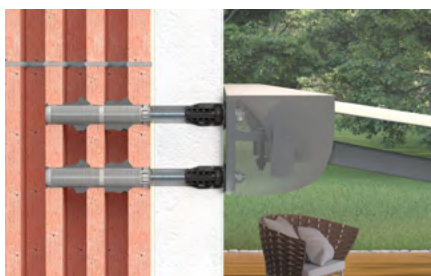


TherMax II 12 / 16

Il fissaggio a taglio termico di carichi pesanti su facciate e coperture con isolamento termico.



Tende da sole.



Condizionatori.

Applicazioni

Per il fissaggio termicamente isolato di:

- Tende da sole;
- Tettoie;
- Ringhiere di balconi;
- Mensole per condizionatori;
- Antenne paraboliche.

Certificazioni



Vantaggi

- Il cono isolante in plastica rinforzata con fibre di vetro corregge il ponte termico tra l'oggetto da fissare e l'ancorante nella muratura.
- La geometria ottimizzata del cono permette una facile e precisa svasatura nel cappotto. Questo rende l'installazione particolarmente semplice e allo stesso tempo evita danni al materiale isolante e all'intonaco.
- Grazie alla connessione snodata tra il cono e il tappo di copertura, è possibile compensare fori inclinati fino a 5°.
- L'anello elastico in EPDM dotato di omologazione PfB, posizionato sul cono al termine dell'installazione funge da guarnizione per garantire la resistenza alla pioggia battente. Non è necessario sigillare ulteriormente il giunto anulare con sigillante elastico o adesivo.
- Un unico articolo copre tutti gli spessori isolanti da 60 a 300 mm nel calcestruzzo e fino a 250 mm nei materiali forati. La barra filettata viene accorciata in base allo spessore dell'isolamento.
- TherMax II è un sistema di installazione distanziata omologato in combinazione con diverse resine ad iniezione strutturale in tutti i principali materiali da costruzione.
- Il cono isolante e il perno filettato possono essere regolati successivamente senza costosi utensili speciali, per garantire un allineamento preciso.
- Le parti esterne di TherMax II sono in acciaio inossidabile. Il perno di uscita è M12. Sono disponibili a parte le Viti di riduzione M12/M10 e M12/M8 per applicazione di oggetti con fori di diametro rispettivamente 10 e 8 mm.

Materiali

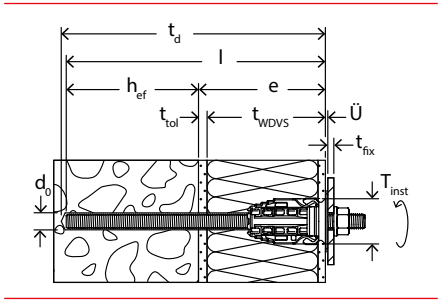
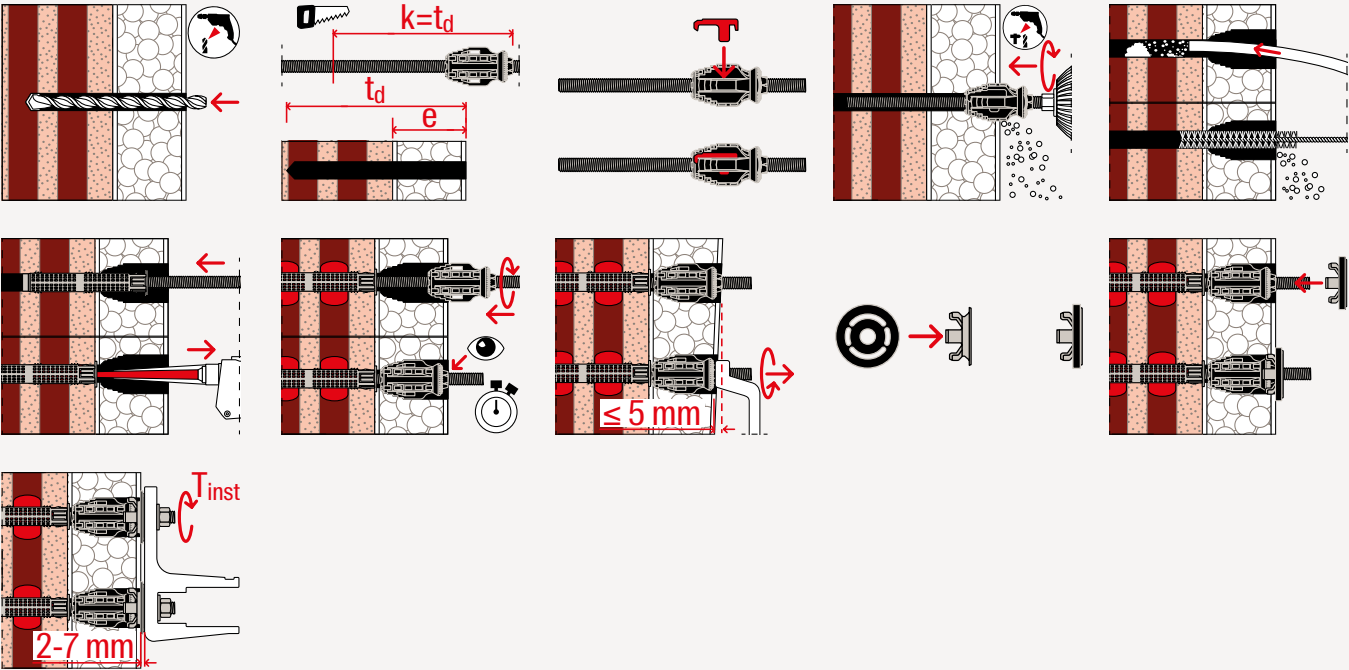
Approvato per:

- Calcestruzzo, fessurato e non fessurato;
- Mattone pieno in laterizio;
- Mattone pieno in silicato di calcio;
- Mattone semipieno (perforato verticalmente) in laterizio;
- Mattone semipieno (perforato verticalmente) in silicato di calcio;
- Blocco cavo in calcestruzzo alleggerito;
- Calcestruzzo aerato.

Funzionamento

- TherMax II è idoneo per installazione non passante.
- Il cono isolante è autoforante: fresa l'intonaco e l'isolante durante l'installazione.
- In caso di intonaco resistente (ad es. spesso intonaco cementizio), si raccomanda di utilizzare la Fresa metallica di taglio TherMax II inclusa in dotazione.
- Fori inclinati fino a 5° vengono compensati dal tappo di copertura separato con anello sigillante in EPDM.
- Il cono isolante e il perno filettato possono essere regolati successivamente.

Installazione



Dati di installazione

TherMax II													
Prodotto	Materiale di supporto + isolamento										Oggetto		
	Lunghezza totale TherMax II l [mm]	Lunghezza barra filettata l _G [mm]	Barra filettata	Materiale di supporto	Tassello a rete	Diametro foro d ₀ [mm]	Profondità di ancoraggio eff. h _{ef} [mm]	Profondità foro min. t _d [mm]	Spessore tot. isolamento ²⁾ e [mm]	Spessore oggetto fissato ¹⁾ t _{fix} [mm]	Perno filettato d'uscita	Coppia di serraggio t _{inst} [Nm]	Quantità di resina richiesta [Unità]
TherMax II 12/110	240	204	M12	Calcestruzzo	-	14	70	h _{ef} + e	64-170	16	M12	20	3
	240	204	M12	Mattone pieno	-	14	80	h _{ef} + e	64-160	16	M12	20	4
	240	204	M12	Mattone semipieno	Si ³⁾	20	130	h _{ef} + e + 10 mm	64-110	16	M12	20	29
	240	204	M12	Calcestruzzo aerato	-	14	100	h _{ef} + e	64-170	16	M12	20	5
TherMax II 16/170	300	264	M16	Calcestruzzo	-	18	80	h _{ef} + e	64-220	16	M12	20	5
	300	264	M16	Mattone pieno	-	18	80	h _{ef} + e	64-200	16	M12	20	5
	300	264	M16	Mattone semipieno	Si ³⁾	20	130	h _{ef} + e + 10 mm	64-170	16	M12	20	29
	300	264	M16	Calcestruzzo aerato	-	18	100	h _{ef} + e	64-200	16	M12	20	6
TherMax II 16/250	380	344	M16	Calcestruzzo	-	18	80	h _{ef} + e	64-300	16	M12	20	5
	380	344	M16	Mattone pieno	-	18	80	h _{ef} + e	64-250	16	M12	20	5
	380	344	M16	Mattone semipieno	Si ³⁾	20	130	h _{ef} + e + 10 mm	64-250	16	M12	20	29
	380	344	M16	Calcestruzzo aerato	-	18	100	h _{ef} + e	64-280	16	M12	20	6

1) È possibile sostituire il perno di uscita con barra filettata di lunghezza fino a 200 mm.

2) Lo spessore totale dell'isolamento "e" include t_{WDVS} (spessore del pannello isolante e intonachino esterno) più lo spessore della colla cappotto.

3) Utilizzare tassello a rete FIS H 20x130 K

Dati tecnici

TherMax II



Prodotto	Art.	Contenuto	Confezione
			[Pz]
TherMax II 12/110 M12	575222	20x TherMax II M12 x 240 20x Tassello a rete 20 x 130 5x Inserto 5x Fresa metallica 5x Manuale d'uso	20
TherMax II 12/110 M12 (2)	575223	2x TherMax II M12 x 240 2x Tassello a rete 20 x 130 1x Inserto 1x Fresa metallica 1x Manuale d'uso	2
TherMax II 16/170 M12	575227	20x TherMax II M16 x 300 20x Tassello a rete 20 x 130 5x Inserto 5x Fresa metallica 5x Prolunga flessibile per miscelatore 5x Manuale d'uso	20
TherMax II 16/250 M12	575228	20x TherMax II M16 x 380 20x Tassello a rete 20 x 130 5x Inserto 5x Fresa metallica 5x Prolunga flessibile per miscelatore 5x Manuale d'uso	20
TherMax II 16/250 M12 (2)	575229	2x TherMax II M16 x 380 2x Tassello a rete 20 x 130 1x Inserto 1x Fresa metallica 1x Prolunga flessibile per miscelatore 1x Manuale d'uso	2

Accessori

Resine a iniezione



FIS V Plus 410 C



FIS V Zero 300 T



T-Bond Pro.1



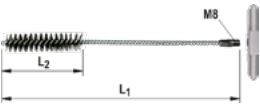
FIS DM S Pro



FIS DM C Pro

Prodotto	Art.	Certificazioni			Contenuto	Confezione
		ETA	DIBt	ICC		
FIS V Plus 410 C	558780	•	•	•	1x cartuccia 410 ml, 2x miscelatore FIS MR Plus	12
FIS V Zero 300 T	558953	•	—	—	1x cartuccia 300 ml, 2x miscelatore FIS MR Plus	10
T-Bond Pro.1	93179	•	—	—	1x cartuccia 300 ml, 2x miscelatore FIS MR Plus	12
FIS DM S Pro	563337	—	—	—	1x pistola manuale per cartucce da 150, 300, 360 e 390 ml	1
FIS DM C Pro	573575	—	—	—	1x pistola manuale per cartucce da 410 ml	1

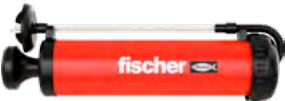
Scovolini in acciaio per pulizia foro



BS

Prodotto	Art.	Lunghezza L ₁ [mm]	Lunghezza L ₂ [mm]	Diametro scovolino [mm]	Per diametro foro [mm]	Confezione [Pz]
BS Ø14	078180	250	80	16	14	1
BS Ø16/18	078181	250	80	20	16 / 18	1
BS Ø20	052277	300	80	25	20 / 22	1

Pompetta di aspirazione



AB G

Prodotto	Art.	Contenuto	Confezione [Pz]
Pompetta AB G	567792	1x Pompetta per aspirazione del foro	1

Accessori



Fresa metallica

Vite con riduzione M12/... in acciaio inossidabile A4

Prodotto	Art.	Contenuto	Confezione [Pz]
Fresa metallica TherMax II	575235	25x Frese metalliche	25
Vite con riduzione M12/M8 R	569858	10x Vite con riduzione M12/M8 R (lunghezza totale 59 mm; M12 29 mm, M8 30 mm) 10x Rondella 8,4 x 16 x 1,6 R 10x Dado esagonale M8 R SW13 1x Manuale d'installazione	10
Vite con riduzione M12/M10 R	553834	10x Vite con riduzione M12/M10 R (lunghezza totale 59 mm; M12 29 mm, M10 30 mm) 10x Rondella 10,5 x 25 x 3 R 10x Dado esagonale M10 R SW17 1x Manuale d'installazione	10

Carichi

Fissaggio distanziato TherMax II 12 e 16 con barra metrica portante in acciaio zincato¹⁾²⁾ e spostamento di 3 mm

La tabella dei carichi sottostante è valida per carichi di breve durata (ad es. carico da vento). La tenuta alla pioggia battente è garantita fino a uno spostamento di 3 mm e a una distanza massima di 5 mm tra l'elemento fissato e la superficie dell'intonaco.
Carichi massimi ammissibili³⁾⁵⁾⁷⁾ per un TherMax II all'interno di un gruppo di ancoraggi²⁾ nel calcestruzzo e nella muratura con la resina a iniezione FIS V Plus¹³⁾
Per la progettazione deve essere consultata l'Omologazione Tedesca Z-21.8-1837 così come le omologazioni dell'ancorante chimico usato.

Tipo	Profondità di ancoraggio efficace h_{ef} ⁴⁾⁸⁾ [mm]	Carico ammissibile a trazione N_{perm} ³⁾¹⁰⁾ [kN]	Carico ammissibile a taglio con										Spessore supporto min. h_{min} [mm]	Interasse min. $s_{min\parallel} / s_{min\perp}$ ⁹⁾ [mm]	Distanza dal bordo min. c_{min} [mm]
			e = 65 mm V_{perm} ³⁾ [kN]	e = 100 mm V_{perm} ³⁾ [kN]	e = 120 mm V_{perm} ³⁾ [kN]	e = 140 mm V_{perm} ³⁾ [kN]	e = 160 mm V_{perm} ³⁾ [kN]	e = 180 mm V_{perm} ³⁾ [kN]	e = 200 mm V_{perm} ³⁾ [kN]	e = 250 mm V_{perm} ³⁾ [kN]	e = 300 mm V_{perm} ³⁾ [kN]				
Calcestruzzo, fessurato e non fessurato, classe di resistenza $\geq C20/25$															
TherMax II 12 ⁸⁾	70	5,10 ⁶⁾	1,05	0,70	0,59	0,51	0,45	0,40	0,36	0,24	0,18	100	55	55	
TherMax II 16 ⁸⁾	80	5,10 ⁶⁾	2,08	1,41	1,19	1,03	0,90	0,81	0,73	0,40	0,22	116	65	65	
Mattone pieno, Mz, EN 771-1; $f_b \geq 12 \text{ N/mm}^2$; $\rho \geq 1.8 \text{ kg/dm}^3$; $LxWxH \geq 240x115x71 \text{ mm}$, NF															
TherMax II 12 ⁸⁾	200	2,04	0,86	0,70	0,59	0,51	0,45	0,40	0,36	0,24	0,18	240	80 / 80	60	
TherMax II 16 ⁸⁾	200	2,04	1,29	1,29	1,19	1,03	0,90	0,81	0,73	0,40	0,22	240	80 / 80	60	
Mattone pieno in silicato di calcio, KS, EN 771; $f_b \geq 20 \text{ N/mm}^2$; $\rho \geq 2.0 \text{ kg/dm}^3$; $LxWxH \geq 250x240x240 \text{ mm}$, 8DF															
TherMax II 12 ⁸⁾	≥ 50	2,86	1,05	0,70	0,59	0,51	0,45	0,40	0,36	0,24	0,18	240	80 / 80	60	
TherMax II 16 ⁸⁾	≥ 50	2,14	1,86	1,41	1,19	1,03	0,90	0,81	0,73	0,40	0,22	240	80 / 80	60	
Mattone semipieno tipo B, HLz, EN 771-1; $f_b \geq 12 \text{ N/mm}^2$; $\rho \geq 1.0 \text{ kg/dm}^3$; $LxWxH = 370x240x237 \text{ mm}$ resp. $500x175x237 \text{ mm}$															
TherMax II 12 ⁴⁾	110 ¹¹⁾	1,14	0,57	0,57	0,57	0,51	0,45	0,40	0,36	0,24	0,18	175	100 / 100	100	
TherMax II 16 ⁴⁾	110 ¹¹⁾	1,14	0,57	0,57	0,57	0,57	0,57	0,57	0,57	0,40	0,22	175	100 / 100	100	
Mattone semipieno in silicato di calcio, KSL, EN 771-2; $f_b \geq 12 \text{ N/mm}^2$; $\rho \geq 1.4 \text{ kg/dm}^3$; $LxWxH = 240x175x113 \text{ mm}$, 3DF															
TherMax II 12 ⁴⁾	85	1,00	1,05	0,70	0,59	0,51	0,45	0,40	0,36	0,24	0,18	175	100 / 115	80	
TherMax II 16 ⁴⁾	85	1,00	1,14	1,14	1,14	1,03	0,90	0,81	0,73	0,40	0,22	175	100 / 115	80	
Blocco cavo in calcestruzzo alleggerito, Hbl, EN 771-3; $f_b \geq 2 \text{ N/mm}^2$; $\rho \geq 1.0 \text{ kg/dm}^3$; $LxWxH = 362x240x240 \text{ mm}$															
TherMax II 12 ⁴⁾	110 ¹¹⁾	0,43	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	0,24	0,18	240	100 / 240	60	
TherMax II 16 ⁴⁾	110 ¹¹⁾	0,43	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	0,22	240	100 / 240	60	
Calcestruzzo aerato (foro di perforazione cilindrico), EN 771-4; $f_b \geq 2 \text{ N/mm}^2$; $\rho \geq 0.35 \text{ kg/dm}^3$; $LxWxH \geq 599x240x249 \text{ mm}$															
TherMax II 12 ⁸⁾	200	1,43	0,43	0,43	0,43	0,43	0,43	0,40	0,36	0,24	0,18	240	80 / 80	100	
TherMax II 16 ⁸⁾	200	1,43	0,43	0,43	0,43	0,43	0,43	0,43	0,43	0,40	0,22	240	80 / 80	100	

- Per la progettazione devono essere consultate l'Omologazione completa Z-21.8-2180 e le Valutazioni Tecniche Europee dell'ancorante chimico utilizzato.
- 1) Sono stati considerati i fattori parziali di sicurezza richiesti per la resistenza del materiale, nonché un fattore parziale di sicurezza per le azioni di carico pari a $\gamma_c = 1,4$.
 - 2) Installazione di uno o più TherMax II in fila nella direzione del taglio, per la quale il serraggio dell'elemento fissato impedisce una torsione sul lato dell'elemento grazie alla sufficiente rigidità dell'elemento o della costruzione di collegamento. Per un serraggio solo sul lato del supporto, consultare l'omologazione.
 - 3) Per combinazioni di carichi di trazione e taglio, nonché per spaziature ridotte o distanze dal bordo (gruppi di ancoraggi), consultare l'omologazione. I valori dei carichi di trazione nella muratura sono validi solo se i giunti della muratura sono completamente riempiti con malta e la muratura è in compressione. Se i giunti non sono riempiti e la distanza dal bordo verso i giunti è inferiore a c_{min} , i carichi devono essere ridotti con il fattore $a_f = 0,75$. I valori dei carichi di taglio sono validi solo se i giunti sono riempiti con malta; in caso contrario devono essere trattati come bordo libero e deve essere rispettata la distanza minima c_{min} degli ancoraggi dai giunti. Per carichi di compressione e mattoni semipieni o blocchi cavi consultare l'omologazione. Spessore calcolato dell'elemento fissato $t_{fix} = 6 \text{ mm}$.
 - 4) Nei mattoni semipieni HLz, nei mattoni semipieni in silicato di calcio KSL e nei blocchi cavi in calcestruzzo alleggerito Hbl, TherMax II 12 può superare strati non portanti fino a 110 mm e TherMax II 16 fino a 250 mm. Lunghezze maggiori fino a 300 mm sono possibili se si utilizzano altri tasselli a rete e, se necessario, barre metriche più lunghe, riducendo la profondità di ancoraggio – consultare l'omologazione.
 - 5) I carichi ammissibili indicati sono validi per ancoraggi in supporti asciutti – categoria d/d – e per temperature fino a +50 °C (rispettivamente fino a +80 °C per breve durata) nell'area della resina a iniezione e durante la pulizia del foro, in conformità all'omologazione. I valori di carico si riferiscono a barre metriche sul lato del supporto in acciaio zincato¹²⁾; per altri gradi di acciaio o acciaio inossidabile consultare l'omologazione.
 - 6) Conforme al carico di trazione ammissibile del cono di TherMax II.
 - 7) I valori intermedi del carico a taglio possono essere interpolati linearmente in funzione di "e", se non diversamente indicato nell'omologazione.
 - 8) Nei mattoni pieni Mz e nei mattoni pieni in silicato di calcio KS, TherMax II 12 può superare strati non portanti fino a 190 mm (140 mm nel calcestruzzo aerato) e TherMax II 16 fino a 300 mm (280 mm nel calcestruzzo aerato) – ma nei mattoni pieni Mz e nel calcestruzzo aerato i valori di carico sopra indicati devono essere ridotti. Nel calcestruzzo, TherMax II 12 può superare strati non portanti fino a 170 mm e il TherMax II 16 fino a 330 mm. Lunghezze maggiori fino a 300 mm sono possibili se si utilizzano barre metriche più lunghe e, nei mattoni pieni Mz, se la profondità di ancoraggio (rispetto ai valori sopra indicati) viene ridotta ove necessario – consultare l'omologazione.
 - 9) Spaziatura minima con riduzione simultanea del carico ammissibile per ciascun TherMax II.
 - 10) Completamente avvitato (L1 (SS) = L2 (FS) = 0 mm).
 - 11) È possibile superare strati non portanti (ad es. intonaco). La profondità di ancoraggio minima $h_{ef,min}$ è 110 mm. Se la profondità di ancoraggio efficace è ridotta a $h_{ef,min} < 110 \text{ mm}$, devono essere utilizzati i valori dell'ancorante a iniezione immediatamente più corto dello stesso diametro. Il valore caratteristico minore è determinante.
 - 12) Classe di acciaio 5.8 per TherMax II 12 e 4.8 per TherMax II 16.
 - 13) Carichi ammissibili in combinazione ad altre resine a iniezione fischer disponibili consultando l'Omologazione completa Z-21.8-2180.