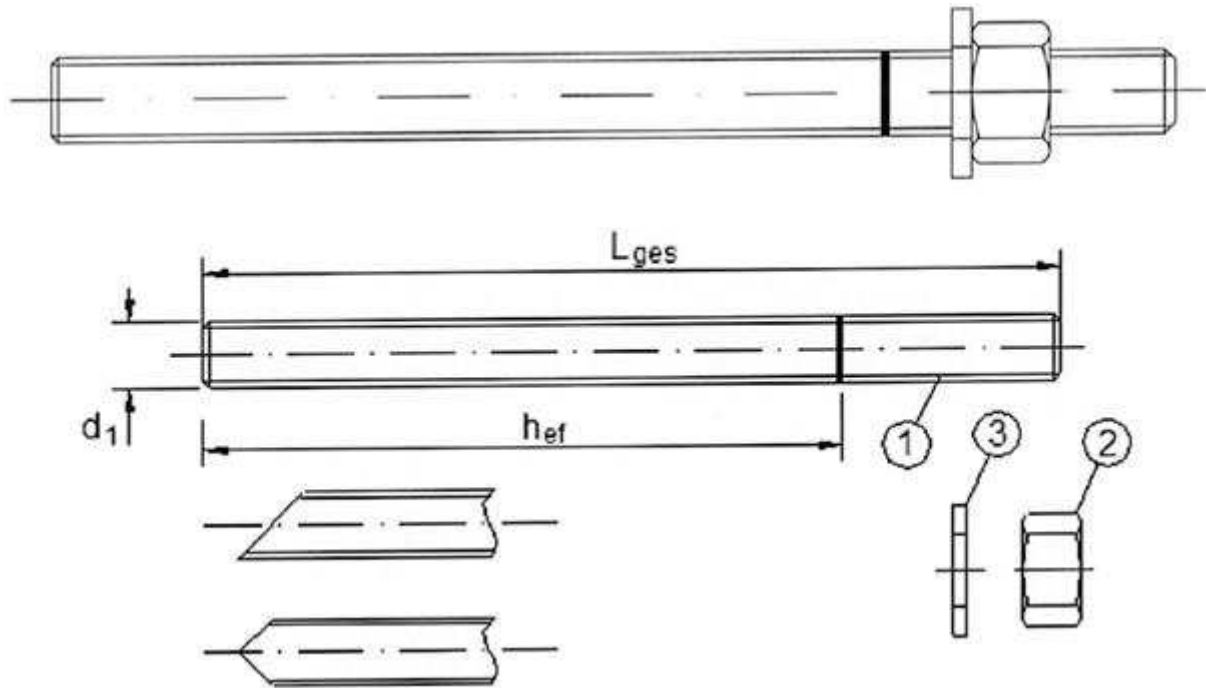


G&B Fissaggi Super Hybrid SH-PRO, SH-PRO Summer, SH-PRO Nordic

Product description
Injection system

Annex A 2

Threaded rod M8, M10, M12, M16, M20, M24 with washer and hexagon nut



Commercial standard threaded rod with:

- Materials, dimensions and mechanical properties acc. Table A1
- Inspection certificate 3.1 acc. To EN 10204:2004
- Marking of embedment depth

G&B Fissaggi Super Hybrid SH-PRO, SH-PRO Summer, SH-PRO Nordic

Product description
Threaded rod

Annex A 3

Table A1: Materials

Part	Designation	Material
Steel, zinc plated $\geq 5 \mu\text{m}$ acc. to EN ISO 4042:1999 or Steel, hot-dip galvanized $\geq 40 \mu\text{m}$ acc. to EN ISO 10684:2004+AC:2009		
1	Anchor rod	Steel, EN 10087:1998 or EN 10263:2001 Property class 5.8, 8.8 EN1993-1-8:2005+AC:2009
2	Hexagon nut, EN ISO 4032:2012	Steel acc. to EN10087:1998 or EN10263:2001 Property class 5 (for 5.8 rod) EN ISO 898-2:2012, Property class 8 (for 8.8 rod) EN ISO 898-2:2012
3	Washer, EN ISO 887:2006, EN ISO 7089:2000, EN ISO 7093:2000 or EN ISO 7094:2000	Steel, zinc plated or hot-dip galvanised
Stainless Steel		
1	Anchor rod	Material A2-70, A4-70, A4-80, EN ISO 3506
2	Hexagon nut, EN ISO 4032:2012	Material according to threaded rod
3	Washer, EN ISO 887:2006, EN ISO 7089:2000, EN ISO 7093:2000 or EN ISO 7094:2000	Material according to threaded rod
High corrosion resistance steel		
1	Anchor rod	Material 1.4529 / 1,4565, EN 10088-1:2005, Property class 70 EN ISO 3506-1:2009
2	Hexagon nut, EN ISO 4032:2012	Material 1.4529 / 1,4565, EN 10088-1:2005, Property class 70 (for class 70 rod) EN ISO 3506-1:2009
3	Washer, EN ISO 887:2006, EN ISO 7089:2000, EN ISO 7093:2000 or EN ISO 7094:2000	Material 1.4529 / 1,4565, EN 10088-1:2005,

G&B Fissaggi Super Hybrid SH-PRO, SH-PRO Summer, SH-PRO Nordic**Product description**
Materials**Annex A 4**

Specifications of intended use

Anchorage subject to:

- Static and quasi-static loads

Base materials

- Reinforced or unreinforced normal weight concrete according to EN 206:2013.
- Strength classes C20/25 to C50/60 according to EN 206:2013
- Uncracked concrete

Temperature range:

- T1: -40°C to +40°C (max. long. term temperature +24°C and max. short term temperature +40°C)
T2: -40°C to +80°C (max. long. term temperature +50°C and max. short term temperature +80°C)

Use conditions (Environmental conditions)

- (X1) Structures subject to dry internal conditions (zinc coated steel, stainless steel, high corrosion resistance steel).
- (X2) Structures subject to external atmospheric exposure (including industrial and marine environment) and to permanently damp internal condition, if no particular aggressive conditions exist (stainless steel A4, high corrosion resistant steel).
- (X3) Structures subject to external atmospheric exposure and to permanently damp internal condition, if other particular aggressive conditions exist (high corrosion resistant steel).

Note: Particular aggressive conditions are e.g. permanent, alternating immersion in seawater or the splash zone of seawater, chloride atmosphere of indoor swimming pools or atmosphere with extreme chemical pollution (e.g. in desulphurization plants or road tunnels where de-icing materials are used).

Concrete conditions:

- I1 – installation in dry or wet (water saturated) concrete or flooded hole.
- I2 – installation in water-filled (not sea water) and use in service in dry or wet concrete

Design:

- The anchorages are designed in accordance with the EN 1992-4 or EOTA Technical Report TR 055 under the responsibility of an engineer experienced in anchorages and concrete work.
- Verifiable calculation notes and drawings are prepared taking account of the loads to be anchored. The position of the anchor is indicated on the design drawings.

Installation:

- Hole drilling by hammer drill mode.
- Anchor installation carried out by appropriately qualified personnel and under the supervision of the person responsible for technical matters of the site.

Installation direction:

- D3 – downward and horizontal and upwards (e.g. overhead) installation

G&B Fissaggi Super Hybrid SH-PRO, SH-PRO Summer, SH-PRO Nordic

Intended use
Specifications

Annex B 1

Table B1: Installation parameters for threaded rod

Anchor Size		M8	M10	M12	M16	M20	M24
Nominal drill hole diameter	d_0 [mm] =	10	12	14	18	22	28
Effective anchorage depth	$h_{ef,min}$ [mm] =	64	80	96	128	160	192
	$h_{ef,max}$ [mm] =	96	120	144	192	240	288
Diameter of clearance hole in the fixture	d_f [mm] ≤	9	12	14	18	22	26
Diameter of steel brush	d_b [mm] ≥	12	14	16	20	26	30
Torque moment	T_{inst} [Nm] ≤	10	20	40	80	150	200
Thickness of fixture	$t_{fix,min}$ [mm] >	0					
	$t_{fix,max}$ [mm] <	1500					
Thickness of member	h_{min} [mm]	$h_{ef} + 30 \text{ mm} \geq 100 \text{ mm}$				$h_{ef} + 2d_0$	
Minimum spacing	s_{min} [mm]	50	60	70	95	120	145
Minimum edge distance	c_{min} [mm]	50	60	70	95	120	145

Steel brush



Table B2: Parameter cleaning and setting tools

Threaded Rod	d_0 Drill bit - ϕ	d_b Brush - ϕ	$d_{b,min}$ min. Brush - ϕ
(mm)	(mm)	(mm)	(mm)
M8	10	12	10.5
M10	12	14	12.5
M12	14	16	14.5
M16	18	20	18.5
M20	22	26	24.5
M24	28	30	28.5



Hand pump (volume 750 ml)
Drill bit diameter (d_0): 10 mm to 20 mm



Recommended compressed air tool (min 6 bar)
Drill bit diameter (d_0): 10 mm to 26 mm

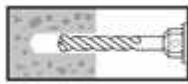
G&B Fissaggi Super Hybrid SH-PRO, SH-PRO Summer, SH-PRO Nordic

Intended use

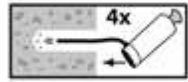
Installation parameters
Cleaning and setting tools

Annex B 2

Assembly instructions

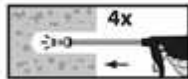


- 1 Drill with hammer drill a hole into the base material to the size and embedment depth required by the selected anchor (Table B1). In case of aborted drill hole: the drill hole shall be filled with mortar.

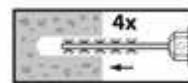


- 2a Starting from the bottom or back of the bore hole, blow the hole clean with compressed air or a hand pump (Annex B 2) a minimum of four times. If the bore hole ground is not reached an extension shall be used.

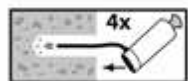
or



The hand pump can be used for anchor sizes up to bore hole diameter 20 mm. For bore holes larger than 20 mm or deeper 240 mm, compressed air (min. 6 bar) must be used.



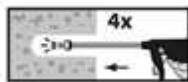
- 2b Check brush diameter (Table B2) and attach the brush to a drilling machine or a battery screwdriver. Brush the hole with an appropriate sized wire brush > db,min (Table B2) a minimum of four times. If the bore hole ground is not reached with the brush, a brush extension shall be used (Table B2).



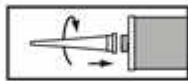
- 2c Finally blow the hole clean again with compressed air or a hand pump (Annex B 2) a minimum of four times. If the bore hole ground is not reached an extension shall be used.

The hand pump can be used for anchor sizes up to bore hole diameter 20 mm. For bore holes larger than 20 mm or deeper 240 mm, compressed air (min. 6 bar) must be used.

or



After cleaning, the bore hole has to be protected against re-contamination in an appropriate way, until dispensing the mortar in the bore hole. If necessary, the cleaning repeated has to be directly before dispensing the mortar. In-flowing water must not contaminate the bore hole again



- 3 Attach a supplied static-mixing nozzle to the cartridge and load the cartridge into the correct dispensing tool. For foil tube cartridges, cut off the foil tube clip before use. For every working interruption longer than the recommended working time (Table B3) as well as for new cartridges, a new static-mixer shall be used.



- 4 Prior to inserting the anchor rod into the filled bore hole, the position of the embedment depth shall be marked on the anchor rods



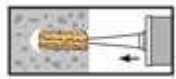
- 5 Prior to dispensing into the anchor hole, squeeze out separately a minimum of three full strokes and discard non-uniformly mixed adhesive components until the mortar shows a consistent grey colour. For foil tube cartridges is must be discarded a minimum of six full strokes.

G&B Fissaggi Super Hybrid SH-PRO, SH-PRO Summer, SH-PRO Nordic

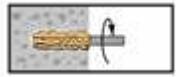
Intended use
Installation instructions

Annex B 3

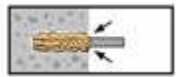
Assembly instructions (continuation)



- 6 Starting from the bottom or back of the cleaned anchor hole fill the hole up to approximately two-thirds with adhesive. Slowly withdraw the static mixing nozzle as the hole fills to avoid creating air pockets. For embedment larger than 190 mm an extension nozzle shall be used. Observe the gel-Working times given in Table B3.



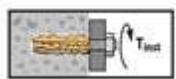
- 7 Push the threaded rod into the anchor hole while turning slightly to ensure positive distribution of the adhesive until the embedment depth is reached.



- The anchor should be free of dirt, grease, oil or other foreign material.
- 8 Be sure that the anchor is fully seated at the bottom of the hole and that excess mortar is visible at the top of the hole. If these requirements are not maintained, the application has to be renewed. For overhead application the anchor rod should be fixed (e.g. wedges).



- 9 Allow the adhesive to cure to the specified time prior to applying any load or torque. Do not move or load the anchor until it is fully cured (attend Table B3).



- 10 After full curing, the add-on part can be installed with the max. torque (Table B1) by using a calibrated torque wrench.

Table B3: Minimum curing time

Concrete temperature [°C]	SH-PRO Summer		SH-PRO		SH-PRO Nordic	
	Working time [min]	Minimum curing time [min]	Working time [min]	Minimum curing time [min]	Working time [min]	Minimum curing time [min]
0 to +4					5	100
+5 to +9			10	145	3.5	60
+10 to +14	30	300	8	85	2	40
+15 to +19	15	240	6	70	1.5	30
+20 to +29	7.5	145	4	50	1.5	20
+30 to +34	5	80	3	35		
+35 to +39	3.5	45	3	20		
+40 to +44	2.5	35				
+45	2.5	20				
Cartridge temperature	+10°C to +45°C		+5°C to +30°C		+5°C to +30°C	

G&B Fissaggi Super Hybrid SH-PRO, SH-PRO Summer, SH-PRO Nordic

Intended use

Installation instructions (continuation)

Curing time

Annex B 4

Table C1: Characteristic values of resistance for threaded rods under tension loads in uncracked concrete

Anchor size threaded rod				M8	M10	M12	M16	M20	M24
Steel failure									
Characteristic tension resistance		N _{Rk,s}	[kN]	A _s x f _{uk}					
Combined pullout and concrete cone failure									
Temperature range T1: 40°C/24°C	dry and wet concrete	τ _{Rk,ucr}	[N/mm ²]	8.0	7.0	7.0	7.0	7.0	6.0
	flooded bore hole	τ _{Rk,ucr}	[N/mm ²]	8.0	7.0	7.0	7.0	7.0	6.0
Temperature range T2: 80°C/50°C	dry and wet concrete	τ _{Rk,ucr}	[N/mm ²]	6.5	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0
	flooded bore hole	τ _{Rk,ucr}	[N/mm ²]	6.5	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0
Increasing factor for concrete Ψ _c		C25/30		1.04					
		C30/37		1.08					
		C35/45		1.13					
		C40/50		1.15					
		C45/55		1.17					
		C50/60		1.19					
Concrete cone failure									
Factor for concrete cone failure		k ₁ ¹⁾	[-]	10.1					
		k _{ucr,N} ²⁾		11					
Edge distance		c _{cr,N}	[mm]	1.5 h _{ef}					
Axial distance		s _{cr,N}	[mm]	3.0 h _{ef}					
Splitting Failure									
Edge distance		c _{cr,sp}	[mm]	2.0 h _{ef}			1.5 h _{ef}		
Axial distance		s _{cr,sp}	[mm]	2 c _{cr,sp}					
Installation safety factor (dry and wet concrete)		γ ₂ ¹⁾ =γ _{inst} ²⁾		1.0					
Installation safety factor (flooded bore hole)		γ ₂ ¹⁾ =γ _{inst} ²⁾		1.2					

¹⁾ Design according EOTA Technical Report TR 055

²⁾ Design according EN 1992-4:2016

G&B Fissaggi Super Hybrid SH-PRO, SH-PRO Summer, SH-PRO Nordic

Performances

Characteristic values of resistance under tension loads in uncracked concrete

Annex C 1

Table C2: Characteristic values of resistance for threaded rods under shear loads in uncracked concrete

Anchor size threaded rod			M8	M10	M12	M16	M20	M24
Steel failure without lever arm								
Characteristic tension resistance	V _{Rk,s}	[kN]	0.5 x A _s x f _{uk}					
Ductility factor	k ₇		0.8					
Steel failure with lever arm								
Characteristic bending moment	M ⁰ _{Rk,s}	[Nm]	1.2 x W _{el} x f _{uk}					
Concrete pry-out failure								
Factor for resistance to pry-out failure	k ₈	[-]	2.0					
Installation safety factor	γ ₂ = γ _{inst}		1.0					
Concrete edge failure								
Effective length of anchor	l _f	[mm]	l _f = min(h _{ef} ; 8 d _{nom})					
Outside diameter of anchor	d _{nom}	[mm]	8	10	12	16	20	24
Installation safety factor	γ ₂ = γ _{inst}		1.0					

G&B Fissaggi Super Hybrid SH-PRO, SH-PRO Summer, SH-PRO Nordic

Performances

Characteristic values of resistance under shear loads in uncracked concrete

Annex C 2

Table C3: Displacement under tension load¹⁾ (threaded rod)

Anchor size threaded rod			M8	M10	M12	M16	M20	M24
Non-cracked concrete C20/25								
Tension load	F	[kN]	6.3	6.3	9.9	19.8	29.8	37.7
Displacement	δ_{N0}	[mm]	0.1	0.1	0.2	0.5	0.6	0.8
	$\delta_{N\infty}$	[mm]	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4

Table C4: Displacement under shear load¹⁾ (threaded rod)

Anchor size threaded rod			M8	M10	M12	M16	M20	M24
Non-cracked concrete C20/25								
Shear load	F	[kN]	5.2	8.3	12.0	22.4	35.0	50.4
Displacement	Δ_{V0}	[mm]	0.1	0.2	0.3	0.5	0.8	0.9
	$\Delta_{V\infty}$	[mm]	0.2	0.3	0.5	0.8	1.2	1.4

G&B Fissaggi Super Hybrid SH-PRO, SH-PRO Summer, SH-PRO Nordic**Performances**
Displacement**Annex C 3**