

# Montageanleitung fischer Thermax

Das thermische Trennmodul für die Verankerung von Markisen.  
Innovativ. Sicher. Montagefreundlich.

- Für
- Wärmedämmverbundsysteme (WDVS)
  - Vorgehängte hinterlüftete Fassade (VHF)
  - Deckenstirndämmung

## Ihre Vorteile im Überblick

- Thermische Trennung
- Stufenlos justierbar
- Kostengünstige und professionelle Lösung
- Einfache und schnelle Montage ohne Sonderwerkzeuge
- Ein Dübel für alle Baustoffe
- Hochtragfähiges Abstandsmontagesystem
- Außenliegende Teile aus Edelstahl
- Nur ein Element für Nutzlängen von 50 bis 170 mm

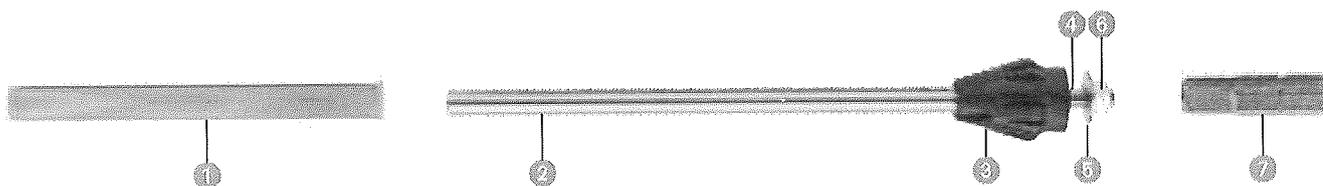
fischer Deutschland Vertriebs GmbH  
Weinhalde 14-18 · D-72178 Waldachtal  
Postfach 1152 · D-72176 Waldachtal  
Tel. 07443 12-6000 · Fax 07443 12-4500  
www.fischer.de · fischer-info@fischer.de

fischer Austria GmbH  
Wiener Straße 95 · A-2514 Traiskirchen  
Tel. +43 2252 63730-0 · Fax +43 2252 63730-70  
www.fischer.at

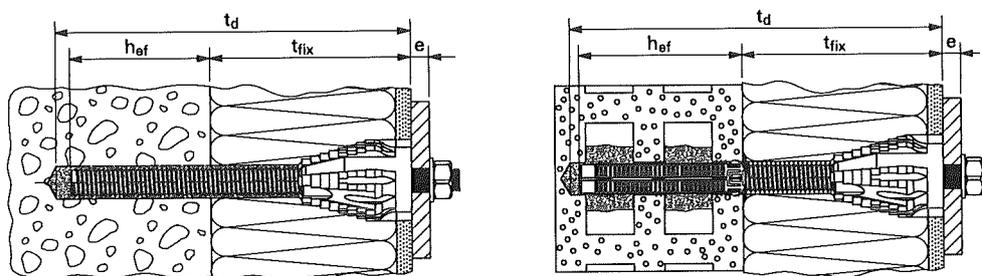
**fischer**   
BEFESTIGUNGSSYSTEME

# Thermax M12-12/110 mit einer Nutzlänge $t_{fix}$ von 60–110 mm

## Thermax M16-12/170 mit einer Nutzlänge $t_{fix}$ von 60–170 mm



- ① Injections-Ankerhülse 16 x 130 (ohne Abb.) / 20 x 200
- ② Gewindestange verzinkt; Festigkeit 8.8, M12 mm x 195, abgesetzt auf  $\varnothing$  M10 (ohne Abb.) / M16 x 325
- ③ Anti-Kälte-Konus – glasfaserverstärkt
- ④ Gewindestift nichtrostender Stahl A2 mit Innensechskant SW 6
- ⑤ U-Scheibe 13 x 30 x 2 nichtrostender Stahl A2
- ⑥ 6-Kant-Mutter M12 nichtrostender Stahl A2
- ⑦ 6-Kant-Bit SW 6
- ⑧ Verlängerungsschlauch für Statikmischer bei Thermax M16-12/170 (ohne Abb.)



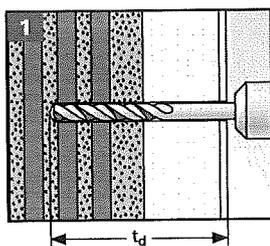
$$t_d = t_{fix} + h_{ef} + 10 \text{ mm}$$

$t_{fix}$  = Nutzlänge (Wärmedämmung + Gewebe + Putz; bzw. Dicke der zu überbrückenden, nichttragenden Schicht)

$h_{ef}$  = effektive Verankerungstiefe

### Anzeichnen der Bohrlöcher

- Messen Sie die Konsolen nach den Vorgaben der Markisenhersteller ein.
- Zeichnen Sie mittig in den Langlöchern die Bohrstellen auf dem Untergrund an.

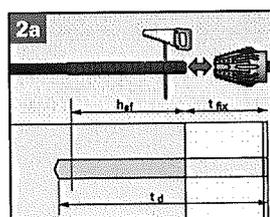


### 1. Bohren des Verankerungsloches

**Vollstein/Beton:** Schlag-Hammerbohren

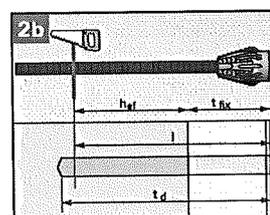
**Lochstein:** Drehbohren

- Bohrdurchmesser und Bohrtiefe: siehe Tabelle „Technische Daten“.
- Bohren Sie senkrecht zur Verankerungsfläche.



### 2a Ablängen des Thermax M12-12/110

- $t_{fix} = 100-110$  mm: Gewindestange ② muß nicht gekürzt werden.
  - $t_{fix} = 80-99$  mm: Sägen Sie die Gewindestange in der 1. Einkerbung ab (Bild 2a).
  - $t_{fix} = 60-79$  mm: Sägen Sie die Gewindestange in der 2. Einkerbung ab (ohne Bild).
  - ggf. am abgesägten Ende die Gewindestange zum leichteren Eindrehen nachfeilen.
- WICHTIG:** Gewindestange **vollständig** in den Anti-Kälte-Konus ③ eindrehen.



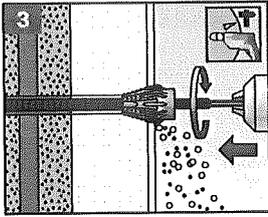
### 2b Anzeichnen / Ablängen des Thermax M16-12/170

- Die Gewindestange ② muss vollständig in den Anti-Kälte-Konus ③ eingedreht sein.
- Zeichnen Sie das Maß „l“ =  $t_{fix} + h_{ef}$  von der Außenkante des Konus ③ aus gemessen auf der Gewindestange ② an.

**Vollstein/Beton:** ( $h_{ef} = 130$  mm)

**Lochstein:** ( $h_{ef} = 195$  mm)

- Sägen Sie an der Markierung „l“ die Gewindestange ② ab.



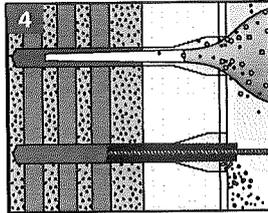
### 3. Auffräsen der Wärmedämmung

- Fräsen Sie mit dem kompletten Thermax den Putz und die Wärmedämmung auf. Verwenden Sie hierfür den Sechskant-Bit. Die Gewindestange dient als Führung beim Fräsvorgang.
- Frästiefe: Konusaußenkante ist bündig mit Putzoberfläche. Ein Konus ist nur zum einmaligen Fräsen geeignet.

WICHTIG: Verwenden Sie zum Auffräsen die Einstellung „Schlag- oder Hammerbohren“.

WICHTIG: Reinigen Sie nach dem Fräsen die Gewindestange durch Abbürsten.

Tipp: Bei einem widerstandsfähigem Putz (z.B. dicker Zementputz) empfehlen wir zum Aufbohren des Putzes einen Kronenbohrer (Durchmesser 50 mm).

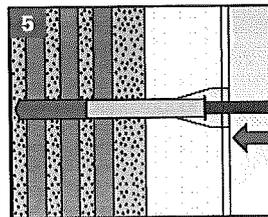


### 4. Bohrlochreinigung

Bohrloch gründlich reinigen:

Vollstein/Beton: 2 x ausblasen, 2 x bürsten, 2 x ausblasen

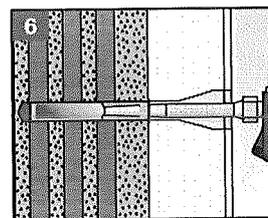
Lochstein: 2 x ausblasen



### 5. Setzen der Ankerhülse

- Verankerungsgrund Vollstein/Beton: Ankerhülse entfällt
- Verankerungsgrund Lochstein: mit Ankerhülse

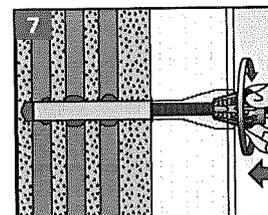
- Setzen Sie die Ankerhülse mit Hilfe des Thermax in das Bohrloch, bis der Thermax-Konus mit der Putzoberfläche bündig ist.



### 6. Injection

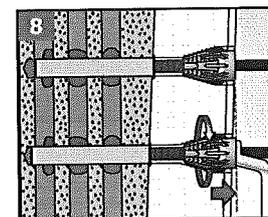
- Bohrloch bzw. Ankerhülse vom Bohrlochgrund blasenfrei mit Mörtel FIS-V füllen und dabei den Statikmischer nach jedem Hub ein Stück weiter zurückziehen.
- Erforderliche Mörtelmenge siehe Tabelle „Technische Daten“.
- Verwenden Sie bei Thermax M16-12/170 im Lochstein und/oder bei  $t_{fix} \geq 110$  mm den Verlängerungsschlauch für den Statikmischer.

WICHTIG: Montageanleitung und Aushärtezeiten des Mörtels beachten!



### 7. Einführung des Thermax

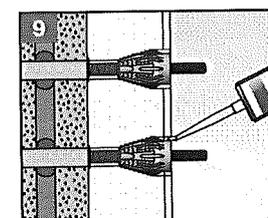
- Leicht drehende Einführung des Thermax, bis die Außenkante des Anti-Kälte-Konus bündig mit der Putzoberfläche ist.
- Innerhalb der Verarbeitungszeit des Mörtels kann der Thermax als Ganzes noch auf die Konsole ausgerichtet werden.



### 8. Justierung des Thermax:

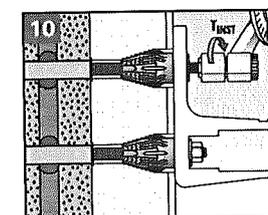
- Unebenheiten des Untergrundes können Sie durch Herausdrehen des Konus mit max. 2,5 Umdrehungen (max. 5 mm) angleichen. Hierfür ist die Drehmarkierung „▲“ auf der Stirnseite des Thermax zu beachten. Verwenden Sie zum Herausschrauben des Konus einen gekröpften Ringschlüssel (SW 19).
- Es kann eine Ankerplatte oder Konsole bis 16 mm befestigt werden. Drehen Sie gegebenenfalls den Gewindestift mit dem 6-Kant-Bit max. 5,5 Umdrehungen (entspricht ca. 10 mm) aus dem Konus heraus. Der Gewindestift ist so zu justieren, dass er nicht störend aus der 6-Kant-Mutter hervorsteht.

WICHTIG: Alle Thermaxe sind in vertikaler und horizontaler Richtung mit Wasserwaage, Schnur oder Laser so zu justieren, dass die Markise spannungsfrei montiert werden kann.



### 9. Abdichtung der Bewegungsfuge

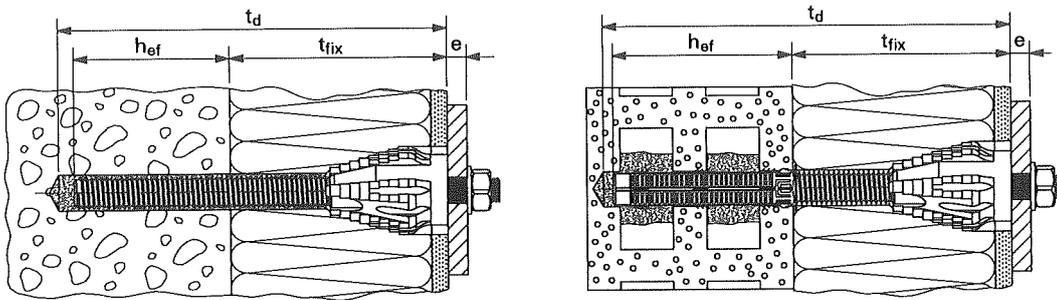
- Verfüllen Sie die kreisrunde Bewegungsfuge zwischen dem Thermax und dem Putz mit fischer-Dichtkleber. (fischer-Dichtkleber ist genauso dauerelastisch wie Silikon, haftet aber besser auf Putz und schwierigen Untergründen.)



### 10. Montage der Konsolen

- Stecken Sie die Konsolen über die Gewindestifte.
- Schieben Sie die U-Scheiben auf die Gewindestifte und schrauben Sie die 6-Kant-Mutter auf.
- Ziehen Sie die 6-Kant-Mutter handfest an (max. 10 Nm).

Hinweis: Das System erhält seine Endfestigkeit, wenn die Konsole fest mit ihrem oberen und unteren Thermax und die verschiedenen Konsolen mittels der Markise untereinander verbunden sind (Rahmenwirkung).



### Technische Daten

Typ	Dübelgewinde	Baustoff	Nutzlänge mm	Klemmdicke mm	min. Verankerungstiefe mm	Bohrdurchmesser mm	Bohrtiefe $t_d$ mm	Ankerhülse	Erf. Mörtelmenge
			$t_{fix}$	$e$	$h_{ef}$	$d_o$	$t_d = t_{fix} + h_{ef} + 10 \text{ mm}$		Skalenteile
Thermax M12-12/110	M12	Beton/Vollstein Lochstein	60-110 60-110	$\leq 16$ $\leq 16$	130 130	14 16	$t_{fix} + 130 \text{ mm} + 10 \text{ mm}$ $t_{fix} + 130 \text{ mm} + 10 \text{ mm}$	entfällt 16 x 130	6 20
Thermax M16-12/170	M16	Beton/Vollstein Lochstein	60-170 60-170	$\leq 16$ $\leq 16$	130 200	18 20	$t_{fix} + 130 \text{ mm} + 10 \text{ mm}$ $t_{fix} + 200 \text{ mm} + 10 \text{ mm}$	entfällt 20 x 200	10 35

### Empfohlene Lasten für zentrischen Zug und Bauteilabmessungen für Thermax M12-12 / 110 Set bei 130 mm Verankerungstiefe / Thermax M16-12 / 170 Set bei 200 mm Verankerungstiefe, incl. Putzschicht von max. 20 mm.

Einzeldübel	Mauerziegel $\geq Mz 12$		Kalksand-Vollstein $\geq KS 12$		Hochlochziegel $\geq HLz 12$ (gebohrt im Drehgang)		Kalksand-Lochstein $\geq KSL 12$ (gebohrt im Drehgang)		Hohlblockstein aus Leichtbeton Hbl 2   (Hbl 4) <sup>9)</sup> (gebohrt im Drehgang)		Porenbeton $\geq PB2^4)$	Ungerissener Beton <sup>1)</sup> C20/25 (B25) Deckenstirnseite Verankerungstiefe $h_{ef} = 110 \text{ mm}$ M12 / M16
	M12	M16	M12	M16	M12	M16	M12	M16	M12	M16		
Empfohlene Lasten (kN)	2,0	2,5	2,0	2,5	1,2	1,6	1,0	1,3	0,6 (1,0)	0,8 (1,2)	1,3	5,3 <sup>2)</sup>
Bauteildicke $\geq$ (cm)	24		24		24		24		24		20	24
Randabstand $\geq$ (cm)	25		25		20		20		20		20	6,5
Achsabstand $\geq$ (cm)	15	20	15	20	15	20	15	20	20		20	6,5
Max. Last/Stein bei ausreichender Auflast auf Mauerwerk <sup>3)</sup> (kN)	2,5		2,5		2,5		2,5		1,7	2,4	2,6	-

<sup>1)</sup> Beispielhafte Verankerung mittig in der Stirnseite einer 13 cm starken Betondecke.

<sup>2)</sup> Entspricht der empfohlenen Zuglast für den Thermax-Konus.

<sup>3)</sup> Ein komplettes Herausziehen von Einzelsteinen ist durch entsprechend ausreichende Auflast auf das Mauerwerk zu verhindern. Randaufankerungen in Attika-Aufkantung und Brüstungen sind sorgfältig zu prüfen.

<sup>4)</sup> Für den Einsatz im Porenbeton Konusbohrer PBB und Zentriertüllen verwenden.

<sup>9)</sup> Klammerwerte gelten für Hbl 4.

### Empfohlene vertikale Querlasten pro Thermax im Abstand $t_{fix}$ und unter Einhaltung der zulässigen Biegemomente Dicke der nichttragenden Schicht $t_{fix}$ [mm]

	60	80	100	110	120	140	160	170
Thermax M12 [kN]	1,14	1,06	0,75	0,54	-	-	-	-
Thermax M16 [kN]	1,14	1,14	1,14	1,03	0,8	0,46	0,33	0,28

### Zubehör

#### Injectionsmörtel

fischer Injectionsmörtel FIS V 360 S	für Profianwendungen / größere Stückzahl*	Art.-Nr. 94404
fischer Injectionsmörtel FIS P 300 T**	für private Anwendungen / kleinere Stückzahl	Art.-Nr. 93175

\* Auspresspistole FIS AK notwendig \*\* fischer Auspresspistole KPM2 Art.-Nr. 53117 oder andere handelsübliche Auspresspistole

#### Abdichtung Ringspalt Thermax/Putz

fischer Dichtkleber	Art.-Nr. 59389
---------------------	----------------

#### Auspresspistole

Auspresspistole FIS AK	für Profianwendungen / größere Stückzahl*	Art.-Nr. 58026
------------------------	---	----------------

\* Mörtelkartusche FIS V 360 S

#### Bohrlochreinigung

Ausbläser AGB groß		Art.-Nr. 89300
Bürstensen d = 14 mm	Anwendung in Beton	Art.-Nr. 78180
Bürstensen d = 18 mm	Anwendung in Beton	Art.-Nr. 78181
Bürstensen d = 14/20 mm	Anwendung in Mauerwerk	Art.-Nr. 48980
Bürstensen d = 20/30 mm	Anwendung in Mauerwerk	Art.-Nr. 48981

#### Anwendung in Porenbeton / Gasbeton

Konusbohrer für Porenbeton PBB	Art.-Nr. 90634
Zentriertüllen PBZ*	Art.-Nr. 90671

\* nur für Thermax M12