

La resina hybrid per ancoraggi in calcestruzzo fessurato e in muratura.



Fissaggi 6

MATERIALI DI SUPPORTO

Certificato per ancoraggi in:

- Calcestruzzo con classe da C20/25 a C50/60, fessurato (M 10, M 12, M 16 e M 20) e non fessurato
- Mattoni pieni in laterizio
- Mattoni pieni in silicato di calcio
- Mattoni semipieni (perforato verticalmente) in laterizio
- Mattoni semipieni (perforato verticalmente) in silicato di calcio
- Blocchi cavi in calcestruzzo normale
- Blocchi cavi in calcestruzzo alleggerito
- Calcestruzzo aerato autoclavato (cellulare)

Certificato per connessione di barre di armatura post-installate in:

- Calcestruzzo con classe da C20/25 a C50/60, fessurato e non fessurato

Adatto anche per:

- Calcestruzzo con classe C12/15

VALUTAZIONE

			
17		17	
fischerwerke GmbH & Co. KG Klaus-Fischer-Straße 1 D-72178 Waldachtal		fischerwerke GmbH & Co. KG Klaus-Fischer-Straße 1 D-72178 Waldachtal	
DoP: 0160		DoP: 0161	
DoP: 0160		DoP: 0161	
ETAG 001-5, Opzione 1		ETAG 029 b, c, d, d/d, w/w	
1343		1343	
ETA-17/0435 Opzione 1 per calcestruzzo fessurato		ETA-17/0429 Muratura, categoria d'uso b, c, d, d/d, w/w	

	
17	
fischerwerke GmbH & Co. KG Klaus-Fischer-Straße 1 D-72178 Waldachtal	
DoP: 0162	
DoP: 0162	
EOTA TR023	
1343	
ETA-17/0589 Connessione di barre di armatura post-installate	

VANTAGGI

- FIS C700 HP PRO.1 / T-BOND PRO.1 è un ancorante chimico certificato per l'uso in calcestruzzo fessurato e non fessurato e in muratura.
- La resina a iniezione può essere utilizzata in fori umidi e bagnati d'acqua.
- Il cemento Portland contenuto nell'ancorante chimico FIS C700 HP PRO.1 / T-BOND PRO.1 consente di mantenere alti livelli di carico per l'intervallo di temperatura compreso fra - 40 °C fino a + 120 °C.
- L'ampia gamma di accessori è ideale per la famiglia di resine a iniezione FIS C700 HP PRO.1 / T-BOND PRO.1, assicura grande flessibilità del sistema e consente pertanto una vasta gamma di applicazioni.
- T-BOND PRO.1 può essere utilizzata con le pistole standard da silicone.

APPLICAZIONI

Resina a iniezione per l'utilizzo con:

- Barra filettata FIS A, per calcestruzzo e muratura
- Bussola filettata internamente RG MI, per calcestruzzo
- Bussola filettata internamente FIS E, per muratura
- Tasselli a rete FIS HK, a calza FIS HN e bussole retinate FIS HL, per muratura

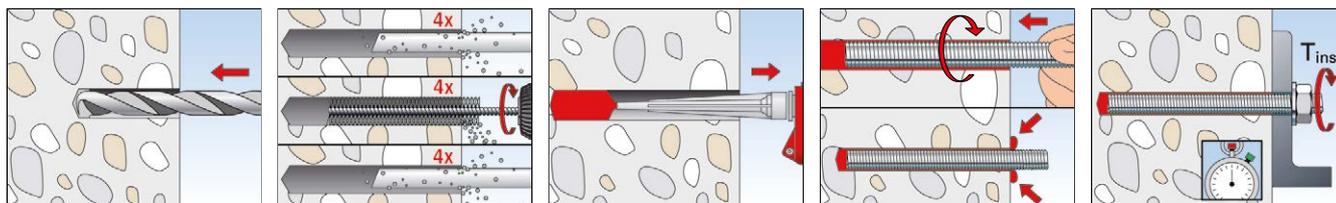
Per il fissaggio di:

- Costruzioni metalliche
- Costruzioni in legno
- Facciate
- Scale
- Mensole in acciaio
- Macchine
- Tende da sole
- Tettoie
- Cancelli
- Console
- Grigliati
- Antenne satellitari

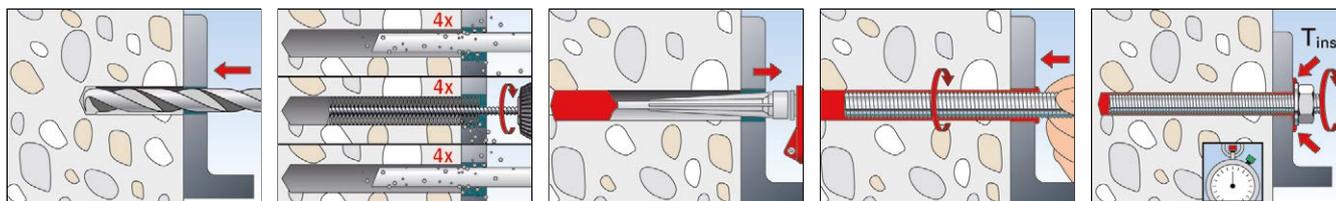
FUNZIONAMENTO

- FIS C700 HP PRO.1 / T-BOND PRO.1 sono ancoranti chimici ad iniezione bi-componenti ibridi.
- Resina e induritore sono in due contenitori separati e non sono mescolati o attivati finché non avviene l'estrusione attraverso il miscelatore.
- Prima di eseguire l'installazione eseguire la pulizia del foro secondo le indicazioni riportate.
- Estrudere la resina senza bolle d'aria a partire dal fondo del foro.
- La resina aderisce all'intera superficie della barra di ancoraggio e alla superficie del foro sigillando lo stesso.
- Inserire la barra manualmente facendola ruotare fino al raggiungimento della base del foro.
- Le due cartucce sono di facile e veloce utilizzo con le pistole fischer.
- Le cartucce parzialmente utilizzate possono essere riutilizzate semplicemente sostituendo il miscelatore.

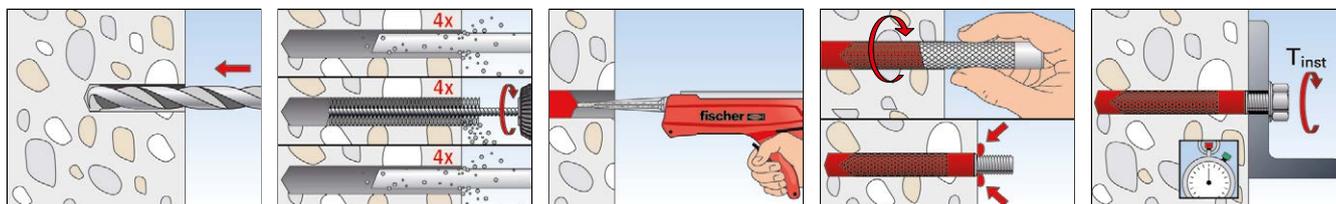
INSTALLAZIONE NON PASSANTE FIS A IN CALCESTRUZZO



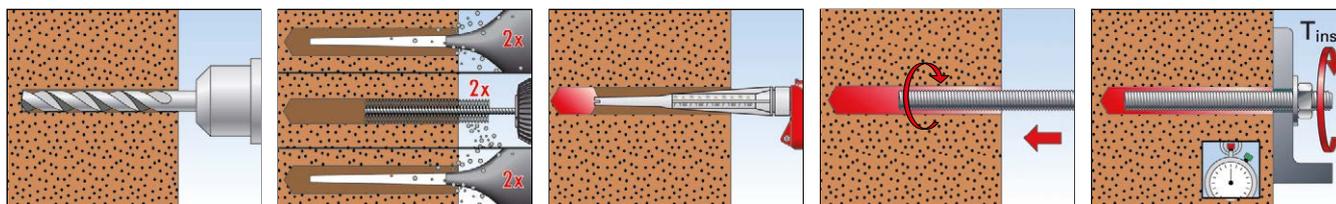
INSTALLAZIONE PASSANTE FIS A IN CALCESTRUZZO



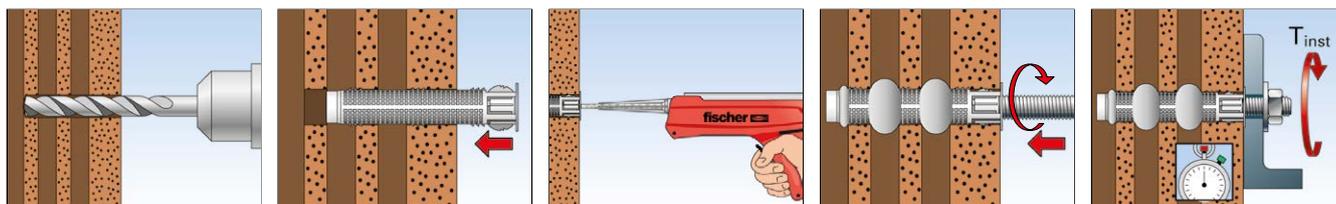
INSTALLAZIONE RG MI IN CALCESTRUZZO



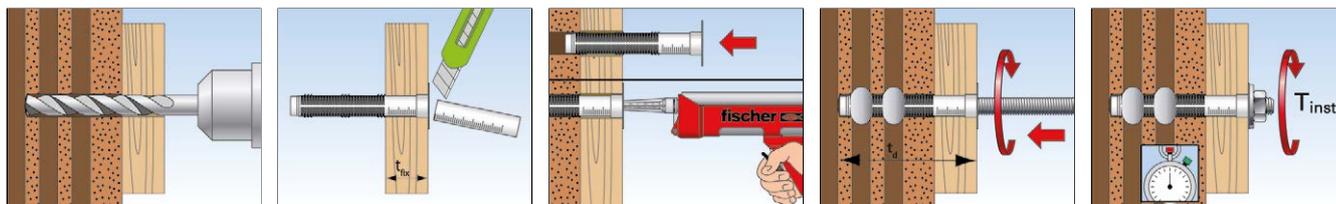
INSTALLAZIONE FIS A IN MURATURA DI MATTONI PIENI



INSTALLAZIONE FIS A E FIS HK IN MURATURA DI MATTONI SEMIPIENI



INSTALLAZIONE PASSANTE FIS A E FIS HK IN MURATURA DI MATTONI SEMIPIENI



DATI TECNICI



Ancorante chimico a iniezione
FIS C700 HP PRO.1



Ancorante chimico a iniezione
T-BOND PRO.1



Ancorante chimico a iniezione
in busta **T-BOND PRO.1 300 K**



Ancorante chimico a iniezione
in busta **T-BOND PRO.1 150 K**



Miscelatore **FIS MR PLUS**

		Certificazione	Lingue sull'etichetta	Unità graduate	Contenuto	Confezione
Prodotto	art. n°	ETA				[pz]
FIS C 700 HP PRO.1	093446	■		200	1 cartuccia 410 ml + 2 x FIS MR PLUS	12
T-BOND PRO.1	093179	■		150	1 cartuccia 300 ml + 2 x FIS MR PLUS	12
T-BOND PRO.1 300 K	071778	■		150	1 cartuccia 300 ml + 2 x FIS MR PLUS	12
T-BOND PRO.1 150 K	506414	■		70	1 cartuccia 150 ml + 2 x FIS MR PLUS	6
FIS MR PLUS	545853	—	—	—	10 miscelatori	10

TEMPI FIS C700 HP PRO.1 / T-BOND PRO.1

Temperatura cartuccia (resina)	Tempo di lavorabilità	Temperatura del supporto	Tempo per applicazione del carico
-1)		- 5°C - + 0°C	24 ore
-1)	13 min	+ 1°C - + 5°C	3 ore
+ 5°C - +10°C	9 min	+ 6°C - +10°C	90 min
+10°C - +20°C	5 min	+11°C - +20°C	60 min
+20°C - +30°C	4 min	+21°C - +30°C	45 min
+30°C - +40°C	2 min	+31°C - +40°C	35 min

1) Temperatura minima di utilizzo della cartuccia: +5°C

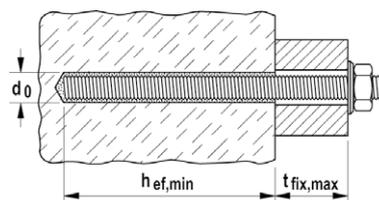
I tempi sopra riportati si applicano a partire dal contatto tra la resina e l'induritore nel miscelatore.

Per tempi di installazione più lunghi, per es. quando avvengono interruzioni del lavoro, il miscelatore deve essere sostituito.

DATI TECNICI SU CALCESTRUZZO



Barra filettata **FIS A**



	acciaio zincato (classe 5.8)	acciaio zincato (classe 8.8)	acciaio inossidabile (A4-70)	Certificazione	Diametro foro	Profondità ancoraggio min	Spessore fissabile max	Quantità di resina in unità graduate	Confezione
Prodotto	Art. n°	Art. n°	Art. n°	ETA	d ₀ [mm]	h _{ef, min} [mm]	t _{fix, max} [mm]	[unità] [1 unità = 2 ml]	[pz]
FIS A M 8 x 90	090274	519390 1)	090440	■	10	64	15	2	10
FIS A M 8 x 110	090275	519391 1)	090441	■	10	64	35	2	10
FIS A M 8 x 130	090276	519392 1)	090442	■	10	64	55	2	10
FIS A M 8 x 175	090277 1)	519393	090443 1)	■	10	64	100	2	10
FIS A M 8 x 1000	—	530366 2)	530388 2)	■	10	64	925	2	50
FIS A M 10 x 130	090279	—	090447	■	12	80	37	3	10
FIS A M 10 x 150	090281	517935 1)	090448	■	12	80	57	3	10
FIS A M 10 x 170	044969 1)	519395	044973 1)	■	12	80	77	3	10

1) Prezzi e tempi di consegna disponibili su richiesta.

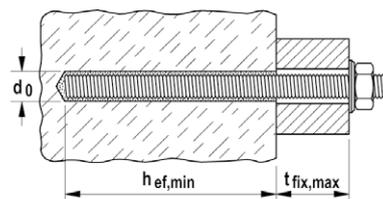
2) Ordinare dado e rondella separatamente.

3) Prezzi e tempi di consegna disponibili su richiesta. Ordinare dado e rondella separatamente.

DATI TECNICI SU CALCESTRUZZO



Barra filettata FIS A



	acciaio zincato (classe 5.8)	acciaio zincato (classe 8.8)	acciaio inossidabile (A4-70)	Certificazione	Diametro foro	Profondità ancoraggio min	Spessore fissabile max	Quantità di resina in unità graduate	Confezione
	Art. n°	Art. n°	Art. n°	ETA	d ₀ [mm]	h _{ef, min} [mm]	t _{fix, max} [mm]	[unità] [1 unità = 2 ml]	[pz]
Prodotto	gvz	gvz	A4						
FIS A M 10 x 190	—	517936	519420 1)	■	12	80	97	3	10
FIS A M 10 x 200	090282 1)	519396 1)	090449	■	12	80	107	3	10
FIS A M 10 x 1000	—	530367 2)	530389 2)	■	12	80	907	3	25
FIS A M 12 x 140	090283	519398 1)	090450	■	14	96	28	5	10
FIS A M 12 x 160	090284	517937	090451	■	14	96	48	5	10
FIS A M 12 x 180	090285	519399 1)	090452	■	14	96	68	5	10
FIS A M 12 x 200	—	517938	519421 1)	■	14	96	88	5	10
FIS A M 12 x 210	090286 1)	—	090453	■	14	96	98	5	10
FIS A M 12 x 260	090287 1)	—	090454	■	14	96	148	5	10
FIS A M 12 x 1000	—	530368 2)	530390 2)	■	14	96	888	5	20
FIS A M 16 x 200	090289	517939	090456	■	18	128	56	8	10
FIS A M 16 x 250	090290	517940 1)	090457	■	18	128	106	8	10
FIS A M 16 x 300	090291	519402 1)	090458	■	18	128	156	8	10
FIS A M 16 x 1000	—	530370 2)	530392 2)	■	18	128	856	8	10
FIS A M 20 x 290	090293	519406 1)	090460	■	24	160	106	20	10
FIS A M 20 x 1000	—	530372 3)	530393 3)	■	24	160	716	20	10

1) Prezzi e tempi di consegna disponibili su richiesta.

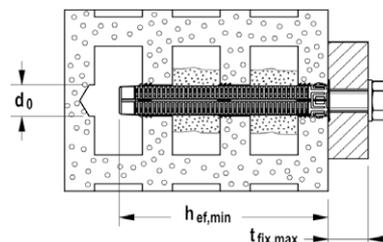
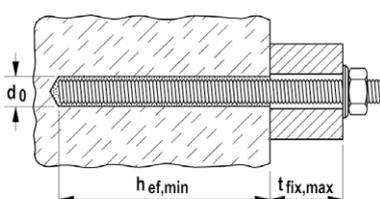
2) Ordinare dado e rondella separatamente.

3) Prezzi e tempi di consegna disponibili su richiesta. Ordinare dado e rondella separatamente.

DATI TECNICI



Barra filettata FIS A



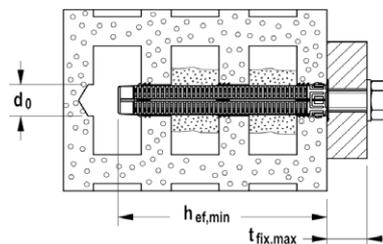
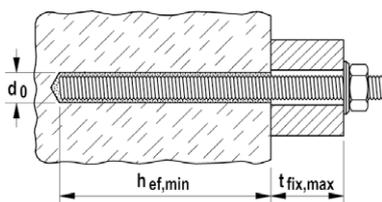
	Acciaio zincato classe 5.8	Acciaio zincato (classe 8.8)	Acciaio inossidabile (A4-70)	Certificazione	Muratura in mattoni pieni				Certificazione	Muratura in mattoni semipieni				Confezione
					Diametro foro	Profondità efficace min	Spessore fissabile max	Quantità di resina in unità graduate		Diametro foro	Profondità efficace min	Spessore fissabile max	Idoneo per tassello a rete FIS H..K	
	Art. n°	Art. n°	Art. n°	ETA	d ₀ [mm]	h _{ef, min} [mm]	t _{fix, max} [mm]	[unità] [1 unità = 2 ml]	ETA	d ₀ [mm]	h _{ef, min} [mm]	t _{fix, max} [mm]		[pz]
Prodotto	gvz	gvz	A4											
FIS A M 8 x 70	046206	—	046245	■	10	50	9	2	—	—	—	—	—	10
FIS A M 8 x 90	090274	519390 1)	090440	■	10	50	29	2	—	—	—	—	—	10
FIS A M 8 x 110	090275	519391 1)	090441	■	10	50	49	2	■	16	85	14	16 x 85	10
FIS A M 8 x 130	090276	519392 1)	090442	■	10	50	69	2	■	16	85	34	16 x 85	10
FIS A M 8 x 175	090277 1)	519393	090443 1)	■	10	50	114	2	■	16	85	79	16 x 85	10
FIS A M 10 x 110	090278	—	090444	■	12	50	47	3	■	16	85	12	16 x 85	10
FIS A M 10 x 130	090279	—	090447	■	12	50	67	3	■	16	85	32	16 x 85	10
FIS A M 10 x 150	090281	517935 1)	090448	■	12	50	87	3	■	16	85	52	16 x 85	10
											130	7	16 x 130	

1) Prezzi e tempi di consegna disponibili su richiesta.

DATI TECNICI



Barra filettata **FIS A**



Prodotto	Acciaio zincato classe 5.8) Art. n°	Acciaio zincato (classe 8.8) Art. n°	Acciaio inossidabile (A4-70) Art. n°	Certificazione ETA	Muratura in mattoni pieni				Certificazione ETA	Muratura in mattoni semipieni				Confezione [pz]
					Diametro foro d ₀ [mm]	Profondità efficace min h _{ef, min} [mm]	Spessore fissabile max t _{fix, max} [mm]	Quantità di resina in unità graduate [unità] (1 unità = 2 ml)		Diametro foro d ₀ [mm]	Profondità efficace min h _{ef, min} [mm]	Spessore fissabile max t _{fix, max} [mm]	Idoneo per tassello a rete FIS H..K	
FIS A M 10 x 170	044969 1)	519395	044973 1)	■	12	50	107	3	■	16	85 130	72 27	16 x 85 16 x 130	10
FIS A M 10 x 190	—	517936	519420 1)	■	12	50	127	3	■	16	85 130	92 47	16 x 85 16 x 130	10
FIS A M 10 x 200	090282 1)	519396 1)	090449	■	12	50	137	3	■	16	85 130	102 57	16 x 85 16 x 130	10
FIS A M 12 x 120	044971 1)	519397 1)	044974 1)	■	14	50	54	3	■	—	—	—	—	10
FIS A M 12 x 140	090283	519398 1)	090450	■	14	50	74	3	■	—	—	—	—	10
FIS A M 12 x 160	090284	517937	090451	■	14	50	94	3	■	20	130	14	20 x 130	10
FIS A M 12 x 180	090285	519399 1)	090452	■	14	50	114	3	■	20	130	34	20 x 130	10
FIS A M 12 x 200	—	517938	519421 1)	■	14	50	134	3	■	20	130	54	20 x 130	10
FIS A M 12 x 210	090286 1)	—	090453	■	14	50	144	3	■	20	130	64	20 x 130	10
FIS A M 12 x 260	090287 1)	—	090454	■	14	50	194	3	■	20	130 200	114 44	20 x 130 20 x 200	10

1) Prezzi e tempi di consegna disponibili su richiesta.

DATI TECNICI



Dado esagonale **MU** e rondella **U**

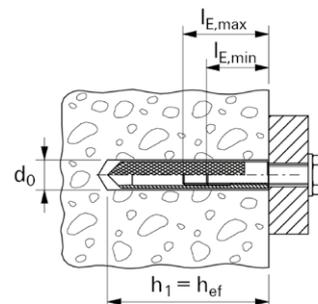
Prodotto	acciaio zincato (classe 8)	acciaio inossidabile (A4)	Chiave di serraggio ○ SW [mm]	Confezione [pz]	Prodotto	acciaio zincato	acciaio inossidabile (A4)	Rondella (diametro esterno x spessore)	Confezione [pz]	Adatto per
Prodotto	Art. n°	Art. n°			Prodotto	Art. n°	Art. n°	[mm]		
Dado MU M 8	—	071465	13	100	Rondella U M 8	—	071510	16 x 1,6	100	FIS A M 8 x 1000
Dado MU M 10	079735	557206	17	100	Rondella U M 10	071521	071511	20 x 2,0	100	FIS A M 10 x 1000
Dado MU M 12	024650	557120	19	100	Rondella U M 12	071522	557209	24 x 2,5	100	FIS A M 12 x 1000
Dado MU M 16	557297	557122	24	50	Rondella U M 16	071524	557111	30 x 3,0	50	FIS A M 16 x 1000
Dado MU M 20	557299 1)	557123 1)	30	20	Rondella U M 20	071525 1)	557112 1)	37 x 3,0	20	FIS A M 20 x 1000

1) Prezzi e tempi di consegna disponibili su richiesta.

DATI TECNICI



Bussola filettata internamente **RG MI**



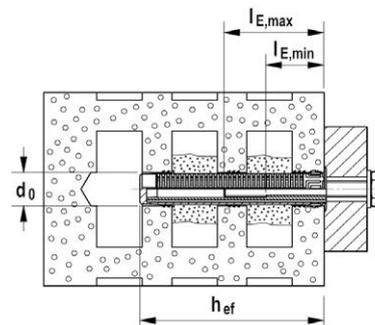
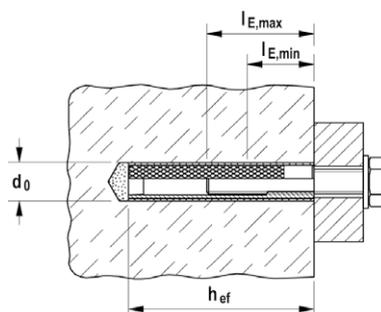
	acciaio zincato	acciaio inossidabile	Certificazione ETA	Diametro foro d_0 [mm]	Profondità foratura e ancoraggio $h_1 = h_{ef}$ [mm]	Filettatura	Profondità di avvitamento min $l_{E,min}$ [mm]	Profondità di avvitamento max $l_{E,max}$ [mm]	Quantità di resina in unità graduate [unità] [1 unità = 2 ml]	Scovolino per calcestruzzo BS da utilizzare	Confezione [pz]
Prodotto	gvz	A4									
RG 12 x 90 M8 I	050552 1)	050565 1)	■	14	90	M 8	12	18	5	078180 BS Ø 14	10
RG 16 x 90 M10 I	050553 1)	050566 1)	■	18	90	M 10	15	23	7	078181 BS Ø 16/18	10
RG 18 x 125 M12 I	050562 1)	050567 1)	■	20	125	M 12	18	26	11	052277 BS Ø 20	10
RG 22 x 160 M16 I	050563 1)	050568 1)	■	24	160	M 16	24	35	17	078182 BS Ø 24	5
RG 28 x 200 M20 I	050564 1)	050569 2)	■	32	200	M 20	30	45	48	078184 BS Ø 35	5

1) Il dispositivo di installazione è incluso in ogni confezione.

2) Il dispositivo di installazione è incluso in ogni confezione. Prezzi e tempi di consegna disponibili su richiesta.

6
Fissaggi

DATI TECNICI



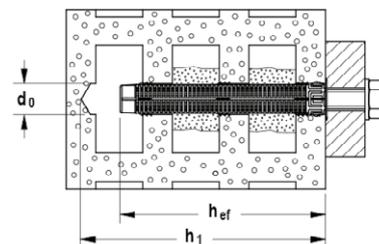
Bussola internamente filettata **FIS E**

	acciaio zincato	Muratura in mattoni pieni			Muratura in mattoni semipieni			Prof. avvitamento min $l_{E,min}$ [mm]	Prof. avvitamento max $l_{E,max}$ [mm]	Confezione [pz]
		Diametro foro d_0 [mm]	Profondità di ancoraggio efficace h_{ef} [mm]	Q.tà resina in unità graduate [unità] [1 unità = 2 ml]	Diametro foro d_0 [mm]	Profondità di ancoraggio efficace h_{ef} [mm]	Adatto per FIS H ..K			
Prodotto	gvz									
FIS E 11 x 85 M 6	043631	14	85	4	16	85	16 x 85	6	60	10
FIS E 11 x 85 M 8	043632	14	85	4	16	85	16 x 85	8	60	10
FIS E 15 x 85 M 10	043633	18	85	5	20	85	20 x 85	10	60	10
FIS E 15 x 85 M 12	043634	18	85	5	20	85	20 x 85	12	60	10

DATI TECNICI



Tassello a rete **FIS H K**



Prodotto	Art. n°	Certificazione ETA	Diametro foro d_0 [mm]	Profondità foro min h_1 [mm]	Profondità di ancoraggio efficace h_{ef} [mm]	Adatto per	Quantità di resina in unità graduate [unità] [1 unità = 2 ml]	Confezione [pz]
FIS H 12 x 85 K	041901	■	12	90	85	FIS A M8	10	50
FIS H 16 x 85 K	041902	■	16	90	85	FIS A M8-M10, FIS E M6-M8	12	50
FIS H 16 x 130 K	041905	■	16	135	130	FIS A M8-M10	15	20
FIS H 16 x 130 K BAG	009113	■	16	135	130	FIS A M8-M10	15	1000
FIS H 20 x 85 K	041906	■	20	90	85	FIS A M12, FIS E M10-M12	15	20
FIS H 20 x 130 K	046703	■	20	135	130	FIS A M12	25	20
FIS H 20 x 200 K	046704	■	20	205	200	FIS A M12	40	20

DATI TECNICI



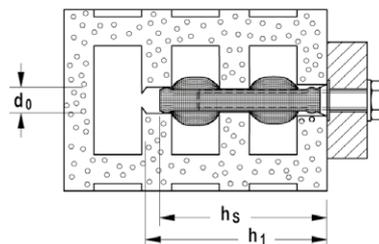
Bussola retinata in metallo da 1 metro **FIS H L**

Prodotto	Art. n°	Diametro foro d_0 [mm]	Lunghezza totale l [mm]	Adatto per	Quantità di resina in unità graduate per 10 cm [unità]/10 cm [1 unità = 2 ml]	Confezione [pz]
FIS H 12 x 1000 L	050598	12	1000	Ø6 / M 6 - Ø8 / M 8	12	10
FIS H 16 x 1000 L	050599	16	1000	Ø10/M10 / Ø12/M12	14	10
FIS H 22 x 1000 L	045301	22	1000	Ø12/M12 - Ø16/M16	20	6
FIS H 30 x 1000 L	000645	30	1000	Ø16/M16 - Ø22/M22	26	4

DATI TECNICI

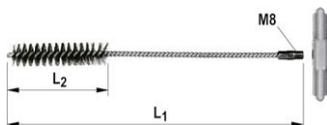


Tassello a calza **FIS H N**



Prodotto	Art. n°	Diametro foro d_0 [mm]	Profondità foro min h_1 [mm]	Profondità di posa del tassello h_s [mm]	Quantità di resina in unità graduate [unità] [1 unità = 2 ml]	Adatto per	Confezione [pz]
FIS H 16 x 85 N	050470	16	95	90	15	Ø8/M8	20
FIS H 18 x 85 N	050472	18	95	90	17	Ø10/M10	20
FIS H 20 x 85 N	050474	20	95	90	18	Ø12/M12	20

ACCESSORI PER LA PULIZIA DEL FORO



Scovolino in acciaio per calcestruzzo **BS**



Mandrino **SDS M 8**

Prodotto	Art. n°	Lunghezza L1	Lunghezza L2	Diametro scovolino [mm]	Per diametro foro [mm]	Confezione [pz]
BS Ø 8	078177	120	50	9	8	1
BS Ø 10	078178	120	50	11	10	1
BS Ø 12	078179	150	80	13	12	1
BS Ø 14	078180	250	80	16	14	1
BS Ø 16/18	078181	250	80	20	16	1
BS Ø 20	052277	180	80	25	20	1
Mandrino SDS M 8	530332	—	—	—	—	1

CARICHI BARRE FILETTATE SU CALCESTRUZZO

Sistema a iniezione FIS C700 HP PRO.1 / T-BOND PRO.1 con barre filettate FIS A / RG M (classe 5.8)

Carichi ammissibili massimi per un ancorante singolo^{1) 6)} in calcestruzzo C20/25⁵⁾ non fessurato⁷⁾ e in foro a rotoperussione⁸⁾

Per la progettazione deve essere consultata la Valutazione Tecnica Europea ETA - 17/0435.

Tipo	Coppia di serraggio T _{inst} [Nm]	Interrasse minimo s _{min} ²⁾ [mm]	Distanza bordo minima c _{min} ²⁾ [mm]	Calcestruzzo non fessurato													Carico amm. taglio V _{amm} ^{3) 4)} [kN]
				Carico ammissibile a trazione N _{amm} ³⁾ [kN]													
				Profondità di ancoraggio efficace h _{ef}													
				60 [mm]	70 [mm]	80 [mm]	90 [mm]	100 [mm]	120 [mm]	140 [mm]	160 [mm]	200 [mm]	220 [mm]	260 [mm]	300 [mm]	400 [mm]	
FIS A M 8 (5.8)	10	40	40	6,6	7,7	8,8	9,0	9,0	9,0	9,0	9,0	-	-	-	-	-	5,1
FIS A M 10 (5.8)	20	45	45	8,2	9,6	11,0	12,3	13,7	13,8	13,8	13,8	13,8	-	-	-	-	8,6
FIS A M 12 (5.8)	40	55	55	-	11,5	13,2	14,8	16,5	19,7	20,5	20,5	20,5	20,5	-	-	-	12,0
FIS A M 16 (5.8)	60	65	65	-	-	14,3	17,1	19,9	23,9	27,9	31,9	37,6	37,6	37,6	37,6	-	22,3
FIS A M 20 (5.8)	120	85	85	-	-	-	17,1	20,0	26,3	33,2	37,9	47,4	52,1	58,6	58,6	58,6	34,9

¹⁾ Nel calcolo del carico ammissibile sono stati considerati i coefficienti parziali di sicurezza per la resistenza dei materiali, come indicato nella Valutazione Tecnica, e il coefficiente parziale di sicurezza per le azioni di carico $\gamma_L = 1,4$. Un ancorante è considerato singolo quando l'interasse $s \geq 3 \times h_{ef}$ e la distanza dal bordo $c \geq 1,5 \times h_{ef}$. Per maggiori dettagli consultare la Valutazione Tecnica.

²⁾ È possibile utilizzare interassi e distanze dal bordo minimi solo riducendo il carico ammissibile.

³⁾ Per combinazioni di azioni di trazione, di taglio e momenti flettenti, così come per interassi e/o distanze dal bordo ridotti (ancoranti in gruppo) consultare la Valutazione Tecnica.

⁴⁾ Il carico ammissibile a taglio è riferito alla profondità minima riportata nella Valutazione Tecnica.

⁵⁾ Per calcestruzzi di classe superiore (fino a C50/60) è possibile incrementare i carichi ammissibili.

⁶⁾ I valori di carico riportati sono validi per fissaggi su calcestruzzo asciutto e umido con temperatura fino a +35° (nel breve termine fino a +60°C) e con la migliore pulizia del foro secondo la Valutazione Tecnica.

⁷⁾ Per i carichi ammissibili su calcestruzzo fessurato consultare la Valutazione Tecnica.

⁸⁾ Per i carichi ammissibili su foro carotato consultare la Valutazione Tecnica.

Il dato evidenziato in grassetto si riferisce alla profondità di posa standard.

CARICHI BARRE FILETTATE SU CALCESTRUZZO

Sistema a iniezione FIS C700 HP PRO.1 / T-BOND PRO.1 con barre filettate FIS A / RG M (classe 8.8)

Carichi ammissibili massimi per un ancorante singolo^{1) 6)} in calcestruzzo C20/25⁵⁾ non fessurato⁷⁾ e in foro a rotopercolazione⁸⁾

Per la progettazione deve essere consultata la Valutazione Tecnica Europea ETA - 17/0435.

Tipo	Coppia di serraggio T _{inst} [Nm]	Interrasse minimo s _{min} ²⁾ [mm]	Distanza bordo minima c _{min} ²⁾ [mm]	Calcestruzzo non fessurato													Carico amm. taglio V _{amm} ^{3) 4)} [kN]
				Carico ammissibile a trazione N _{amm} ³⁾ [kN]													
				Profondità di ancoraggio efficace h _{ef}													
60	70	80	90	100	120	140	160	200	220	260	300	400					
FIS A M 8 (8.8)	10	40	40	6,6	7,7	8,8	9,9	11,0	13,2	13,8	13,8	-	-	-	-	-	8,6
FIS A M 10 (8.8)	20	45	45	8,2	9,6	11,0	12,3	13,7	16,5	19,2	21,9	22,4	-	-	-	-	13,1
FIS A M 12 (8.8)	40	55	55	-	11,5	13,2	14,8	16,5	19,7	23,0	26,3	32,4	32,4	-	-	-	19,4
FIS A M 16 (8.8)	60	65	65	-	-	14,3	17,1	19,9	23,9	27,9	31,9	39,9	43,9	51,9	59,8	-	34,4
FIS A M 20 (8.8)	120	85	85	-	-	-	17,1	20,0	26,3	33,2	37,9	47,4	52,1	61,6	71,1	93,3	41,1

¹⁾ Nel calcolo del carico ammissibile sono stati considerati i coefficienti parziali di sicurezza per la resistenza dei materiali, come indicato nella Valutazione Tecnica, e il coefficiente parziale di sicurezza per le azioni di carico $\gamma_L = 1,4$. Un ancorante è considerato singolo quando l'interasse $s \geq 3 \times h_{ef}$ e la distanza dal bordo $c \geq 1,5 \times h_{ef}$. Per maggiori dettagli consultare la Valutazione Tecnica.

²⁾ È possibile utilizzare interassi e distanze dal bordo minimi solo riducendo il carico ammissibile.

³⁾ Per combinazioni di azioni di trazione, di taglio e momenti flettenti, così come per interassi e/o distanze dal bordo ridotti (ancoranti in gruppo) consultare la Valutazione Tecnica.

⁴⁾ Il carico ammissibile a taglio è riferito alla profondità minima riportata nella Valutazione Tecnica.

⁵⁾ Per calcestruzzi di classe superiore (fino a C50/60) è possibile incrementare i carichi ammissibili.

⁶⁾ I valori di carico riportati sono validi per fissaggi su calcestruzzo asciutto e umido con temperatura fino a +35° (nel breve termine fino a +60°C) e con la migliore pulizia del foro secondo la Valutazione Tecnica.

⁷⁾ Per i carichi ammissibili su calcestruzzo fessurato consultare la Valutazione Tecnica.

⁸⁾ Per i carichi ammissibili su foro carotato consultare la Valutazione Tecnica.

Il dato evidenziato in grassetto si riferisce alla profondità di posa standard.

CARICHI BARRE FILETTATE SU CALCESTRUZZO

Sistema a iniezione FIS C700 HP PRO.1 / T-BOND PRO.1 con barre filettate FIS A / RG M (classe A4-70)

Carichi ammissibili massimi per un ancorante singolo^{1) 6)} in calcestruzzo C20/25⁵⁾ non fessurato⁷⁾ e in foro a rotopercolazione⁸⁾

Per la progettazione deve essere consultata la Valutazione Tecnica Europea ETA - 17/0435.

Tipo	Coppia di serraggio T _{inst} [Nm]	Interrasse minimo s _{min} ²⁾ [mm]	Distanza bordo minima c _{min} ²⁾ [mm]	Calcestruzzo non fessurato													Carico amm. taglio V _{amm} ^{3) 4)} [kN]
				Carico ammissibile a trazione N _{amm} ³⁾ [kN]													
				Profondità di ancoraggio efficace h _{ef}													
60	70	80	90	100	120	140	160	200	220	260	300	400					
FIS A M 8 (A4)	10	40	40	6,6	7,7	8,8	9,9	9,9	9,9	9,9	9,9	-	-	-	-	-	6,0
FIS A M 10 (A4)	20	45	45	8,2	9,6	11,0	12,3	13,7	15,7	15,7	15,7	15,7	-	-	-	-	9,2
FIS A M 12 (A4)	40	55	55	-	11,5	13,2	14,8	16,5	19,7	22,6	22,6	22,6	22,6	-	-	-	13,8
FIS A M 16 (A4)	60	65	65	-	-	14,3	17,1	19,9	23,9	27,9	31,9	39,9	42,1	42,1	42,1	-	25,3
FIS A M 20 (A4)	120	85	85	-	-	-	17,1	20,0	26,3	33,2	37,9	47,4	52,1	61,6	65,8	65,8	39,5

¹⁾ Nel calcolo del carico ammissibile sono stati considerati i coefficienti parziali di sicurezza per la resistenza dei materiali, come indicato nella Valutazione Tecnica, e il coefficiente parziale di sicurezza per le azioni di carico $\gamma_L = 1,4$. Un ancorante è considerato singolo quando l'interasse $s \geq 3 \times h_{ef}$ e la distanza dal bordo $c \geq 1,5 \times h_{ef}$. Per maggiori dettagli consultare la Valutazione Tecnica.

²⁾ È possibile utilizzare interassi e distanze dal bordo minimi solo riducendo il carico ammissibile.

³⁾ Per combinazioni di azioni di trazione, di taglio e momenti flettenti, così come per interassi e/o distanze dal bordo ridotti (ancoranti in gruppo) consultare la Valutazione Tecnica.

⁴⁾ Il carico ammissibile a taglio è riferito alla profondità minima riportata nella Valutazione Tecnica.

⁵⁾ Per calcestruzzi di classe superiore (fino a C50/60) è possibile incrementare i carichi ammissibili.

⁶⁾ I valori di carico riportati sono validi per fissaggi su calcestruzzo asciutto e umido con temperatura fino a +35° (nel breve termine fino a +60°C) e con la migliore pulizia del foro secondo la Valutazione Tecnica.

⁷⁾ Per i carichi ammissibili su calcestruzzo fessurato consultare la Valutazione Tecnica.

⁸⁾ Per i carichi ammissibili su foro carotato consultare la Valutazione Tecnica.

Il dato evidenziato in grassetto si riferisce alla profondità di posa standard.

CARICHI BARRE ADERENZA MIGLIORATA SU CALCESTRUZZO

Sistema a iniezione FIS C700 HP PRO.1 / T-BOND PRO.1 con barre ad aderenza migliorata (classe B450C)

Carichi ammissibili massimi per un ancorante singolo^{1) 6)} in calcestruzzo C20/25⁵⁾ non fessurato⁷⁾ e in foro a rotopercolazione

Per la progettazione deve essere consultata la Valutazione Tecnica Europea ETA - 17/0435.

Tipo	Diametro foro d_0 [mm]	Interasse minimo $s_{min}^{2)}$ [mm]	Distanza bordo minima $c_{min}^{2)}$ [mm]	Calcestruzzo non fessurato																
				Carico ammissibile a trazione $N_{amm}^{3)}$ [kN]																Carico amm. taglio $V_{amm}^{3)4)}$ [kN]
				Profondità di ancoraggio efficace h_{ef}																
				60	70	80	90	100	120	140	160	180	200	220	260	300	400			
Ø 8 mm	10 / 12 ^{B)}	40	40	6,6	7,7	8,8	9,9	11,0	13,2	13,4	13,4	-	-	-	-	-	-	7,7		
Ø 10 mm	12 / 14 ^{B)}	45	45	8,2	9,6	11,0	12,3	13,7	16,5	19,2	21,2	21,2	21,2	-	-	-	-	12,2		
Ø 12 mm	14 / 16 ^{B)}	55	55	-	11,5	13,2	14,8	16,5	19,7	23,0	26,3	29,6	30,3	30,3	-	-	-	17,4		
Ø 14 mm	18	60	60	-	-	14,0	15,7	17,5	20,9	24,4	27,9	31,4	34,9	38,4	41,3	-	-	23,8		
Ø 16 mm	20	65	65	-	-	14,3	17,1	19,9	23,9	27,9	31,9	35,9	39,9	43,9	51,9	53,8	-	31,0		
Ø 20 mm	25	85	85	-	-	-	17,1	20,0	26,3	33,2	37,9	42,6	47,4	52,1	61,6	71,1	84,1	41,1		

¹⁾ Nel calcolo del carico ammissibile sono stati considerati i coefficienti parziali di sicurezza per la resistenza dei materiali, come indicato nella Valutazione Tecnica, e il coefficiente parziale di sicurezza per le azioni di carico $\gamma_L = 1,4$. Un ancorante è considerato singolo quando l'interasse $s \geq 3 \times h_{ef}$ e la distanza dal bordo $c \geq 1,5 \times h_{ef}$. Per maggiori dettagli consultare la Valutazione Tecnica.

²⁾ È possibile utilizzare interassi e distanze dal bordo minimi solo riducendo il carico ammissibile.

³⁾ Per combinazioni di azioni di trazione, di taglio e momenti flettenti, così come per interassi e/o distanze dal bordo ridotti (ancoranti in gruppo) consultare la Valutazione Tecnica.

⁴⁾ Il carico ammissibile a taglio è riferito alla profondità minima riportata nella Valutazione Tecnica.

⁵⁾ Per calcestruzzi di classe superiore (fino a C50/60) è possibile incrementare i carichi ammissibili.

⁶⁾ I valori di carico riportati sono validi per fissaggi su calcestruzzo asciutto e umido con temperatura fino a +35° (nel breve termine fino a +60°C) e con la migliore pulizia del foro secondo la Valutazione Tecnica.

⁷⁾ Per i carichi ammissibili su calcestruzzo fessurato consultare la Valutazione Tecnica.

⁸⁾ Entrambi i diametri del foro possono essere utilizzati.

Il dato evidenziato in grassetto si riferisce alla profondità di posa standard.

CARICHI BUSSOLE FILETTATE SU CALCESTRUZZO

Sistema a iniezione FIS C700 HP PRO.1 / T-BOND PRO.1 con bussola filettata internamente RG MI (vite con classe 8.8)

Carichi ammissibili massimi per un ancorante singolo^{1) 5)} in calcestruzzo C20/25⁴⁾

Per la progettazione deve essere consultata la Valutazione Tecnica Europea ETA - 10/0012.

Tipo	Calcestruzzo non fessurato						
	Profondità di ancoraggio efficace h_{ef} [mm]	Spessore supporto minimo h_{min} [mm]	Coppia di serraggio T_{inst} [Nm]	Carico ammissibile a trazione $N_{amm}^{3)}$ [kN]	Carico ammissibile a taglio $V_{amm}^{3)}$ [kN]	Interasse minimo $s_{min}^{2)}$ [mm]	Distanza dal bordo minima $c_{min}^{2)}$ [mm]
	RG M 8 I (8.8)	90	120	10	9,4	8,3	55
RG M 10 I (8.8)	90	125	20	11,2	13,3	65	65
RG M 12 I (8.8)	125	165	40	17,8	19,3	75	75
RG M 16 I (8.8)	160	205	80	28,7	30,9	95	95
RG M 20 I (8.8)	200	260	120	42,4	51,4	125	125

¹⁾ Nel calcolo del carico ammissibile sono stati considerati i coefficienti parziali di sicurezza per la resistenza dei materiali, come indicato nella Valutazione Tecnica, e il coefficiente parziale di sicurezza per le azioni $\gamma_L = 1,4$. Un ancorante è considerato singolo quando l'interasse $s \geq 3 \times h_{ef}$ e la distanza dal bordo $c \geq 1,5 \times h_{ef}$.

²⁾ È possibile utilizzare interassi e distanze dal bordo minimi solo riducendo il carico ammissibile.

³⁾ Per combinazioni di azioni di trazione, di taglio e momenti flettenti, così come per interassi e/o distanze dal bordo ridotti (ancoranti in gruppo) consultare la Valutazione Tecnica.

⁴⁾ Per calcestruzzi di classe superiore (fino a C50/60) è possibile incrementare i carichi ammissibili.

⁵⁾ I valori di carico riportati sono validi per temperature nel supporto fino a +50° (nel breve termine fino a +72°C). Esecuzione del foro a rotopercolazione con la miglior pulizia secondo la Valutazione Tecnica. L'ancorante può essere installato in calcestruzzo asciutto o umido.

CARICHI BUSSOLE FILETTATE SU CALCESTRUZZO

Sistema a iniezione FIS C700 HP PRO.1 / T-BOND PRO.1 con bussola filettata internamente RG MI (vite con classe A4-70)

Carichi ammissibili massimi per un ancorante singolo^{1) 5)} in calcestruzzo C20/25⁴⁾

Per la progettazione deve essere consultata la Valutazione Tecnica Europea ETA - 10/0012.

Tipo	Calcestruzzo non fessurato						
	Profondità di ancoraggio efficace h_{ef} [mm]	Spessore supporto minimo h_{min} [mm]	Coppia di serraggio T_{inst} [Nm]	Carico ammissibile a trazione $N_{amm}^{3)}$ [kN]	Carico ammissibile a taglio $V_{amm}^{3)}$ [kN]	Interasse minimo $s_{min}^{2)}$ [mm]	Distanza dal bordo minima $c_{min}^{2)}$ [mm]
	RG M 8 I (A4)	90	120	10	9,4	5,9	55
RG M 10 I (A4)	90	125	20	11,2	9,3	65	65
RG M 12 I (A4)	125	165	40	17,8	13,5	75	75
RG M 16 I (A4)	160	210	80	28,7	25,2	95	95
RG M 20 I (A4)	200	265	120	42,4	39,5	125	125

¹⁾ Nel calcolo del carico ammissibile sono stati considerati i coefficienti parziali di sicurezza per la resistenza dei materiali, come indicato nella Valutazione Tecnica, e il coefficiente parziale di sicurezza per le azioni $\gamma_L = 1,4$. Un ancorante è considerato singolo quando l'interasse $s \geq 3 \times h_{ef}$ e la distanza dal bordo $c \geq 1,5 \times h_{ef}$.

²⁾ È possibile utilizzare interassi e distanze dal bordo minimi solo riducendo il carico ammissibile.

³⁾ Per combinazioni di azioni di trazione, di taglio e momenti flettenti, così come per interassi e/o distanze dal bordo ridotti (ancoranti in gruppo) consultare la Valutazione Tecnica.

⁴⁾ Per calcestruzzi di classe superiore (fino a C50/60) è possibile incrementare i carichi ammissibili.

⁵⁾ I valori di carico riportati sono validi per temperature nel supporto fino a +50° (nel breve termine fino a +72°C). Esecuzione del foro a rotopercolazione con la miglior pulizia secondo la Valutazione Tecnica. L'ancorante può essere installato in calcestruzzo asciutto o umido.

CARICHI BARRE FILETTATE SU MURATURA PIENA

Sistema a iniezione FIS C700 HP PRO.1 / T-BOND PRO.1 con barra filettata FIS A⁴⁾

Carichi ammissibili^{1) 5)} per un ancorante singolo in **muratura di mattoni pieni** per installazione passante o non passante.

Per la progettazione deve essere consultata la Valutazione Tecnica Europea ETA-17/0429.

Tipo	Resistenza a compressione mattone f_b [N/mm ²]	Densità mattone ρ [kg/dm ³]	Dimensioni minime del mattone (L x B x H) [mm]	Profondità di ancoraggio efficace h_{ef} [mm]	Spessore supporto minimo h_{min} [mm]	Coppia di serraggio massima $T_{inst, max}$ [Nm]	Muratura in mattoni pieni											
							Carico ammissibile a trazione ³⁾ N_{amm} [kN]	Carico ammissibile a taglio ³⁾ V_{amm} [kN]	Interasse critico parallelo al giunto orizzontale $s_{cr \parallel}$ [mm]	Interasse critico perpendicolare al giunto orizzontale $s_{cr \perp}$ [mm]	Interasse minimo ²⁾ $s_{min \parallel} / s_{min \perp}$ [mm]	Distanza dal bordo critica e minima ²⁾ $c_{cr} = c_{min}$ [mm]						
Mattone pieno Mz (EN 771-1)																		
M8	≥ 10	≥ 1,8	240x115x71	50	115	10	1,14	0,71	240 ⁶⁾	75	240 ⁶⁾ / 75	100 ⁷⁾						
M10				50			1,00	1,14										
M10				80			1,43	1,14										
M10				200			2,43	2,43										
M12				50			0,86	1,14										
M12				80			1,57	1,14										
M12				200			2,29	2,43										
M8				≥ 20			≥ 1,8	240x115x71					50	1,57	1,14			
M10													50	1,43	1,71			
M10													80	2,00	1,71			
M10													200	2,43	2,43			
M12													50	1,29	1,57			
M12	80	2,29	1,57															
M12	200	2,43	2,43															
Mattone pieno in silicato di calcio KS (EN 771-2)																		
M8	≥ 10	≥ 1,8	245x118x54	50	118	10	0,43	0,86	245	60	245 / 60	60						
M10				50			0,34	0,57										
M12				50			0,34	0,86										
M8				≥ 20			≥ 1,8	245x118x54					50	0,71	1,14			
M10													50	0,57	1,57			
M12													50	0,57	1,57			
M8													≥ 10	≥ 1,8	240x115x71	50	0,71	1,14
M10																50	0,71	1,14
M10																80	0,71	1,14
M10				200			2,43	1,14										
M12				50			0,71	1,43										
M12				80			0,71	1,43										
M12	200	2,43	1,43															
M8	≥ 20	≥ 1,8	240x115x71	50	1,00	1,57												
M10				50	1,00	1,57												
M10				80	1,00	1,57												
M10				200	2,43	1,57												
M12				50	1,00	2,00												
M12				80	1,00	2,00												
M12	200	2,43	2,00															

¹⁾ Nel calcolo del carico ammissibile sono stati considerati i coefficienti parziali di sicurezza per la resistenza dei materiali, come indicato nell'Annesso C dell'ETAG 029, e il coefficiente parziale di sicurezza per le azioni $\gamma_L = 1,4$.

²⁾ Valori minimi di interasse e distanza dal bordo. Per dettagli relativi alla distanza dai giunti consultare la Valutazione Tecnica.

³⁾ Per combinazioni di azioni di trazione, di taglio e momenti flettenti, così come per interassi e/o distanze dal bordo ridotti (ancoranti in gruppo) consultare la Valutazione Tecnica. I carichi a trazione sono validi solo quando i giunti della muratura sono visibili e riempiti di malta oppure se è rispettata la distanza minima dal bordo c_{min} . In caso contrario, i carichi devono essere ridotti col fattore $\alpha_j = 0,75$. I carichi a taglio sono validi solo se i giunti sono riempiti con malta e visibili. Se i giunti non sono visibili e lo spessore del giunto è 2-5 mm, la resistenza a taglio viene ridotta col fattore $\alpha_j = 0,75$. Altri casi devono essere dimensionati come un bordo libero.

⁴⁾ gvz, A4 e C.

⁵⁾ I valori di carico riportati sono validi per fissaggi su muratura asciutta - categoria d'uso d / d - con temperatura fino a +50° (nel breve termine fino a +80°C) e con la migliore pulizia del foro secondo la Valutazione Tecnica. I tipi di mattoni e i valori di carico ammissibile indicati rappresentano solo un piccolo estratto della Valutazione Tecnica.

⁶⁾ Per $h_{ef} = 50$ mm $s_{cr \parallel} = 150$ mm

⁷⁾ Per $h_{ef} = 200$ mm $c_{cr} = c_{min} = 150$ mm.

⁸⁾ Nel caso di trazione pura per $h_{ef} = 50$ e 80 mm $s_{min \parallel, N} = 60$ mm.

Fissaggi 6

CARICHI BUSSOLE FILETTATE SU MURATURA PIENA

Sistema a iniezione FIS C700 HP PRO.1 / T-BOND PRO.1 con bussola internamente filettata FIS E⁴⁾

Carichi ammissibili^{1) 5)} per un ancorante singolo in **muratura di mattoni pieni** per installazione non passante.

Per la progettazione deve essere consultata la Valutazione Tecnica Europea ETA-17/0429.

Tipo	Resistenza a compressione mattone f_b [N/mm ²]	Densità mattone ρ [kg/dm ³]	Dimensioni minime del mattone (L x B x H) [mm]	Profondità di ancoraggio efficace h_{ef} [mm]	Spessore supporto minimo h_{min} [mm]	Coppia di serraggio massima $T_{inst, max}$ [Nm]	Muratura in mattoni pieni						
							Carico ammissibile a trazione ³⁾ N_{amm} [kN]	Carico ammissibile a taglio ³⁾ V_{amm} [kN]	Interasse critico parallelo al giunto orizzontale $s_{cr \parallel}$ [mm]	Interasse critico perpendicolare al giunto orizzontale $s_{cr \perp}$ [mm]	Interasse minimo ²⁾ $s_{min \parallel} / s_{min \perp}$ [mm]	Distanza dal bordo critica e minima ²⁾ $c_{cr} = c_{min}$ [mm]	
Mattone pieno Mz (EN 771-1)													
FIS E 11x85 M6	≥ 10	≥ 1,8	240x115x71	85	115	4,0	1,57	0,71	240	75	240 / 75	150	
FIS E 11x85 M8				85		10,0	1,57	0,71					
FIS E 11x85 M6	≥ 20			85		4,0	2,29	1,14					
FIS E 11x85 M8				85		10,0	2,29	1,14					
FIS E 11x85 M6	≥ 10	≥ 1,8	245x118x54	85	118	4,0	0,17	0,57	245	60	245 / 60	60	
FIS E 11x85 M8				85		10,0	0,21	0,86					
FIS E 15x85 M10				85		10,0	0,21	1,14					
FIS E 15x85 M12				85		10,0	0,21	1,14					
FIS E 11x85 M6	≥ 20			85		4,0	0,26	0,71					
FIS E 11x85 M8				85		10,0	0,34	1,14					
FIS E 15x85 M10				85		10,0	0,34	1,57					
FIS E 15x85 M12				85		10,0	0,34	1,57					
Mattone pieno in silicato di calcio KS (EN 771-2)													
FIS E 11x85 M6	≥ 10	≥ 1,8	240x115x71	85	115	4,0	0,71	0,86	240	75	240 / 75	150	
FIS E 11x85 M8				85		10,0	0,71	0,86					
FIS E 11x85 M6	≥ 20			85		4,0	0,71	0,86					
FIS E 11x85 M8				85		10,0	0,71	0,86					

¹⁾ Nel calcolo del carico ammissibile sono stati considerati i coefficienti parziali di sicurezza per la resistenza dei materiali, come indicato nell'Annesso C dell'ETAG 029, e il coefficiente parziale di sicurezza per le azioni $\gamma_L = 1,4$.

²⁾ Valori minimi di interasse e distanza dal bordo. Per dettagli relativi alla distanza dai giunti consultare la Valutazione Tecnica.

³⁾ Per combinazioni di azioni di trazione, di taglio e momenti flettenti, così come per interassi e/o distanze dal bordo ridotti (ancoranti in gruppo) consultare la Valutazione Tecnica. I carichi a trazione sono validi solo quando i giunti della muratura sono visibili e riempiti di malta oppure se è rispettata la distanza minima dal bordo c_{min} . In caso contrario, i carichi devono essere ridotti col fattore $\alpha_j = 0,75$. I carichi a taglio sono validi solo se i giunti sono riempiti con malta e visibili. Se i giunti non sono visibili e lo spessore del giunto è 2-5 mm, la resistenza a taglio viene ridotta col fattore $\alpha_j = 0,75$. Altri casi devono essere dimensionati come un bordo libero.

⁴⁾ gvz.

⁵⁾ I valori di carico riportati sono validi per fissaggi su muratura asciutta - categoria d'uso d / d - con temperatura fino a +50° (nel breve termine fino a +80°C) e con la migliore pulizia del foro secondo la Valutazione Tecnica. I tipi di mattoni e i valori di carico ammissibile indicati rappresentano solo un piccolo estratto della Valutazione Tecnica.

CARICHI BARRE FILETTATE SU MURATURA PIENA

Sistema a iniezione FIS C700 HP PRO.1 / T-BOND PRO.1 con barra filettata FIS A⁵⁾ e tassello a rete FIS H...K

Carichi ammissibili^{1) 6)} per un ancorante singolo in muratura di mattoni pieni per installazione non passante.

Per la progettazione deve essere consultata la Valutazione Tecnica Europea ETA-17/0429.

Tipo Tassello a rete e barra filettata	Resistenza a compres- sione mattonne f_b [N/mm ²]	Densità mattonne ρ [kg/dm ³]	Dimensioni minime del mattonne ⁷⁾ (L x B x H) [mm]	Profon- dità di ancoraggio efficace ⁴⁾ h_{ef} [mm]	Spessore supporto minimo h_{min} [mm]	Coppia di serraggio massima $T_{inst, max}$ [Nm]	Muratura in mattoni pieni					
							Carico ammis- sibile a trazione ³⁾ N_{amm} [kN]	Carico ammis- sibile a taglio ³⁾ V_{amm} [kN]	Interasse critico paral- lelo al giunto orizzontale $s_{cr \parallel}$ [mm]	Interasse criti- co perpendico- lare al giunto orizzontale $s_{cr \perp}$ [mm]	Interasse minimo ²⁾ $s_{min \parallel} / s_{min \perp}$ [mm]	Distanza dal bordo critica e minima ²⁾ $c_{cr} = c_{min}$ [mm]
Mattonne pieno in silicato di calcio KS (EN 771-2)												
12x85 M8	≥ 10	≥ 1,8	240x115x113	85	115	2	1,71	0,86	240	115	240 / 115	100
16x85 M8/M10							1,00	1,00				
20x85 M12							2,43	1,00				
16x130 M8/M10	110			1,00			1,00					
20x130 M12				2,00			1,00					
12x85 M8				≥ 20			110	2,43				
16x85 M8/M10	1,57	1,57										
20x85 M12	2,43	1,57										
16x130 M8/M10	1,43	1,57										
20x130 M12	2,43	1,57										

¹⁾ Nel calcolo del carico ammissibile sono stati considerati i coefficienti parziali di sicurezza per la resistenza dei materiali, come indicato nell'Annesso C dell'ETAG 029, e il coefficiente parziale di sicurezza per le azioni $\gamma_L = 1,4$.

²⁾ Valori minimi di interasse e distanza dal bordo. Per dettagli relativi alla distanza dai giunti consultare la Valutazione Tecnica.

³⁾ Per combinazioni di azioni di trazione, di taglio e momenti flettenti, così come per interassi e/o distanze dal bordo ridotti (ancoranti in gruppo) consultare la Valutazione Tecnica. I carichi a trazione sono validi solo quando i giunti della muratura sono visibili e riempiti di malta oppure se è rispettata la distanza minima dal bordo c_{min} . In caso contrario, i carichi devono essere ridotti col fattore $\alpha_1 = 0,75$. I carichi a taglio sono validi solo se i giunti sono riempiti con malta e visibili. Se i giunti non sono visibili e lo spessore del giunto è 2-5 mm, la resistenza a taglio viene ridotta col fattore $\alpha_1 = 0,75$. Altri casi devono essere dimensionati come un bordo libero.

⁴⁾ La massima profondità di ancoraggio dipende dal tassello a rete FIS H...K utilizzato (vedi Dati Tecnici).
⁵⁾ gvz, A4 e C.

⁶⁾ I valori di carico riportati sono validi per fissaggi su muratura asciutta - categoria d'uso d / d - con temperatura fino a +50° (nel breve termine fino a +80°C) e con la migliore pulizia del foro secondo la Valutazione Tecnica. I tipi di mattoni e i valori di carico ammissibile indicati rappresentano solo un piccolo estratto della Valutazione Tecnica.

⁷⁾ Per la geometria del foro di presa del blocco consultare la Valutazione Tecnica.

CARICHI BUSSOLE FILETTATE SU MURATURA PIENA

Sistema a iniezione FIS C700 HP PRO.1 / T-BOND PRO.1 con bussola internamente filettata FIS E⁵⁾ e tassello a rete FIS H...K

Carichi ammissibili^{1) 6)} per un ancorante singolo in muratura di mattoni pieni per installazione non passante.

Per la progettazione deve essere consultata la Valutazione Tecnica Europea ETA-17/0429

Tipo Tassello a rete e bussola filettata	Resistenza a compres- sione mattonne f_b [N/mm ²]	Densità mattonne ρ [kg/dm ³]	Dimensioni minime del mattonne ⁷⁾ (L x B x H) [mm]	Profon- dità di ancoraggio efficace ⁴⁾ h_{ef} [mm]	Spessore supporto minimo h_{min} [mm]	Coppia di serraggio massima $T_{inst, max}$ [Nm]	Muratura in mattoni pieni						
							Carico ammis- sibile a trazione ³⁾ N_{amm} [kN]	Carico ammis- sibile a taglio ³⁾ V_{amm} [kN]	Interasse critico paral- lelo al giunto orizzontale $s_{cr \parallel}$ [mm]	Interasse criti- co perpendico- lare al giunto orizzontale $s_{cr \perp}$ [mm]	Interasse minimo ²⁾ $s_{min \parallel} / s_{min \perp}$ [mm]	Distanza dal bordo critica e minima ²⁾ $c_{cr} = c_{min}$ [mm]	
Mattonne pieno in silicato di calcio KS (EN 771-2)													
FIS E 11x85 M6	≥ 10	≥ 1,8	240x115x113	85	115	2	1,00	0,86	240	115	240 / 115	100	
FIS E 11x85 M8							1,00	1,00					
FIS E 15x85 M10							2,43	1,00					
FIS E 15x85 M12	85			2,43			1,00						
FIS E 11x85 M6				≥ 20			85	1,57					1,29
FIS E 11x85 M8								1,57					1,57
FIS E 15x85 M10	2,43	1,57											
FIS E 15x85 M12	2,43	1,57											

¹⁾ Nel calcolo del carico ammissibile sono stati considerati i coefficienti parziali di sicurezza per la resistenza dei materiali, come indicato nell'Annesso C dell'ETAG 029, e il coefficiente parziale di sicurezza per le azioni $\gamma_L = 1,4$.

²⁾ Valori minimi di interasse e distanza dal bordo. Per dettagli relativi alla distanza dai giunti consultare la Valutazione Tecnica.

³⁾ Per combinazioni di azioni di trazione, di taglio e momenti flettenti, così come per interassi e/o distanze dal bordo ridotti (ancoranti in gruppo) consultare la Valutazione Tecnica. I carichi a trazione sono validi solo quando i giunti della muratura sono visibili e riempiti di malta oppure se è rispettata la distanza minima dal bordo c_{min} . In caso contrario, i carichi devono essere ridotti col fattore $\alpha_1 = 0,75$. I carichi a taglio sono validi solo se i giunti sono riempiti con malta e visibili. Se i giunti non sono visibili e lo spessore del giunto è 2-5 mm, la resistenza a taglio viene ridotta col fattore $\alpha_1 = 0,75$. Altri casi devono essere dimensionati come un bordo libero.

⁴⁾ La massima profondità di ancoraggio dipende dal tassello a rete FIS H...K utilizzato (vedi Dati Tecnici).

⁵⁾ gvz.

⁶⁾ I valori di carico riportati sono validi per fissaggi su muratura asciutta - categoria d'uso d / d - con temperatura fino a +50° (nel breve termine fino a +80°C) e con la migliore pulizia del foro secondo la Valutazione Tecnica. I tipi di mattoni e i valori di carico ammissibile indicati rappresentano solo un piccolo estratto della Valutazione Tecnica.

⁷⁾ Per la geometria del foro di presa del blocco consultare la Valutazione Tecnica.

CARICHI BARRE FILETTATE SU MURATURA SEMIPIENA (PERFORATA VERTICALMENTE)
Sistema a iniezione FIS C700 HP PRO.1 / T-BOND PRO.1 con barra filettata FIS A⁵⁾ e tassello a rete FIS H...K

 Carichi ammissibili^{1) 6)} per un ancorante singolo in **muratura di mattoni semipieni** per installazioni non passanti.

Per la progettazione deve essere consultata la Valutazione Tecnica Europea ETA-17/0429.

Tipo Tassello a rete e barra filettata	Resistenza a compressione f_b [N/mm ²]	Densità del mattone ρ [kg/dm ³]	Dimensioni minime del mattone ⁷⁾ (L x B x H) [mm]	Profondità di ancoraggio efficace ⁴⁾ h_{ef} [mm]	Spessore supporto minimo h_{min} [mm]	Coppia di serraggio massima $T_{inst, max}$ [Nm]	Muratura in mattoni semipieni					
							Carico ammissibile a trazione ³⁾ N_{amm} [kN]	Carico ammissibile a taglio ³⁾ V_{amm} [kN]	Interasse critico parallelo al giunto orizzontale $s_{cr \parallel}$ [mm]	Interasse critico perpendicolare al giunto orizzontale $s_{cr \perp}$ [mm]	Interasse minimo ²⁾ $s_{min \parallel} / s_{min \perp}$ [mm]	Distanza dal bordo critica e minima ²⁾ $c_{cr} = c_{min}$ [mm]
Mattone semipieno in laterizio (perforato verticalmente) Hlz (EN 771-1)												
12x85 M8	≥ 10	≥ 0,9	240x175x113	85	175	2,0	1,14	1,14	240	115	240 / 115	100
16x85 M8/M10							1,00	1,57				
20x85 M12							1,43	1,71				
16x130 M8/M10							1,43	1,57				
20x130 M12							1,43	1,71				
Mattone semipieno in laterizio (perforato verticalmente) Hlz (EN 771-1)												
12x85 M8	≥ 8	≥ 0,6	250x370x245	85	370	2,0	0,57	0,71	250	245	250 / 245	120
16x85 M8/M10							0,57	0,86				
20x85 M12							0,57	0,43				
16x130 M8/M10							0,86	0,86				
20x130 M12							0,57	0,43				
20x200 M12				180			0,86	0,43				
Mattone semipieno in laterizio (perforato verticalmente) Hlz (EN 771-1)												
12x85 M8	≥ 4	≥ 1,0	255x120x118	85	120	2,0	0,34	0,43	255	120	255 / 120	60
16x85 M8/M10							0,34	0,57				
20x85 M12							0,14	0,57				
12x85 M8							0,71	1,00				
16x85 M8/M10							0,71	1,29				
20x85 M12							0,34	1,29				
Mattone semipieno in laterizio (perforato verticalmente) LLz (EN 771-1)												
12x50 M8	≥ 2	≥ 0,7	248x78x250	50	78	2,0	0,17	0,14	250	250	75 / 250	100
12x50 M8	≥ 4						0,34	0,26				
12x50 M8	≥ 6						0,43	0,43				
Mattone semipieno (perforato verticalmente) in silicato di calcio KSL (EN 771-2)												
12x85 M8	≥ 12	≥ 1,4	240x175x113	85	175	2,0	0,71	0,71	240	115	100 / 115	100
16x85 M8/M10							0,86	1,29				
20x85 M12							1,00	1,29				
16x130 M8/M10							1,29	1,29				
20x130 M12							1,43	2,14				
12x85 M8	≥ 20			85	175	2,0	1,29	1,29	240	115	100 / 115	100
16x85 M8/M10							1,43	2,14				
20x85 M12							1,71	2,14				
16x130 M8/M10												
20x130 M12												
Blocco cavo in calcestruzzo alleggerito Hbl (EN 771-3)												
12x85 M8	≥ 4	≥ 1,0	362x240x240	85	240	2,0	0,86	0,60	365	240	365 / 240	80
16x85 M8/M10												
20x85 M12												
16x130 M8/M10												
20x130 M12												

¹⁾ Nel calcolo del carico ammissibile sono stati considerati i coefficienti parziali di sicurezza per la resistenza dei materiali, come indicato nell'Annesso C dell'ETAG 029, e il coefficiente parziale di sicurezza per le azioni $\gamma_L = 1,4$.

²⁾ Valori minimi di interasse e distanza dal bordo. Per dettagli relativi alla distanza dai giunti consultare la Valutazione Tecnica.

³⁾ Per combinazioni di azioni di trazione, di taglio e momenti flettenti, così come per interassi e/o distanze dal bordo ridotti (ancoranti in gruppo) consultare la Valutazione Tecnica. I carichi a trazione sono validi solo quando i giunti della muratura sono visibili e riempiti di malta oppure se è rispettata la distanza minima dal bordo c_{min} . In caso contrario, i carichi devono essere ridotti col fattore $\alpha_T = 0,75$. I carichi a taglio sono validi solo se i giunti sono riempiti con malta e visibili. Se i giunti non sono visibili e lo spessore del giunto è 2-5 mm, la resistenza a taglio viene ridotta col fattore $\alpha_T = 0,75$. Altri casi devono essere dimensionati come un bordo libero.

⁴⁾ La massima profondità di ancoraggio dipende dal tassello a rete FIS H...K utilizzato (vedi Dati Tecnici).

⁵⁾ gvz, A4 e C.

⁶⁾ I valori di carico riportati sono validi per fissaggi su muratura asciutta - categoria d'uso d / d - con temperatura fino a +50° (nel breve termine fino a +80°C) e con la migliore pulizia del foro secondo la Valutazione Tecnica. I tipi di mattoni e i valori di carico ammissibile indicati rappresentano solo un piccolo estratto della Valutazione Tecnica.

⁷⁾ Per la geometria del foro di presa del blocco consultare la Valutazione Tecnica.

CARICHI BUSSOLE FILETTATE SU MURATURA SEMIPIENA (PERFORATA VERTICALMENTE)

Sistema a iniezione FIS C700 HP PRO.1 / T-BOND PRO.1 con bussola internamente filettata FIS E⁵⁾ e tassello a rete FIS H...K

Carichi ammissibili^{1) 6)} per un ancorante singolo in **muratura di mattoni semipieni** per installazioni non passanti.

Per la progettazione deve essere consultata la Valutazione Tecnica Europea ETA-17/0429.

Tipo Tassello a rete e bussola filettata	Resistenza a compressione mattone f_b [N/mm ²]	Densità del mattone ρ [kg/dm ³]	Dimensioni minime del mattone ⁷⁾ (L x B x H) [mm]	Profondità di ancoraggio efficace ⁴⁾ h_{ef} [mm]	Spessore supporto minimo h_{min} [mm]	Coppia di serraggio massima $T_{inst, max}$ [Nm]	Muratura in mattoni semipieni												
							Carico ammissibile a trazione ³⁾ N_{amm} [kN]	Carico ammissibile a taglio ³⁾ V_{amm} [kN]	Interasse critico parallelo al giunto orizzontale $s_{cr \parallel}$ [mm]	Interasse critico perpendicolare al giunto orizzontale $s_{cr \perp}$ [mm]	Interasse minimo ²⁾ $s_{min \parallel} / s_{min \perp}$ [mm]	Distanza dal bordo critica e minima ²⁾ $c_{cr} = c_{min}$ [mm]							
Mattone semipieno in laterizio (perforato verticalmente) Hlz (EN 771-1)																			
FIS E 11x85 M6	≥ 10	≥ 0,9	240x175x113	85	175	2,0	1,00	1,14	240	115	240 / 115	100							
FIS E 11x85 M8							1,00	1,57											
FIS E 15x85 M10							1,43	1,71											
FIS E 15x85 M12							1,43	1,71											
Mattone semipieno in laterizio (perforato verticalmente) Hlz (EN 771-1)																			
FIS E 11x85 M6	≥ 8	≥ 0,6	250x370x245	85	370	2,0	0,57	0,71	250	245	250 / 245	120							
FIS E 11x85 M8							0,57	0,86											
FIS E 15x85 M10							0,57	0,43											
FIS E 15x85 M12							0,57	0,43											
Mattone semipieno in laterizio (perforato verticalmente) Hlz (EN 771-1)																			
FIS E 11x85 M6	≥ 4	≥ 1,0	255x120x118	85	120	2,0	0,34	0,57	255	120	255 / 120	60							
FIS E 11x85 M8							0,34	0,57											
FIS E 15x85 M10							0,14	0,57											
FIS E 15x85 M12							0,14	0,57											
FIS E 11x85 M6							≥ 10											0,71	1,29
FIS E 11x85 M8																		0,71	1,29
FIS E 15x85 M10																		0,34	1,29
FIS E 15x85 M12																		0,34	1,29
Mattone semipieno (perforato verticalmente) in silicato di calcio KSL (EN 771-2)																			
FIS E 11x85 M6	≥ 12	≥ 1,4	240x175x113	85	175	2,0	0,86	0,71	240	115	100 / 115	100							
FIS E 11x85 M8							0,86	1,29											
FIS E 15x85 M10							1,00	1,29											
FIS E 15x85 M12							1,00	1,29											
FIS E 11x85 M6				≥ 20										85			1,43	1,14	
FIS E 11x85 M8																	1,43	2,14	
FIS E 15x85 M10																	1,71	2,14	
FIS E 15x85 M12																	1,71	2,14	
Blocco cavo in calcestruzzo alleggerito Hbl (EN 771-3)																			
FIS E 11x85 M6	≥ 4	≥ 1,0	362x240x240	85	240	2,0	0,86	0,57	365	240	365 / 240	80							
FIS E 11x85 M8							0,86	0,57											
FIS E 15x85 M10							0,86	0,57											
FIS E 15x85 M12							0,86	0,57											

¹⁾ Nel calcolo del carico ammissibile sono stati considerati i coefficienti parziali di sicurezza per la resistenza dei materiali, come indicato nell'Annesso C dell'ETAG 029, e il coefficiente parziale di sicurezza per le azioni $\gamma_L = 1,4$.

²⁾ Valori minimi di interasse e distanza dal bordo. Per dettagli relativi alla distanza dai giunti consultare la Valutazione Tecnica.

³⁾ Per combinazioni di azioni di trazione, di taglio e momenti flettenti, così come per interassi e/o distanze dal bordo ridotti (ancoranti in gruppo) consultare la Valutazione Tecnica. I carichi a trazione sono validi solo quando i giunti della muratura sono visibili e riempiti di malta oppure se è rispettata la distanza minima dal bordo c_{min} . In caso contrario, i carichi devono essere ridotti col fattore $\alpha_j = 0,75$. I carichi a taglio sono validi solo se i giunti sono riempiti con malta e visibili. Se i giunti non sono visibili e lo spessore del giunto è 2-5 mm, la resistenza a taglio viene ridotta col fattore $\alpha_j = 0,75$. Altri casi devono essere dimensionati come un bordo libero.

⁴⁾ La massima profondità di ancoraggio dipende dal tassello a rete FIS H...K utilizzato (vedi Dati Tecnici).

⁵⁾ gvz.

⁶⁾ I valori di carico riportati sono validi per fissaggi su muratura asciutta - categoria d'uso d / d - con temperatura fino a +50° (nel breve termine fino a +80°C) e con la migliore pulizia del foro secondo la Valutazione Tecnica. I tipi di mattoni e i valori di carico ammissibile indicati rappresentano solo un piccolo estratto della Valutazione Tecnica.

⁷⁾ Per la geometria del foro di presa del blocco consultare la Valutazione Tecnica.

Fissaggi 6

CARICHI BARRE FILETTATE SU CALCESTRUZZO CELLULARE

Sistema a iniezione FIS C700 HP PRO.1 / T-BOND PRO.1 con barra filettata FIS A⁴⁾

Carichi ammissibili¹⁾⁵⁾ per un ancorante singolo su calcestruzzo cellulare⁶⁾

Per la progettazione deve essere consultata la Valutazione Tecnica Europea ETA-17/0429.

Tipo	Resistenza a compressione f_b [N/mm ²]	Densità ρ [kg/dm ³]	Dimensioni minime (L x B x H) [mm]	Profondità di ancoraggio efficace h_{ef} [mm]	Spessore supporto minimo h_{min} [mm]	Coppia di serraggio massima $T_{inst,max}$ [Nm]	Calcestruzzo aerato autoclavato (cellulare)				
							Carico ammissibile a trazione ³⁾ N_{amm} [kN]	Carico ammissibile a taglio ³⁾ V_{amm} [kN]	Interasse critico e minimo ²⁾ $s_{cr} = s_{min}$ [mm]	Distanza dal bordo critica e minima ²⁾ $c_{cr} = c_{min}$ [mm]	
Calcestruzzo aerato autoclavato (EN 771-4)											
M 8	≥ 2	≥ 0,35	500 x 300 x 250	100	130		1	0,53	0,43	250	100
M 10							2	0,53	0,43		
M 12							2	0,53	0,53		
M 8	≥ 4	≥ 0,50					1	0,71	0,89		
M 10							2	0,89	0,71		
M 12							2	0,89	0,89		
M 8	≥ 6	≥ 0,65					1	1,25	1,07		
M 10							2	1,79	1,07		
M 12							2	1,79	1,25		

¹⁾ Nel calcolo del carico ammissibile sono stati considerati i coefficienti parziali di sicurezza per la resistenza dei materiali, come indicato nell'Annesso C dell'ETAG 029, e il coefficiente parziale di sicurezza per le azioni $\gamma_L = 1,4$.

²⁾ Valori minimi di interasse e distanza dal bordo. Per dettagli relativi alla distanza dai giunti consultare la Valutazione Tecnica.

³⁾ Per combinazioni di azioni di trazione, di taglio e momenti flettenti, così come per interessi e/o distanze dal bordo ridotti (ancoranti in gruppo) consultare la Valutazione Tecnica. I carichi a trazione sono validi solo quando i giunti della muratura sono visibili e riempiti di malta oppure se è rispettata la distanza minima dal bordo c_{min} . In caso contrario, i carichi devono essere ridotti col fattore $\alpha_T = 0,75$. I carichi a taglio sono validi solo se i giunti sono riempiti con malta e visibili. Se i giunti non sono visibili e lo spessore del giunto è 2-5 mm, la resistenza a taglio viene ridotta col fattore $\alpha_T = 0,75$. Altri casi devono essere dimensionati come un bordo libero.

⁴⁾ gvz, A4 e C.

⁵⁾ I valori di carico riportati sono validi per fissaggi su muratura asciutta - categoria d'uso d / d - con temperatura fino a +50° (nel breve termine fino a +80°C) e con la migliore pulizia del foro secondo la Valutazione Tecnica. I tipi di mattoni e i valori di carico ammissibile indicati rappresentano solo un piccolo estratto della Valutazione Tecnica.

⁶⁾ Foro cilindrico. È consentita l'installazione passante e non passante.

CARICHI BUSSOLE FILETTATE SU CALCESTRUZZO CELLULARE

Sistema a iniezione FIS C700 HP PRO.1 / T-BOND PRO.1 con bussola filettata FIS E⁴⁾

Carichi ammissibili¹⁾⁵⁾ per un ancorante singolo su calcestruzzo cellulare⁶⁾

Per la progettazione deve essere consultata la Valutazione Tecnica Europea ETA-17/0429.

Tipo	Resistenza a compressione f_b [N/mm ²]	Densità ρ [kg/dm ³]	Dimensioni minime (L x B x H) [mm]	Profondità di ancoraggio efficace h_{ef} [mm]	Spessore supporto minimo h_{min} [mm]	Coppia di serraggio massima $T_{inst,max}$ [Nm]	Calcestruzzo aerato autoclavato (cellulare)				
							Carico ammissibile a trazione ³⁾ N_{amm} [kN]	Carico ammissibile a taglio ³⁾ V_{amm} [kN]	Interasse critico e minimo ²⁾ $s_{cr} = s_{min}$ [mm]	Distanza dal bordo critica e minima ²⁾ $c_{cr} = c_{min}$ [mm]	
Calcestruzzo aerato autoclavato (EN 771-4)											
FIS E 11 x 85 M 6	≥ 2	≥ 0,35	500 x 300 x 250	100	130		1	0,54	0,43	250	100
FIS E 11 x 85 M 8							1	0,54	0,43		
FIS E 15 x 85 M 10							2	0,54	0,43		
FIS E 15 x 85 M 12	2	0,54					0,43				
FIS E 11 x 85 M 6	≥ 4	≥ 0,50					1	0,71	0,71		
FIS E 11 x 85 M 8							1	0,71	0,71		
FIS E 15 x 85 M 10							2	0,71	0,71		
FIS E 15 x 85 M 12	2	0,71					0,71				
FIS E 11 x 85 M 6	≥ 6	≥ 0,65					1	1,25	0,89		
FIS E 11 x 85 M 8			1	1,25	0,89						
FIS E 15 x 85 M 10			2	1,25	0,89						
FIS E 15 x 85 M 12	2	1,25	0,89								

¹⁾ Nel calcolo del carico ammissibile sono stati considerati i coefficienti parziali di sicurezza per la resistenza dei materiali, come indicato nell'Annesso C dell'ETAG 029, e il coefficiente parziale di sicurezza per le azioni $\gamma_L = 1,4$.

²⁾ Valori minimi di interasse e distanza dal bordo. Per dettagli relativi alla distanza dai giunti consultare la Valutazione Tecnica.

³⁾ Per combinazioni di azioni di trazione, di taglio e momenti flettenti, così come per interessi e/o distanze dal bordo ridotti (ancoranti in gruppo) consultare la Valutazione Tecnica. I carichi a trazione sono validi solo quando i giunti della muratura sono visibili e riempiti di malta oppure se è rispettata la distanza minima dal bordo c_{min} . In caso contrario, i carichi devono essere ridotti col fattore $\alpha_T = 0,75$. I carichi a taglio sono validi solo se i giunti sono riempiti con malta e visibili. Se i giunti non sono visibili e lo spessore del giunto è 2-5 mm, la resistenza a taglio viene ridotta col fattore $\alpha_T = 0,75$. Altri casi devono essere dimensionati come un bordo libero.

⁴⁾ gvz, A4 e C.

⁵⁾ I valori di carico riportati sono validi per fissaggi su muratura asciutta - categoria d'uso d / d - con temperatura fino a +50° (nel breve termine fino a +80°C) e con la migliore pulizia del foro secondo la Valutazione Tecnica. I tipi di mattoni e i valori di carico ammissibile indicati rappresentano solo un piccolo estratto della Valutazione Tecnica.

⁶⁾ Foro cilindrico. È consentita l'installazione passante e non passante.