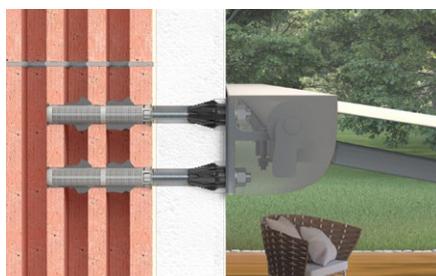
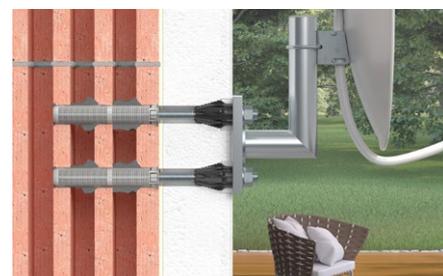


Fissaggio di carichi pesanti TherMax 12 / 16

Il fissaggio senza ponte termico di carichi pesanti su facciate e coperture con isolamento termico.



Tende da sole.



Antenne paraboliche e condizionatori.

Applicazioni

Per il fissaggio termicamente isolato di:

- Tende da sole
- Tettoie
- Ringhiere di balconi
- Console
- Mensole per condizionatori e impianti
- Antenne paraboliche

Vantaggi

- Il sistema è omologato per carichi elevati in un'ampia gamma di materiali, quando è utilizzato in combinazione con le resine a iniezione FIS V Plus e FIS EM Plus. Questo permette un fissaggio sicuro.
- Il cono in materiale plastico fibrorinforzato crea un taglio termico tra l'oggetto da fissare e l'interno del supporto, realizzando un fissaggio ottimizzato

- dal punto di vista energetico.
- Il cono in plastica rinforzata con fibra di vetro ricava la propria sede nel pannello isolante garantendo un'installazione semplice e veloce senza l'utilizzo di particolari strumenti.
- La barra uscente dalla muratura è in acciaio inox A4 per garantire un'ottima resistenza all'corrosione.

Certificazioni



Materiali

Certificato 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

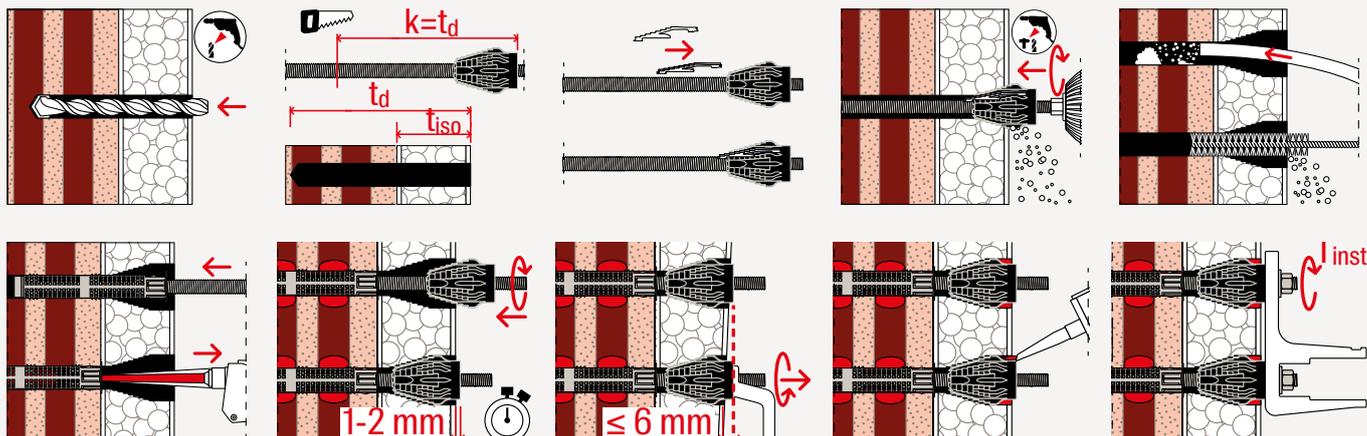
Idoneo anche per:

- Calcestruzzo aerato autoclavato (cellulare)

Funzionamento

- I Thermax 12 e 16 sono idonei per installazioni non passanti.
- Il cono autoforante, rinforzato in fibra di vetro, ricava la propria sede nell'isolamento attraversando l'intonaco durante l'installazione. In caso di intonaco particolarmente resistente (per esempio intonaco spesso a base cementizia) per agevolare la fase di intaglio dell'intonaco è consigliato applicare l'apposita fresa in metallo (inclusa nella confezione) in corrispondenza dell'apposito intaglio sul lato del cono in plastica. Una volta completato il taglio dell'intonaco, l'inserto fresa in metallo va rimosso dal cono prima dell'installazione definitiva del fissaggio all'interno della muratura. La fresa in metallo può essere riutilizzata per l'installazione di altri Thermax.
- Sigillare la facciata a livello dell'intonaco riempiendo lo spazio anulare tra il foro e il cono con l'adesivo sigillante KD ULTRA 60 e/o con il sigillante adesivo KD FLEX 20.
- In caso di incompatibilità della barra M12 con i fori dell'oggetto da fissare, è possibile svitare dal cono la barra M12 e montare l'apposito riduttore da M12 a M10 in acciaio inox A4.

Installazione



Dati tecnici

TherMax 12 / 16



TherMax 12/110 M 12



TherMax 16/170 M 12

Prodotto	Art.	Certificazioni DIBt	Contenuto	Confezione [Pz]
TherMax 12/110 M12	571023	●	25 barre filettate M12, 25 coni isolanti, 25 viti di chiusura M12 A4, 25 rondelle A4, 25 dadi A4, 25 tasselli a rete 20x130, 6 frese per materiali ad alta densità, 6 inserti esagonali, 6 manuali d'uso	25
	051291	●	20 barre filettate M12, 20 coni isolanti, 20 viti di chiusura M12 A4, 20 rondelle A4, 20 dadi A4, 20 tasselli a rete 20x130, 5 frese per materiali ad alta densità, 5 inserti esagonali, 5 manuali d'uso	20
	51290	●	2 barre filettate M12, 2 coni isolanti, 2 viti di chiusura M12 A4, 2 rondelle A4, 2 dadi A4, 2 tasselli a rete 20x130, 1 fresa per materiali ad alta densità, 1 inserto esagonale, 1 tubetto di sigillante DKM, 1 manuale d'uso	2
TherMax 16/170 M12	571024	●	25 barre filettate M16, 25 coni isolanti, 25 viti di chiusura M12 A4, 25 rondelle A4, 25 dadi A4, 25 tasselli a rete 20x200, 6 frese per materiali ad alta densità, 6 inserti esagonali, 6 prolunghe flessibili per miscelatore, 6 manuali d'uso	25
	51293	●	20 barre filettate M16, 20 coni isolanti, 20 viti di chiusura M12 A4, 20 rondelle A4, 20 dadi A4, 20 tasselli a rete 20x200, 5 frese per materiali ad alta densità, 5 inserti esagonali, 5 prolunghe flessibili per miscelatore, 5 manuali d'uso	20
	51292	●	2 barre filettate M16, 2 coni isolanti, 2 viti di chiusura M12 A4, 2 rondelle A4, 2 dadi A4, 2 tasselli a rete 20x200, 1 fresa per materiali ad alta densità, 1 inserto esagonale, 1 prolunga flessibile per miscelatore, 1 tubetto di sigillante DKM, 1 manuale d'uso	2

Accessori

Accessori



Vite con riduzione **TherMax M12/M10 A4**.
Perno riduttore di filettatura per Thermax M12 e M16 che include vite per la riduzione da M12 a M10, rondella e dado M10 in acciaio inossidabile.

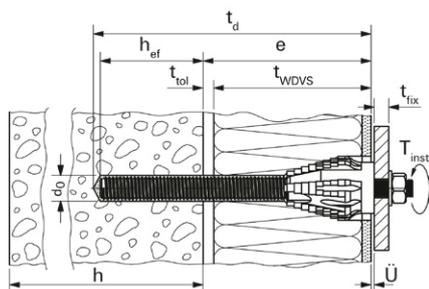


Fresa metallica da installare su **TherMax M12 O M16**, ideale per installazione su cappotto con intonaco particolarmente duro. Bustina contenente 25 frese.

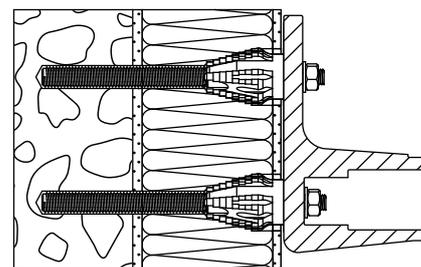
Prodotto	Art.	Acquisto min/multiplo [U.M.]	Contenuto del kit [mm]	Adatto per [Pz]
Kit riduzione TherMax M12/M10 A4	553834	10	1 perno di riduzione del filetto M12/M10 A4 1 rondella 10,5 x 25 x 3 A4 1 dado esagonale M10 A4 (S W17) Istruzioni per l'installazione	TherMax M12-12/110 TherMax M16-12/170
Fresa metallica	547723	1	25 frese metalliche	TherMax M12-12/110 TherMax M16-12/170

Dati di installazione

Fissaggio di carichi pesanti TherMax 12 / 16



Esempio di fissaggio singolo



Esempio di fissaggio multiplo

Tipo	Barra filettata	Lunghezza totale [mm]	Dimensioni cono isolante D x L [mm]	Materiale di supporto	Spessore dell'isolante t_{iso} [mm]	Spessore oggetto fissato t_{fix} [mm]	Profondità ancoraggio eff. h_{ef} [mm]	Diametro foro d_0 [mm]	Profondità foro min. t_d [mm]	Tassello a rete	Quantità di resina richiesta [Unità]	Coppia di serraggio t_{inst} [Nm]
TherMax M 12/110 M 12 (...)	M 12	240	45 x 60	Calcestruzzo/ Mattono pieno	60 - 110 ¹⁾	< 16 ²⁾	70	14	$t_{fix} + 70$ mm	-	5	20
				Mattono semipieno			130	20	$t_{fix} + 130$ mm + 5 mm	20 x 130	26	
TherMax M 16/170 M 12 (...)	M 16	370	45 x 60	Calcestruzzo/ Mattono pieno	60 - 170 ¹⁾	< 16 ²⁾	80	18	$t_{fix} + 80$ mm	-	7	20
				Mattono semipieno			200	20	$t_{fix} + 200$ mm + 5 mm	20 x 200	40	

1) Per lunghezze utili ulteriori consultare l'omologazione.

2) Secondo l'omologazione è consentita una lunghezza utile fino a 200 mm.

Dati tecnici

Thermax 12 / 16



Resina in cartuccia
FIS EM Plus 390 S



Resina in cartuccia
FIS V Plus 410 C



Adesivo sigillante
KD ULTRA 60



Sigillante adesivo
KD FLEX 20

Prodotto	Art.	Certificazioni	Lingue sulla cartuccia	Contenuto	Conf.
FIS EM Plus 390 S	051291	● -	I	1 cartuccia 390 ml, 2 miscelatori FIS MR PLUS	6
FIS V Plus 410 C	558788	● -	I, D, GB	1 cartuccia 410 ml, 2 miscelatori FIS MR PLUS	16
KD ULTRA 60 BI	545169	- ●	I	1 cartuccia 290 ml	12
KD ULTRA 60 GR	545170	- ●	I	1 cartuccia 290 ml	12
KD FLEX 20 BI	545167	- ●	I	1 cartuccia 290 ml	12

Accessori

Accessori



Scovolino in acciaio per calcestruzzo e muratura BS

Prodotto	Art.	Lunghezza	Lunghezza	Diametro scovolino	Per diametro foro	Conf.
		L_1 [mm]	L_2 [mm]			
BS Ø 14	078180	250	80	16	14	1
BS Ø 16/18	078181	250	80	16	16/18	1
BS Ø 20/22	052277	250	80	16	20/22	1

Accessori per la pulizia del foro



Pompetta ABG

Prodotto	Art.	Conf.
		[Pz]
Pompetta ABG	567792	1

Pistole



Pistola manuale FIS DM S Pro



Pistola manuale FIS DM C

Prodotto	Art.	Adatto per	Conf.
			[Pz]
FIS DM S Pro	563337	FIS SB 390 S, FIS EM 390 S, FIS HB 345 S, FIS P 360 S, FIS V 360 S, FIS V-BOND 300 T, T-BOND PLUS, FIS VS 150 C, PE 300 SF	1
FIS DM C	009191	FIS V 410 C, FIP C 700 HP PL US, PE 410 SF	1

Accessori per calcestruzzo cellulare



Punta per foro conico PBB



Tassello di centraggio PBZ

Prodotto	Art.	Certificazioni DIBt	Adatto per	Conf.
				[Pz]
Punta PBB	090634	●	M8 - M12; FIS E	1
Tassello PBZ	090671	●	M8 - M12; FIS E	10

Carichi

Fissaggi per carichi distanziati TherMax 12 e 16

Carichi ammissibili^{1) 6)} per un TherMax su calcestruzzo e muratura in mattoni pieni⁹⁾ per fissaggi in gruppo²⁾.

Per la progettazione deve essere consultata l'Omologazione Tedesca Z-21.8-1837 così come le omologazioni dell'ancorante chimico usato.

Tipo	Resistenza a compressione mattone f_b [N/mm ²]	Tipo di mattone in accordo alla DIN ⁷⁾ [mm]	Profondità di ancoraggio efficace $h_{ef,min}$ [mm]	Coppia di serraggio $t_{inst,max}$ ⁹⁾ [Nm]	Calcestruzzo e muratura in mattoni pieni											
					Carico ammissibile a trazione N_{amm} ³⁾ [kN]	Carico ammissibile a taglio per									Interrasse min. ³⁾ $s_{min}(a_{min})$ [mm]	Distanza dal bordo min. ¹¹⁾ $c_{min}(a)$ [mm]
						$t_{fix} = 62mm$ ⁵⁾ V_{amm} ³⁾ [kN]	$t_{fix} = 100mm$ ⁵⁾ V_{amm} ³⁾ [kN]	$t_{fix} = 120mm$ ⁵⁾ V_{amm} ³⁾ [kN]	$t_{fix} = 140mm$ ⁵⁾ V_{amm} ³⁾ [kN]	$t_{fix} = 160mm$ ⁵⁾ V_{amm} ³⁾ [kN]	$t_{fix} = 180mm$ ⁵⁾ V_{amm} ³⁾ [kN]	$t_{fix} = 200mm$ ⁵⁾ V_{amm} ³⁾ [kN]	$t_{fix} = 250mm$ ⁵⁾ V_{amm} ³⁾ [kN]	$t_{fix} = 300mm$ ⁵⁾ V_{amm} ³⁾ [kN]		
Calcestruzzo fessurato¹⁰⁾ e non fessurato¹²⁾																
TherMax 12	25	C20/25	70	20,0	3,40 ⁴⁾	0,88	0,49	0,31	0,21	0,16	0,11	0,08	-	-	55	55
TherMax 16	25	C20/25	80	20,0	3,40 ⁴⁾	1,51	0,85	0,62	0,45	0,34	0,26	0,21	0,14	0,08	65	65
Mattone pieno in laterizio Mz																
TherMax 12	25	Mz	75	20,0	1,70	0,88	0,49	0,31	0,21	0,16	0,11	0,08	-	-	50	60
TherMax 16	25	Mz	75	20,0	1,70	1,51	0,85	0,62	0,45	0,34	0,26	0,21	0,14	0,08	50	60
Mattone pieno e blocco pieno in silicat o di calcio KS																
TherMax 12	25	KS	75	20,0	1,70	0,88	0,49	0,31	0,21	0,16	0,11	0,08	-	-	50	60
TherMax 16	25	KS	75	20,0	1,70	1,51	0,85	0,62	0,45	0,34	0,26	0,21	0,14	0,08	50	60

1) Sono stati considerati i dovuti coefficienti di sicurezza.

2) Per il fissaggio singolo consultare l'omologazione.

3) È possibile utilizzare l'interasse minimo solo riducendo il carico ammissibile. Per combinazioni di azioni di trazione, di taglio e momenti flettenti, così come per interassi e/o distanze dal bordo (ancoranti in gruppo) consultare l'omologazione.

4) Corrispondente al carico ammissibile a trazione del cono del Thermax.

5) I carichi ammissibili si riferiscono al fissaggio Thermax con barra filettata in acciaio zincato applicata senza tassello a rete. Quando lo spostamento dovuto a carichi nel breve termine (per es. carico da vento) è limitato a 1 mm è sufficiente sigillare lo spazio anulare tra foro e cono con l'adesivo sigillante fischer KD ULTRA 60. Per spostamenti maggiori di un 1 mm consultare il cap. 3.2.4 dell'omologazione.

6) I valori di carico riportati sono validi per fissaggi su calcestruzzo asciutto e umido con temperatura fino a +50° (nel breve termine fino a +80°C) e con fori puliti secondo l'omologazione.

7) Per ulteriori condizioni consultare l'omologazione.

8) Muratura con sovraccarico sufficiente e senza influenza di bordi.

9) Vite di fissaggio M 12.

10) L'utilizzo dell'ancorante FIS V Plus è certificato solo per applicazioni in calcestruzzo non fessurato.

11) Valido solo per muratura sufficientemente sovraccaricata o con sistemi antiribaltamento. Non valido per carichi di taglio agenti verso un bordo libero.

12) L'utilizzo dell'ancorante FIS EM Plus è certificato per applicazioni in calcestruzzo fessurato e non fessurato.

Fissaggi per carichi distanziati TherMax 12 e 16

Carichi ammissibili^{1) 6) 11)} per un TherMax su muratura in mattoni semipieni (perforati verticalmente)⁹⁾ per fissaggi in gruppo²⁾.
 Per la progettazione deve essere consultata l'Omologazione Tedesca Z-21.8-1837 così come le omologazioni dell'ancorante chimico usato.

Tipo	Resistenza a compressione mattone f_b [N/mm ²]	Tipo di mattone in accordo alla DIN ⁷⁾ [mm]	Profondità di ancoraggio efficace $h_{ef,min}$ ¹⁰⁾ [mm]	Coppia di serraggio $t_{inst,max}$ ⁹⁾ [Nm]	Carico ammissibile a trazione N_{amm} ³⁻⁴⁾ [kN]	Calcestruzzo e muratura in mattoni pieni										Intersasse min. ³⁾ $s_{min}(a_{min})$ [mm]	Distanza dal bordo min. ¹¹⁾ $c_{min}(a)$ [mm]
						Carico ammissibile a taglio per											
						$t_{fix} = 62mm$ ⁵⁾ V_{amm} ³⁻⁴⁾ [kN]	$t_{fix} = 100mm$ ⁵⁾ V_{amm} ³⁻⁴⁾ [kN]	$t_{fix} = 120mm$ ⁵⁾ V_{amm} ³⁻⁴⁾ [kN]	$t_{fix} = 140mm$ ⁵⁾ V_{amm} ³⁻⁴⁾ [kN]	$t_{fix} = 160mm$ ⁵⁾ V_{amm} ³⁻⁴⁾ [kN]	$t_{fix} = 180mm$ ⁵⁾ V_{amm} ³⁻⁴⁾ [kN]	$t_{fix} = 200mm$ ⁵⁾ V_{amm} ³⁻⁴⁾ [kN]	$t_{fix} = 250mm$ ⁵⁾ V_{amm} ³⁻⁴⁾ [kN]	$t_{fix} = 300mm$ ⁵⁾ V_{amm} ³⁻⁴⁾ [kN]			
Mattone semipieno (per foro verticalmente) in laterizio Hlz																	
TherMax 12	4	HLz	130	20,0	0,60	0,60	0,49	0,31	0,21	0,16	0,11	0,08	-	-	50	50	
TherMax 16	4	HLz	200	20,0	0,60	0,60	0,60	0,60	0,45	0,34	0,26	0,21	0,14	0,08	50	50	
TherMax 12	6	HLz	130	20,0	0,80	0,80	0,49	0,31	0,21	0,16	0,11	0,08	-	-	50	50	
TherMax 16	6	HLz	200	20,0	0,80	0,80	0,80	0,62	0,45	0,34	0,26	0,21	0,14	0,08	50	50	
TherMax 12	12	HLz	130	20,0	1,00	0,88	0,49	0,31	0,21	0,16	0,11	0,08	-	-	50	50	
TherMax 16	12	HLz	200	20,0	1,00	1,00	0,85	0,62	0,45	0,34	0,26	0,21	0,14	0,08	50	50	
Mattone semipieno (per foro verticalmente) in silicato di calcio KSL																	
TherMax 12	4	KSL	130	20,0	0,60	0,60	0,49	0,31	0,21	0,16	0,11	0,08	-	-	50	50	
TherMax 16	4	KSL	200	20,0	0,60	0,60	0,60	0,60	0,45	0,34	0,26	0,21	0,14	0,08	50	50	
TherMax 12	6	KSL	130	20,0	0,80	0,80	0,49	0,31	0,21	0,16	0,11	0,08	-	-	50	50	
TherMax 16	6	KSL	200	20,0	0,80	0,80	0,80	0,62	0,45	0,34	0,26	0,21	0,14	0,08	50	50	
TherMax 12	12	KSL	130	20,0	1,40	0,88	0,49	0,31	0,21	0,16	0,11	0,08	-	-	50	50	
TherMax 16	12	KSL	200	20,0	1,40	1,40	0,85	0,62	0,45	0,34	0,26	0,21	0,14	0,08	50	50	
Mattone pieno e blocco pieno in silicat o di calcio KS																	
TherMax 12	4	Hbl	130	20,0	0,50	0,50	0,49	0,31	0,21	0,16	0,11	0,08	-	-	200 ¹³⁾	50	
TherMax 16	4	Hbl	200	20,0	0,50	0,50	0,50	0,50	0,45	0,34	0,26	0,21	0,14	0,08	200 ¹³⁾	50	
TherMax 12	6	Hbl	130	20,0	0,80	0,80	0,49	0,31	0,21	0,16	0,11	0,08	-	-	200 ¹³⁾	50	
TherMax 16	6	Hbl	200	20,0	0,80	0,80	0,80	0,62	0,45	0,34	0,26	0,21	0,14	0,08 ¹⁴⁾	200 ¹³⁾	50	
Blocco cavo in calcestruzzo normale Hbn																	
TherMax 12	12	Hbn	130	20,0	0,80	0,80	0,49	0,31	0,21	0,16	0,11	0,08	-	-	200 ¹³⁾	50	
TherMax 16	12	Hbn	200	20,0	0,80	0,80	0,80	0,62	0,45	0,34	0,26	0,21	0,14	0,08	200 ¹³⁾	50	

- 1) Sono stati considerati i dovuti coefficienti di sicurezza.
- 2) Per il fissaggio singolo consultare l'omologazione.
- 3) È possibile utilizzare l'intersasse minimo solo riducendo il carico ammissibile. Per combinazioni di azioni di trazione, di taglio e momenti flettenti, così come per intersassi e/o distanze dal bordo (ancoranti in gruppo) consultare il benessere.
- 4) I valori sono validi per foratura a rotazione (senza percussione). Il blocco KSL deve avere uno spessore della costa esterna di minimo 30 mm (blocchi esistenti).
- 5) I carichi ammissibili si riferiscono al fissaggio Thermax con barra filettata in acciaio zincato applicata con tassello a rete. Quando lo spostamento dovuto a carichi nel breve termine (per es. carico da vento) è limitato a 1 mm è sufficiente sigillare lo spazio anulare tra foro e cono con l'adesivo sigillante fischer KD ULTRA 60. Per spostamenti maggiori di un 1 mm consultare il cap. 3.2.4 dell'omologazione.
- 6) I valori di carico riportati sono validi per fissaggi su muratura sia asciutta che umida con temperatura fino a +50° (nel breve termine fino a +80°C) e con fori puliti secondo l'omologazione.
- 7) Per ulteriori condizioni consultare l'omologazione.
- 8) Muratura con sovraccarico sufficiente e senza influenza di bordi.
- 9) Vite di fissaggio M 12.
- 10) Valori validi anche con il tassello a rete FIS H 20 x 85 K.
- 11) I valori sono validi per l'ancorante FIS V, Omologazione Tedesca No. Z-21.3-1824.
- 12) Valido solo per muratura sufficientemente sovraccaricata o con sistemi antiribaltamento. Non valido per carichi di taglio agenti verso un bordo libero.
- 13) Non è necessario ridurre il carico ammissibile.