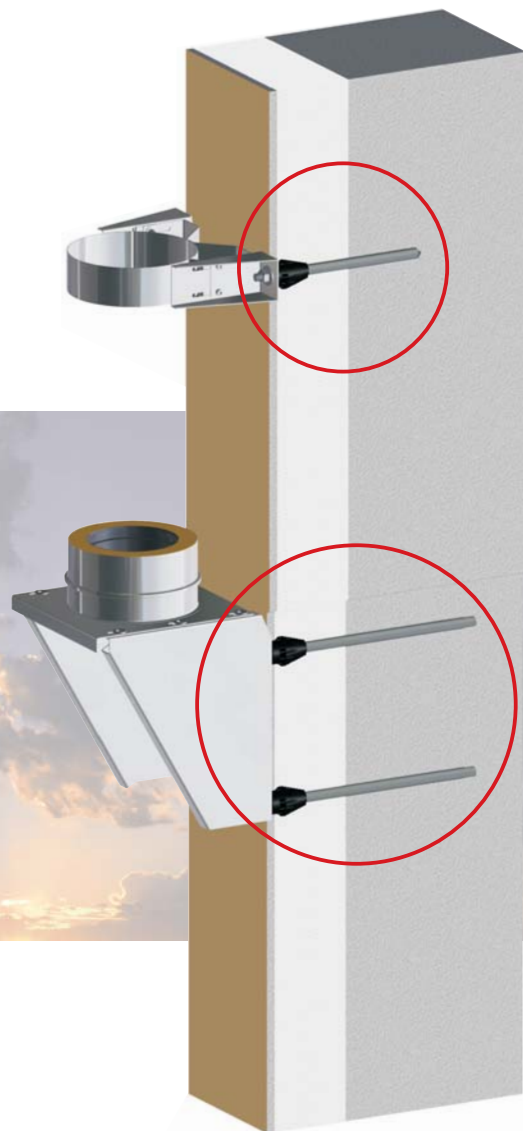


Befestigungslösungen

**UNITHERM**



heating through innovation.

**Technische Anforderungen.**

Allgemeines	1
Einsatzmöglichkeiten	1

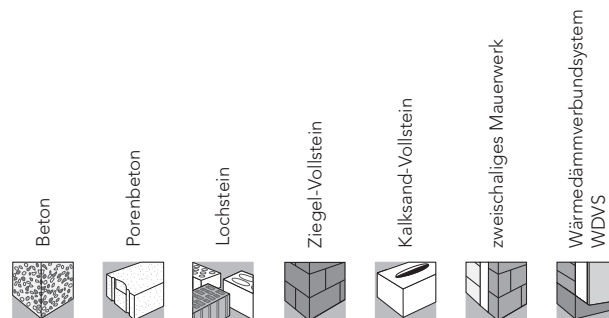
**Befestigungssysteme.**

Bauteilbeschreibung	2
---------------------	---

**Planungshinweise.**

Montage Thermax	4
Montage Ankerbolzen	6
Gewindestange bei Loch- und Vollstein	7
Gewindestange bei Porenbeton	8
Verarbeitungstipps für Injektionsmörtel	8

Technische Änderungen vorbehalten.



Die oben stehenden Piktogramme begleiten Sie durch die UNITHERM-Befestigungslösungen Broschüre. Sie dienen der schnellen Erkennung der möglichen Anwendungsbereiche.

## Technische Anforderungen

Vielfältige Materialien im Bauwesen oder Sanierungen von Fassaden benötigen entsprechende Befestigungen. Aus diesem Grund hat VOGEL & NOOT aus dem Produktprogramm von Fischer für das UNITHERM Abgassystem geeignete Befestigungslösungen zusammengestellt. Mit den folgenden Befestigungslösungen lassen sich viele Anwendungsfälle realisieren. Für Beton, Vollstein, Lochstein, Porenbeton, zweischaligem Mauerwerk oder Wärmedämmverbundsystem (WDVS) ist eine Produktlösung vorhanden.

Für die verschiedenen Wärmedämmverbundsysteme gibt es auch spezielle Lösungen die in das WDVS integriert werden können. Fragen Sie dazu den Lieferanten des Wärmedämmverbundsystems. VOGEL & NOOT stellt mit dem Fischer Thermax eine universelle Befestigungsvariante für Wärmedämmverbundsysteme und das UNITHERM Abgassystem zur Verfügung.

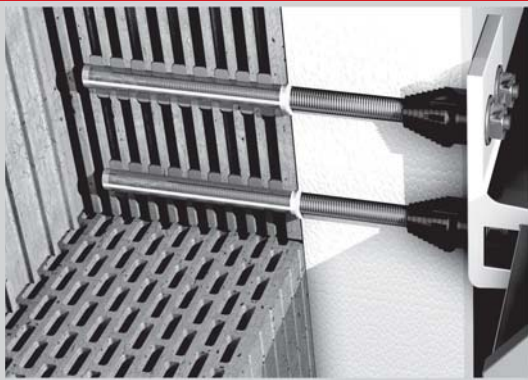
### **Wichtig:**

Vor der Montage sind unbedingt die technischen Hinweise und Montageanleitungen der Fa. Fischer zu beachten.

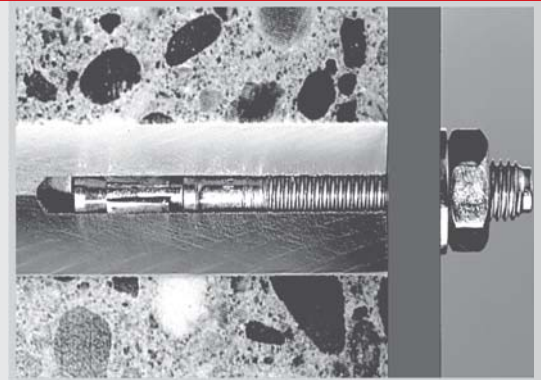
**fischer** 

fest,  
statisch,  
tragend.

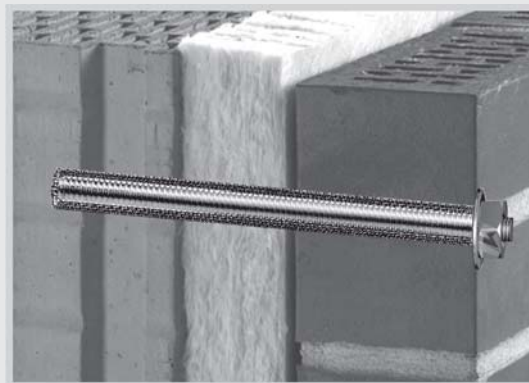
## Einsatzmöglichkeiten



**Wärmedämmverbundsystem**



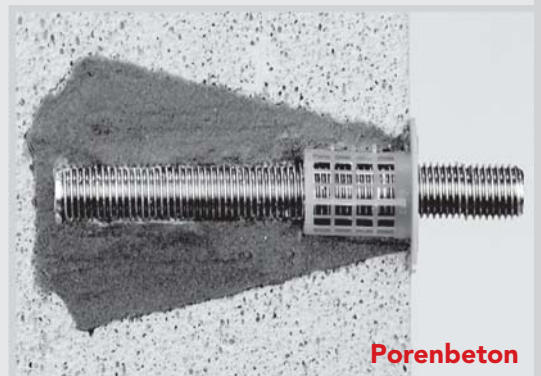
**Beton**



**zweischaliges Mauerwerk**



**Lochstein**



**Porenbeton**

**Hochleistungsmörtel**

**„HLM“**

Hochleistungsmörtel „HLM“ (FIS VS 300 T) ist für alle nachfolgend beschriebenen Befestigungsmöglichkeiten erforderlich. (Ausnahme Ankerbolzen „ABB“)

**Hinweis:**

Vor Verarbeitung des Mörtels ist unbedingt die beigefügte Montageanleitung zu lesen!

Weitere Infos und Verarbeitungstipps finden Sie auf Seite 8.



Menge	Art.-Nr.	Preis €
Kartusche 300 ml	FCC 900 0300 0000 00	36,00

**Eine Silikonkartusche ist ausreichend für:**

Befestigungslösung (Anwendung)	Befestigungspunkte (Löcher)
TMX - Thermax für WDVS	3
GLH - Gewindestange Loch-/ Vollstein	10
GAH - Gewindestange mit Ankerhülse	3
GPH - Gewindestange für Porenbeton	10

**Thermax für WDVS**

**„TMX“**

Das thermische Trennmodul für die sichere Verankerung im WDVS.

**Zugelassen für:**

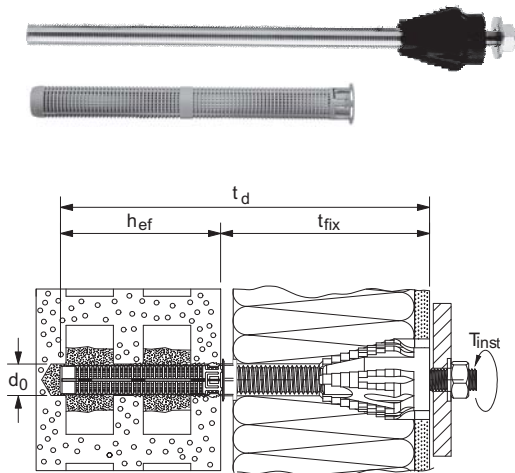
- ungerissenen Beton
- Mauerziegel
- Kalksandvollstein
- Kalksandlochstein
- Hohlblocksteine aus Leichtbeton
- Hochlochziegel

**Auch geeignet für:**

- Porenbeton

**Hinweis:**

Bei Befestigungen an Beton oder Vollstein entfällt die Ankerhülse.



Menge	Art.-Nr.	Preis €
1 Set = 2 Stück	FCC 900 0170 1202 00	92,00

M	d <sub>0</sub>	t <sub>d</sub>	t <sub>fix</sub>	h <sub>ef</sub>	T <sub>inst</sub>
<b>Beton / Vollstein</b>					
12	18	t <sub>fix</sub> +125	60-200	125	20
<b>Lochstein</b>					
12	20	t <sub>fix</sub> +205	60-200	200	20

**M** = Gewindestange      **t<sub>fix</sub>** = Nutzlänge  
**d<sub>0</sub>** = Bohrdurchmesser      **h<sub>ef</sub>** = effekt. Verankerungstiefe  
**t<sub>d</sub>** = Bohrtiefe      **T<sub>inst</sub>** = Anzugsmoment (Nm)

**Ankerbolzen als Betondübel**

**„ABB“**

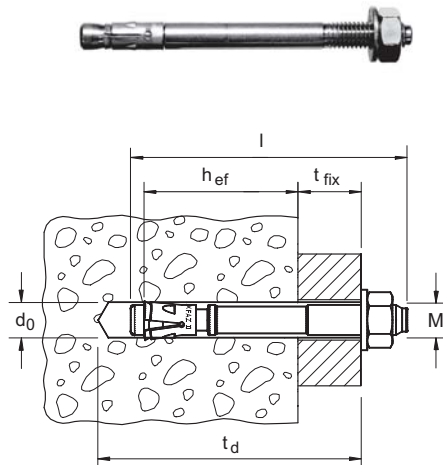
Ankerbolzen „ABB“ (Ausführung FAZ II A4) aus nicht rostendem Stahl für Anwendungen im Außenbereich und in Feuchträumen.

**Zugelassen für:**

- gerissenen und ungerissenen Beton B25 bis B55, bzw. C20/25 bis C50/60

**Auch geeignet für:**

- Beton B15
- Naturstein mit dichtem Gefüge



Menge	Art.-Nr.	Preis €
1 Set = 2 Stück	FCC 900 0125 0220 00	28,00
Paket = 20 Stück	FCC 900 0125 1220 00	240,00

M	d <sub>0</sub>	t <sub>d</sub>	t <sub>fix</sub>	h <sub>ef</sub>	l
<b>Beton</b>					
12	12	125	30	70	130

**M** = Gewindestange      **t<sub>fix</sub>** = Nutzlänge  
**d<sub>0</sub>** = Bohrdurchmesser      **h<sub>ef</sub>** = effekt. Verankerungstiefe  
**t<sub>d</sub>** = Bohrtiefe      **l** = Dübellänge

**Gewindestange für Loch- / Vollstein „GLH“**



Anwendungsbereich:  
bei Loch-, Voll- und  
Kammersteinen

**Bestehend aus:**

- Injektionsankerstange  
M12x140 mm
- Injektions-Kunststoff-  
ankerhülse FIS H K  
16x85 mm

**mit Ankerhülse**

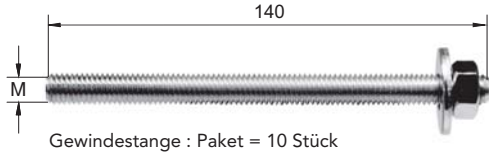
**geeignet für:**

Loch-/ Vollstein, Hohl-  
blockstein, haufwerks-  
porigen Leichtbeton-  
vollstein, Bimshohlstein

**ohne Ankerhülse**

**geeignet für:**

Leichtbeton, Vollziegel,  
Vollstein, Vollbims u.a.  
Vollbaustoffe



Menge	Art.-Nr.	Preis €			
1 Set = je 2 Stück	FCC 900 0140 1202 00	26,00			
10x Gewindestange	FCC 900 0140 1210 00	96,00			
20x Ankerhülse	FCC 900 0085 2020 00	36,00			
M	d <sub>0</sub>	t <sub>d</sub>	t <sub>fix</sub>	h <sub>ef</sub>	T <sub>inst</sub>
<b>mit Ankerhülse</b>					
12	16	95	40	85	4 <sup>1)</sup>
<b>ohne Ankerhülse</b>					
12	14	75	50	75	4 <sup>1)</sup>
M = Gewindestange			t <sub>fix</sub> = Nutzlänge		
d <sub>0</sub> = Bohrdurchmesser			h <sub>ef</sub> = effekt. Verankerungstiefe		
t <sub>d</sub> = Bohrtiefe			T <sub>inst</sub> = Anzugsmoment (Nm)		
<sup>1)</sup> 2 Nm, wenn nicht im Mörtelbett verlegt.					

**Gewindestange mit/ohne Ankerhülse 1000 „GAH“**



Anwendungsbereich:  
zweischaliges Mauerwerk  
**(Je nach Erfordernis in  
2 oder 3 Teile teilbar.)**

**Bestehend aus:**

- Gewindestange  
M12 A4 1000 L
- Ankerhülse  
FIS H 16x1000 L

**mit Ankerhülse**

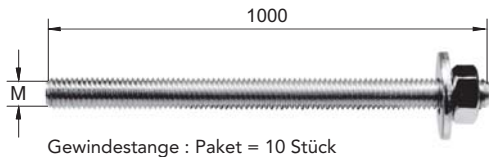
**geeignet für:**

Loch-/ Vollstein, Hohl-  
blockstein, haufwerks-  
porigen Leichtbeton-  
vollstein, Bimshohlstein

**ohne Ankerhülse**

**geeignet für:**

Leichtbeton, Vollziegel,  
Vollstein, Vollbims u.a.  
Vollbaustoffe



Menge	Art.-Nr.	Preis €			
1 Set = je 1 Stück	FCC 900 1000 1201 00	60,00			
10x Gewindestange	FCC 900 1000 1210 00	295,00			
10x Ankerhülse	FCC 900 1000 1610 00	280,00			
M	d <sub>0</sub>	Teilung	t <sub>d</sub>	h <sub>ef</sub>	T <sub>inst</sub>
<b>mit Ankerhülse</b>					
12	20	2 Teile	515	500	4 <sup>1)</sup>
12	20	3 Teile	345	333	4 <sup>1)</sup>
<b>ohne Ankerhülse</b>					
12	14	2 Teile	495	485	4 <sup>1)</sup>
12	14	3 Teile	330	320	4 <sup>1)</sup>
d <sub>0</sub> = Bohrdurchmesser			h <sub>ef</sub> = effekt. Verankerungstiefe		
t <sub>d</sub> = Bohrtiefe			T <sub>inst</sub> = Anzugsmoment (Nm)		
<sup>1)</sup> 2 Nm, wenn nicht im Mörtelbett verlegt.					

**Gewindestange für Porenbeton „GPH“**



Anwendungsbereich:  
Speziell für den Einsatz  
bei Porenbeton.

**Zugelassen für:**

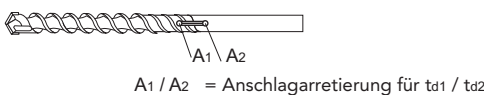
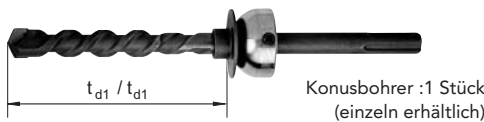
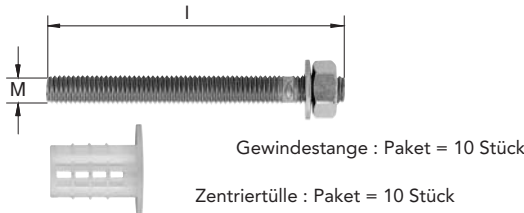
- Block- und Plansteine
- Wandtafel
- Porenbeton

**Bestehend aus:**

- Gewindestange  
FIS AM 12x140 A4
- Zentriertülle PBZ
- Konusbohrer PBB

**Hinweis:**

**Der Konusbohrer ist 1x  
separat zu bestellen.**



Menge	Art.-Nr.	Preis €			
1 Set = je 2 Stück	FCC 900 0140 1201 00	21,00			
10x Gewindestange	FCC 900 0140 1210 00	96,00			
10x Zentriertülle	FCC 900 0000 0001 00	8,00			
1x Konusbohrer	FCC 900 0100 0001 00	53,00			
M	d <sub>0</sub>	t <sub>d1/2</sub>	h <sub>ef</sub>	l	T <sub>inst</sub>
<b>Porenbeton</b>					
12	14	80-100	75-95	140	10
M = Gewindestange			h <sub>ef</sub> = effekt. Verankerungstiefe		
d <sub>0</sub> = Bohrdurchmesser			l = Dübellänge		
t <sub>d1,2</sub> = Bohrtiefe			T <sub>inst</sub> = Anzugsmoment (Nm)		

**Thermax für Wärmedämmverbundsysteme**

**Anwendungsbereich:**

Zugelassen für:

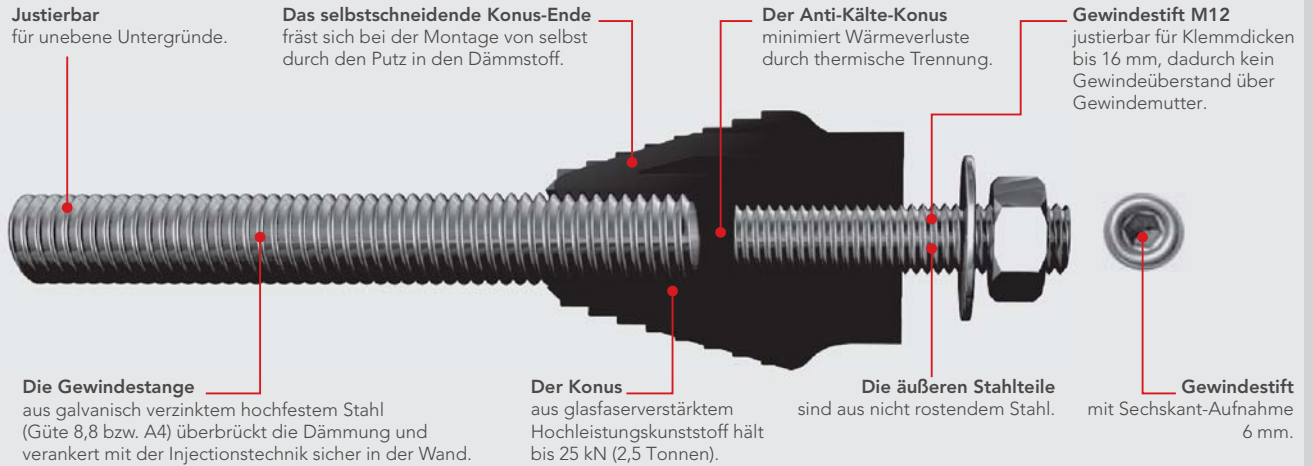
- ungerissenen Beton
- Mauerziegel
- Kalksandvollstein / Kalksandlochstein
- Hohlblocksteine aus Leichtbeton
- Hochlochziegel

**Produktbeschreibung**

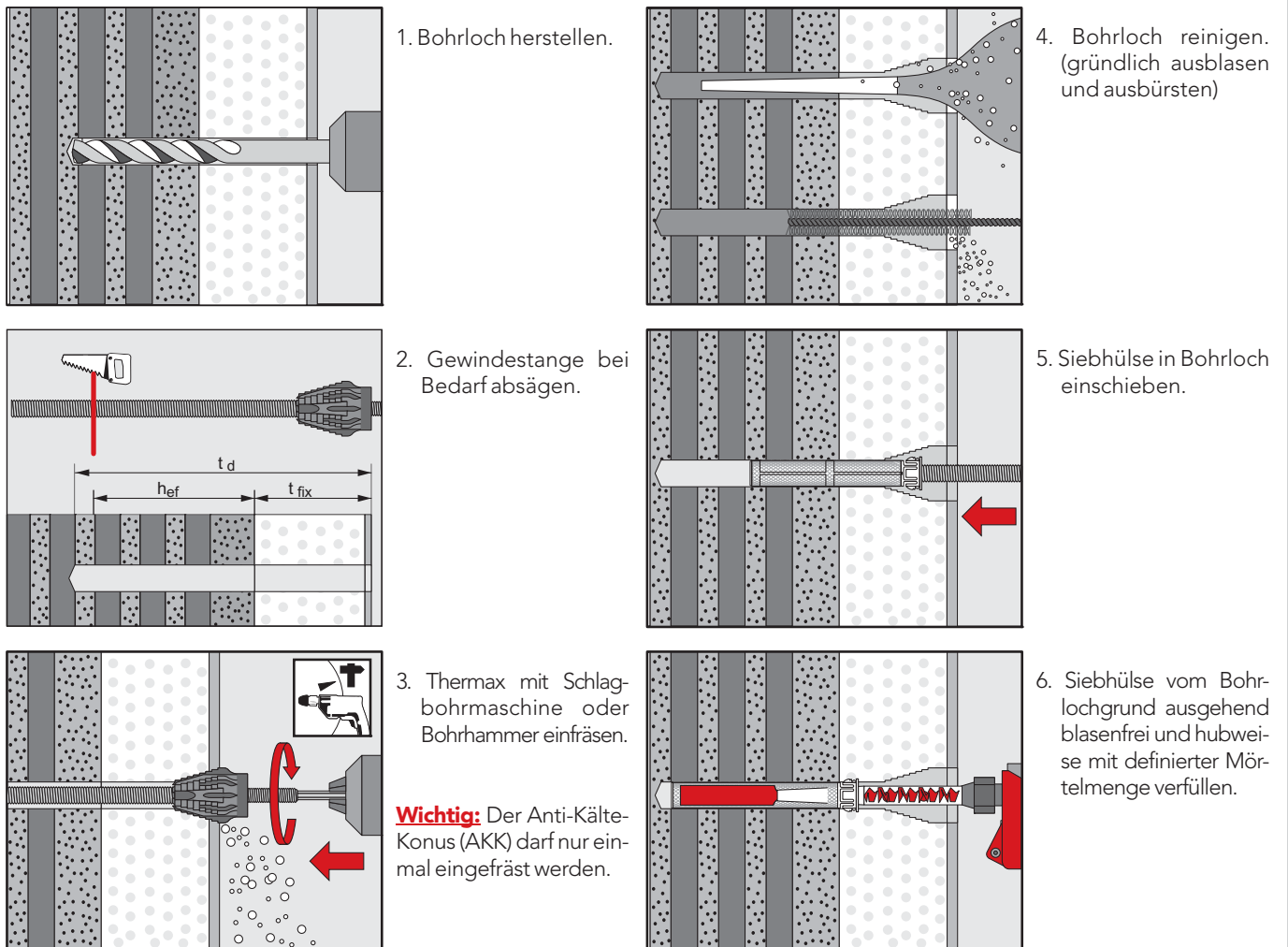
- Selbstschneidender, glasfaserverstärkter Konus fräst sich bei der Montage direkt durch den Putz in den Dämmstoff.
- Der Anti-Kälte-Konus unterbricht die Wärmebrücke zuverlässig.

Auch geeignet für:

- Porenbeton

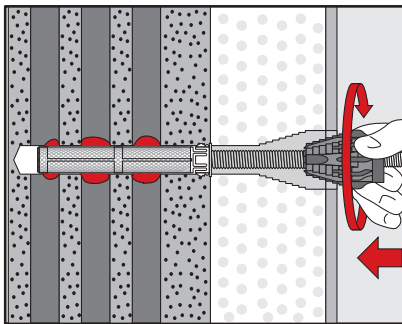


**Montage: Thermax**

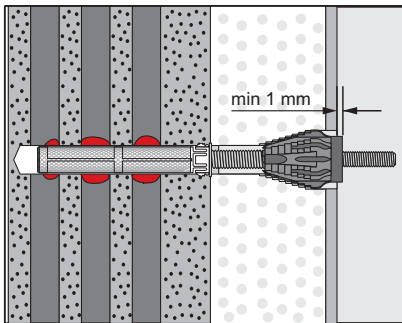




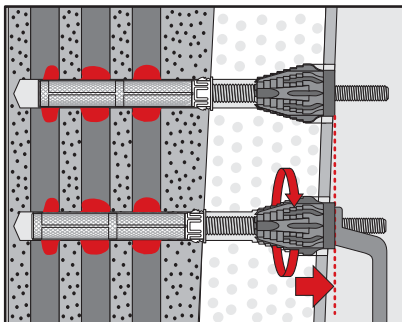
**Montage Thermax**



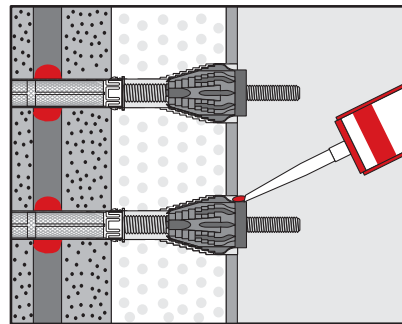
7. Mit Hand leicht drehende Einführung des Thermax in die Ankerhülse.



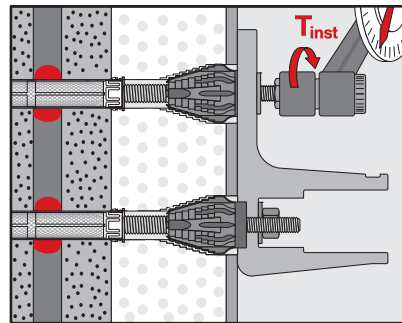
8. Thermax eindrücken. Die Außenkante des AKK muss min. 1 mm über der Putzoberfläche vorstehen.



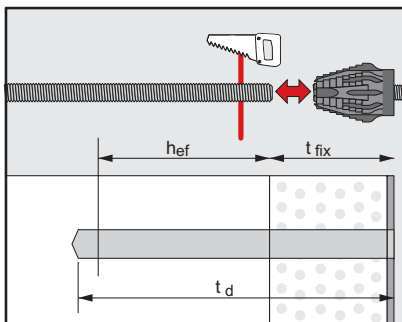
9. Nach der Aushärtezeit kann Thermax bei Bedarf justiert werden.



10. Ringspalt zu Putz mit dem fischer Hochleistungsmörtel verfüllen.



11. Anbauteil befestigen, angegebenes Drehmoment aufbringen.



12. Gewindestange bei Bedarf absägen.

**Das thermische Trennmodul für die sichere Verankerung in Wärmedämm-Verbundsystemen.**

Der fischer Thermax löst ein Problem, das jede effiziente Gebäudedämmung (WDVS) verhindert hat. Als Befestigung von schweren Anbauteilen galt bisher hier die klassische Abstandsmontage, mit Abstandsrohren oder Holzklötzen als Standard. Tatsächlich aber reißt jede angebrachte Gewindestange bzw. Konsole eine Lücke in den Wärmeschutz. Nicht so mit fischer Thermax. fischer Thermax unterbricht den Wärmefluss in der Gewindestange mit dem Ant-Kälte-Konus aus glasfaserverstärktem Hochleistungskunststoff. Der Konus ist selbstschneidend und fräst sich bei der Montage direkt durch den Putz in den Dämmstoff. Das ermöglicht die wirtschaftliche Montage ganz ohne Setzwerkzeug.

**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 V4A
- Nur ein Element für Nutzlängen von 60 bis 200 mm
- Kein Gewindeüberstand durch justierbaren Gewindestift

**Größte zulässige Lasten für zentrischen Zug und Bauteilabmessungen Thermax**

Einzeldübel		Mauerziegel	Kalksand Vollstein	Hochlochziegel	Kalksand Lochstein	Hohlblockstein aus Leichtbeton	ungerissener Beton
Gewindestange $\varnothing$	(mm)	16	16	16	16	16	16
Zulässige Lasten	(kN)	1,7	1,7	0,8	1,4	0,5	3,4
Bauteildicke $\geq$	(mm)	110	110	240	240	240	160
Randabstand $\geq$	(mm)	60	60	240	240	240	65
Achsabstand $\geq$	(mm)	100	100	100	100	200	65
max. Last / Stein bei ausreichender Auflast auf Mauerwerk	(kN)	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	-

## Ankerbolzen als Betondübel

### Anwendungsbereich:

#### Zugelassen für:

- Gerissenen und ungerissenen Beton B25 bis B55 bzw. C20/25 bis C50/60

#### Auch geeignet für:

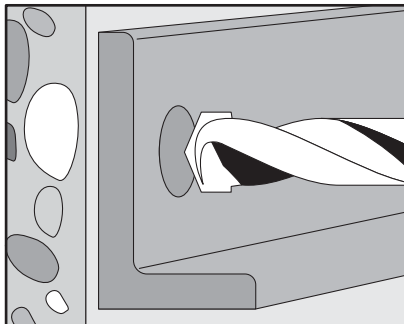
- Beton B15
- Naturstein mit dichtem Gefüge

### Vorteile:

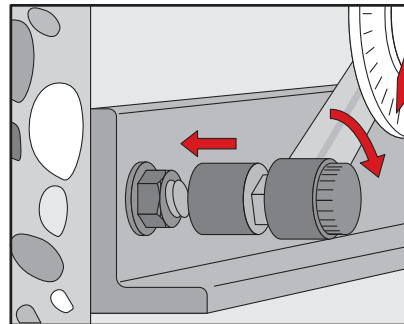
- Höchste Zug- und Querlasten, d.h. mehr Sicherheit bei insgesamt weniger Befestigungspunkten und damit geringere Kosten
- Einsetzbar in dünnen Betonplatten ab 8 cm Dicke
- Kleinste Rand- und Achsabstände für mehr Einsatzmöglichkeiten
- Geringe Einschlagenergie und Anzugsweg => montagefreundlich!
- Hohe Stahlduktilität ermöglicht eine nachträgliche Ausrichtung mit dem Hammer



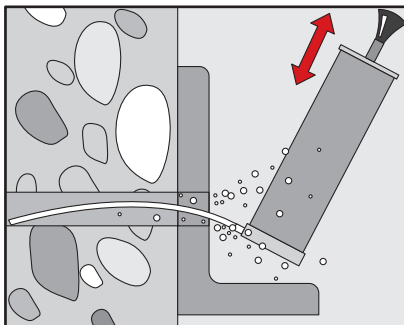
## Montage: Ankerbolzen als Betondübel



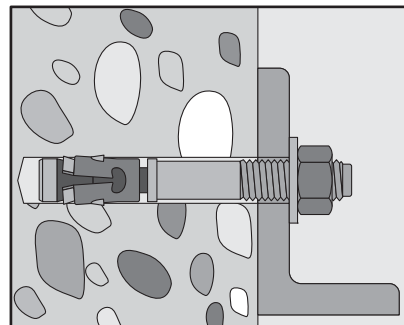
1. Bohrloch herstellen.



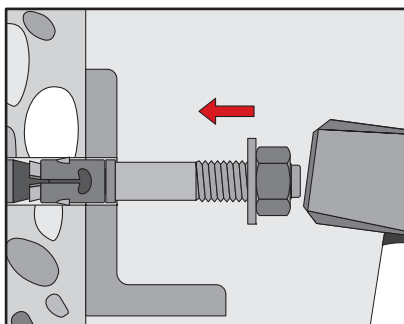
4. Anbauteil befestigen, angegebenes Drehmoment aufbringen.



2. Bohrloch reinigen.



5. Fertig montiert.



3. Ankerbolzen einschieben.

### weitere Vorteile:

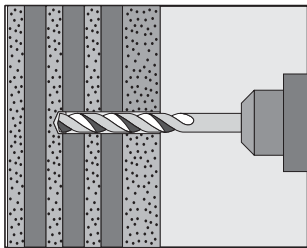
- Optimierter Spreizclip gewährleistet gleichmäßige Lastverteilung für hohe zulässige Lasten und kleine Rand- und Achsabstände bei filigranen Bauteilen sowie ein sicheres Nachspreizen auch in gerissenen Beton.
- Montagefreundlich, da nur wenige Umdrehungen zum Aufbringen des Drehmoments notwendig sind.

### Hinweis:

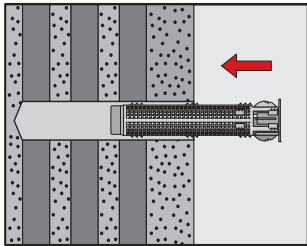
Bei Vollbaustoffen ist **keine** Ankerhülse erforderlich !



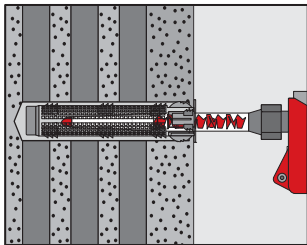
**Gewindestange - Montageart: Vorsteck- und Durchsteckmontage Lochstein**



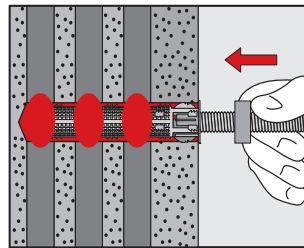
1. Bohrloch für die erforderliche Setztiefe bohren.



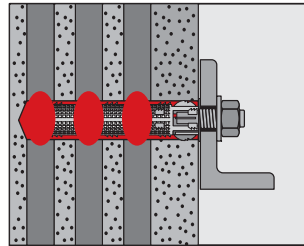
2. Injektionsankerhülse in Bohrloch einschieben.



3. Injektionsankerhülse blasenfrei und hubweise mit definierter Mörtelmenge verfüllen.



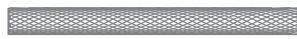
4. Gewindestange von Hand (ohne Setzwerkzeug) unter leichter Drehbewegung in den Dübel eindrücken.



5. Aushärtezeit des Injektionsmörtels beachten.



Injektions-Kunststoffankerhülse FIS H K 16x85

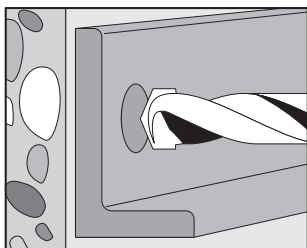


Injektions-Ankerhülse Metall Meterware FIS H 16x1000 L

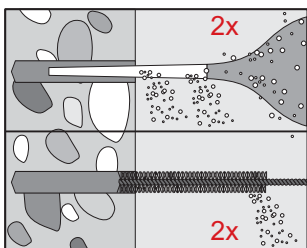
**Hinweis:**

Anstelle von Injektionsankerhülse kann auch die Ankerhülse **FIS H 16x1000 L** verwendet werden. Diese kann auf die erforderliche Setztiefe gekürzt werden.

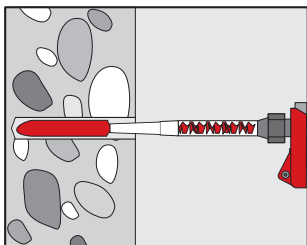
**Montageart: Vorsteck- und Durchsteckmontage Vollstein**



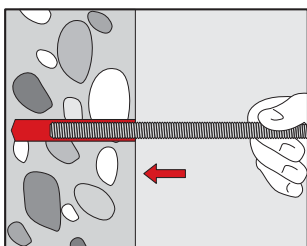
1. Bohrloch für die erforderliche Setztiefe bohren.



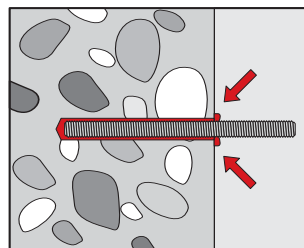
2. Bohrloch gründlich reinigen, (2x ausblasen, 2x bürsten, 2x ausblasen).



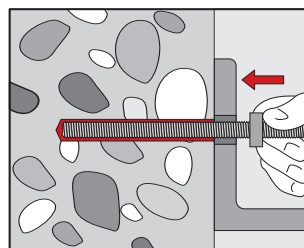
3. Bohrloch vom Bohrlochgrund ausgehend blasenfrei und hubweise mit definierter Mörtelmenge verfüllen.



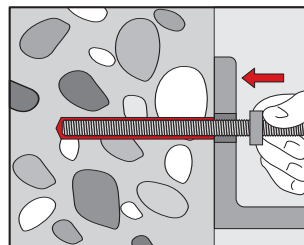
4. Gegebenenfalls das Durchsteckelement auf die gewünschte Setztiefenmarkierung aufschrauben.



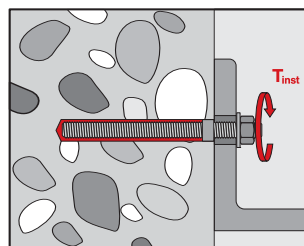
5. Gewindestange von Hand (ohne Setzwerkzeug) unter leichter Drehbewegung bis zum Bohrlochgrund eindrücken.



6. Nach dem Setzen des Verankerungselementes muss Überschussmörtel am Bohrlochmund austreten. Tritt kein Mörtel an der Oberfläche aus, so ist die Gewindestange sofort zu ziehen und erneut Hochleistungsmörtel zu injizieren.



7. Aushärtezeit des Injektionsmörtels beachten.

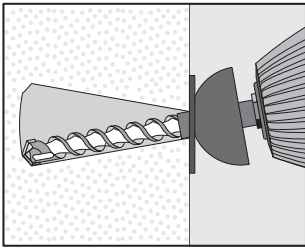


8. Anbauteil befestigen, angegebenes Drehmoment aufbringen.

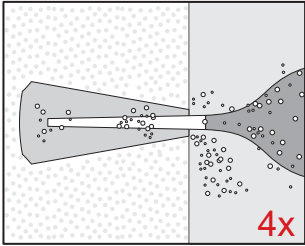
**Hinweis:**

Bei Vollbaustoffen ist **keine** Ankerhülse erforderlich !

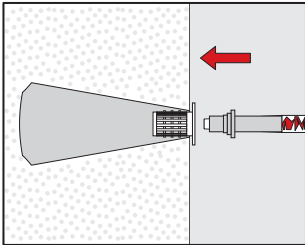
**Gewindestange - Montageart: Vorsteck- und Durchsteckmontage Porenbeton**



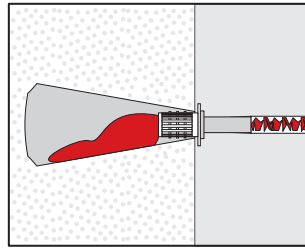
1. Bohrloch herstellen. Der spezielle Konusbohrer PBB hinterschneidet das Bohrloch im Porenbeton.



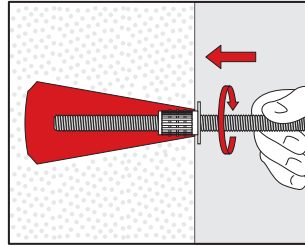
2. Bohrloch gründlich reinigen. (4x ausblasen, 4x bürsten)



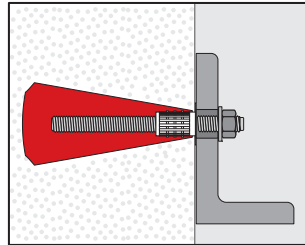
3. Zentriertülle einschieben. Diese fixiert die Gewindestange im Bohrloch.



4. Bohrloch vom Bohrlochgrund ausgehend blasenfrei und hubweise mit definierter Mörtelmenge verfüllen.



5. Anbauteil befestigen, angegebenes Drehmoment aufbringen.



6. Aushärtezeit des Injektionsmörtels beachten.

**Verarbeitungstipps für Fischer Injektionsmörtel**

**Produktbeschreibung**

- Styrolfreier, schnell abbindender Hochleistungs-Hybridmörtel (beinhaltet u.a. Vinylesterharz und Zementmörtel).
- Der Hochleistungsmörtel „HLM“ (FIS VS 300 T) kann mit einer handelsüblichen Silikonauspresspistole injiziert werden.
- Speziell mit verlängerter Verarbeitungszeit und geringen Auspresskräften. (ermöglicht dadurch eine einfache Montage)
- Angebrochene Kartuschen sind durch einfachen Statikmischerwechsel wiederverwendbar.
- Mörtelfarbe rot

**Aushärtezeiten**

Die Zeitangaben gelten ab der Zusammenführung von Harz und Härter im Statikmischer. Zur Verarbeitung muss die Kartuschen-temperatur min. + 5°C sein. Bei längeren Verarbeitungszeiten, d.h. Arbeiten mit Unterbrechungen, ist der Mischer zu wechseln. Bei feuchtem Verankerungsgrund sind die Zeiten zu verdoppeln.

**Hinweis:**

Der Hochleistungsmörtel „HLM“ ist für alle zuvor beschriebenen Befestigungsmöglichkeiten mit den verschiedenen Gewindestangen erforderlich.

Vor dem Verarbeiten des Mörtels ist unbedingt die beigelegte Montageanleitung zu lesen!



**Bestimmung der Mörtelmenge**

Für die Bestimmung der erforderlichen Mörtelmenge für Ihre konkrete Anwendung sind folgende ca. Angaben zu berücksichtigen (Tabelle unten). Hinweis: Bei ungeübten Anwendern kann der Mörtelbedarf anfangs etwas höher liegen.

**Verarbeitungs- und Aushärtezeiten:**

Kartuschen-temperatur (Mörtel)	Verarbeitungszeit	Temperatur im Verankerungsgrund	Aushärtezeit
+ 5°C bis + 10°C	13 Min.	- 5°C bis ± 0°C	24 Std.
		± 0°C bis + 5°C	3 Std.
		+ 5°C bis + 10°C	90 Min.
+ 10°C bis + 20°C	5 Min.	+ 10°C bis + 20°C	60 Min.
+ 20°C bis + 30°C	4 Min.	+ 20°C bis + 30°C	45 Min.
+ 30°C bis + 40°C	2 Min.	+ 30°C bis + 40°C	35 Min.

**Eine Silikonkartusche ist ausreichend für:**

Befestigungslösung (Anwendung)	Befestigungspunkte (Löcher)
<b>TMX</b> - Thermax für WDVS	3
<b>GLH</b> - Gewindestange Loch-/ Vollstein	10
<b>GAH</b> - Gewindestange mit Ankerhülse	3
<b>GPH</b> - Gewindestange für Porenbeton	10





# VOGEL&NOOT

Rettig Germany GmbH, Werk Lilienthal, Scheeren 8, 28865 Lilienthal  
T: +49 4298 919-0, F: -191, lilienthal@vogelundnoot.com, www.vogelundnoot.com

P18M1010 · 5000 · 07/11 DC



**heating**through**innovation.**