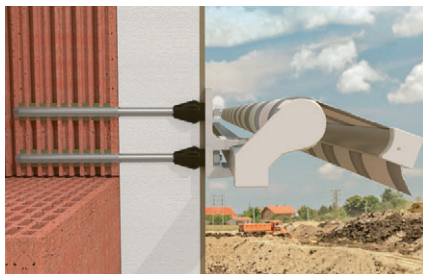


# Abstandsmontagesystem TherMax 12/16

Die zugelassene Abstandsmontage mit thermischer Trennung in Wärmedämmverbundsystemen (WDVS)



Markisen



Satellitenschüsseln und Klimageräte

4

## Anwendungen

Zur thermisch getrennten Befestigung von:

- Markisen
- Vordächern
- Französischen Balkongeländern
- Klimageräten
- Satelliten-Anlagen

## Vorteile

- Das Abstandsmontagesystem ist in Kombination mit den Injektionsmörteln FIS EM Plus, FIS V und FIS SB für hohe Lasten in einer Vielzahl von Baustoffen zugelassen. Dies ermöglicht eine sichere Befestigung.
- Mit nur einem TherMax können Nutzlängen von 62 bis 290 mm abgedeckt werden.
- Der Kunststoffkonus unterbricht die Wärmebrücke zwischen dem Anbauteil sowie der inneren Befestigung und bietet eine energetisch optimierte Befestigung.
- Der glasfaserverstärkte Kunststoffkonus fräst sich formschlüssig in das WDVS und ermöglicht dadurch eine einfache, schnelle und justierbare Montage ohne Sonderwerkzeuge.

## Prüfzeichen



## Baustoffe

Zugelassen für:

- Beton, gerissen und ungerissen
- Hochlochziegel
- Hohlblock aus Leichtbeton
- Kalksand-Lochstein
- Kalksand-Vollstein
- Vollziegel
- Porenbeton

## Ausführungen

- Galvanisch verzinkter Stahl gvz
- Nicht rostender Stahl R

## Funktionsweise

- Die Systeme TherMax 12 und 16 sind geeignet für die Vorsteckmontage.
- Der selbstschneidende, glasfaserverstärkte Konus fräst sich bei der Montage direkt durch den Putz in den Dämmstoff.
- Der Anti-Kälte-Konus unterbricht die Wärmebrücke zuverlässig.
- Bei einem widerstandsfähigen Putz (z. B. dicker Zementputz) empfiehlt sich zum Auffräsen die Verwendung der beigefügten TherMax Fräsklinge.
- Durch das Versiegeln des Ringspaltes mit dem Multi MS wird die Fassade in der Putzebene abgedichtet.

Siehe auch

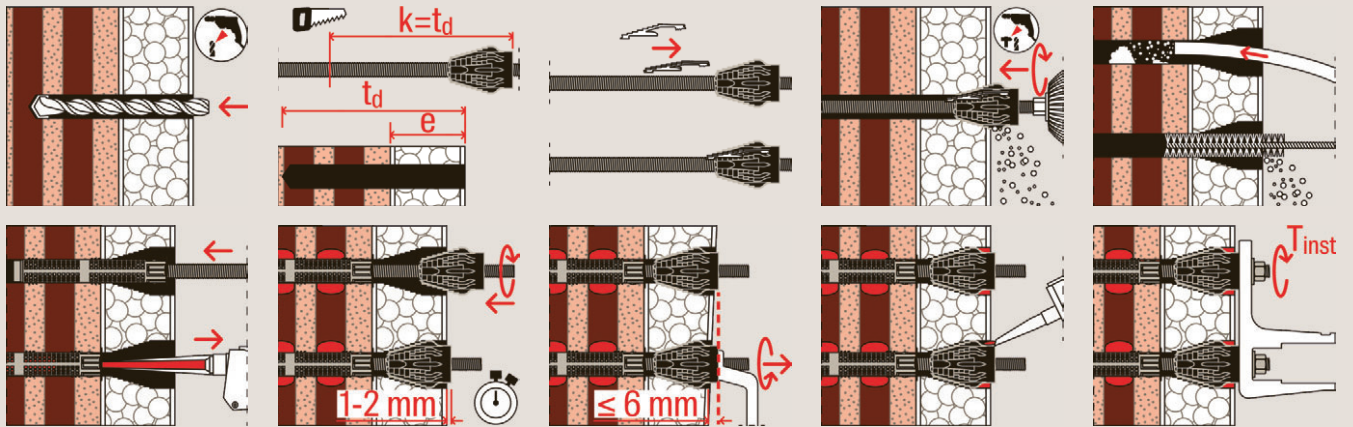
FIS V  
Mörtel Seite 86



FIS SB  
Mörtel Seite 103

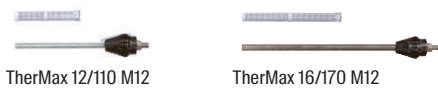


Montage TherMax 12/16



Technische Daten

Abstandsmontagesystem TherMax 12/16

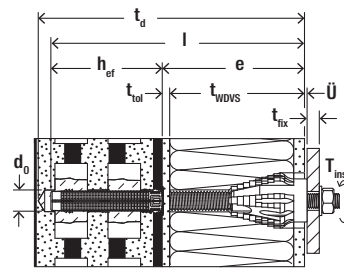


TherMax 12/110 M12

TherMax 16/170 M12

	Stahl, galvanisch verzinkt	Nicht rostender Stahl	Zulas- sung	Inhalt	Verkaufseinheit
Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Art.-Nr.	DIBt		[Stück]
TherMax 12/110 M12	51291	—	●	20 TherMax M12, 20 Siebhülsen 20 x 130, 5 Bit, 5 Fräsklingen, 5 Montageanleitungen	20
TherMax 12/110 M12 R	—	51537	●	10 TherMax M12 R, 10 Siebhülsen 20 x 130, 3 Bit, 3 Fräsklingen, 3 Montageanleitungen	10
TherMax 12/110 M12 (2)	51290	—	●	2 TherMax M12, 2 Siebhülsen 20 x 130, 1 Bit, 1 Fräsklinge, 1 Dichtkleber 80 ml, 1 Montageanleitung	1
TherMax 16/170 M12	51293	—	●	20 TherMax M16, 20 Siebhülsen 20 x 200, 5 Bit, 5 Fräsklingen, 5 Verlängerungsschläuche für Auspressspitze, 5 Montageanleitungen	20
TherMax 16/170 M12 R	—	51543	●	10 TherMax M16 R, 10 Siebhülsen 20 x 200, 3 Bit, 3 Fräsklingen, 3 Verlängerungsschläuche für Auspressspitze, 3 Montageanleitungen	10
TherMax 16/170 M12 (2)	51292	—	●	2 TherMax M16, 2 Siebhülsen 20 x 200, 1 Bit, 1 Fräsklinge, 1 Verlängerungsschlauch für Auspressspitze, 1 Dichtkleber 80 ml, 1 Montageanleitung	1

Montagedaten



4

Typ	Länge des TherMax inkl. Anti-Kälte-Konus l [mm]	Verankerungsgrund + Dämmung				Bohrer-nenn-durch-messer d <sub>0</sub> [mm]	Mind. Verankerungs-tiefe h <sub>ef</sub> [mm]	Bohrlochtiefe t <sub>d</sub> [mm]	Dicke der zu über-brücken-nden Schicht e [mm]	Anbauteil			Erforderliche Mörtel-menge [Skalenteile]
		Gewinde-stange im Verankerungs-grund	Veranke-rungsgrund	Passende Injektions-Ankerhülse	Max. Nutz-länge T <sub>fix</sub> [mm]					An-schluss-gewinde	Max. Montage-dreh-moment T <sub>inst</sub> [Nm]		
TherMax M 12	240	M 12	Beton	-	14	70	$h_{ef} + e$	62 - 170	16 <sup>1)</sup>	M 12	20	5	
	240	M 12	Vollstein	-	14	80	$h_{ef} + e$	62 - 160	16 <sup>1)</sup>	M 12	20	6	
	240	M 12	Lochstein	FIS H 20x130 K	20	130	$h_{ef} + e + 10$ mm	62 - 110	16 <sup>1)</sup>	M 12	20	26	
	240	M 12	Porenbeton	-	14	100	$h_{ef} + e$	62 - 140	16 <sup>1)</sup>	M 12	20	8	
TherMax M 16	370	M 16	Beton	-	18	80	$h_{ef} + e$	62 - 290	16 <sup>1)</sup>	M 12	20	7	
	370	M 16	Vollstein	-	18	80	$h_{ef} + e$	62 - 290	16 <sup>1)</sup>	M 12	20	7	
	370	M 16	Lochstein	FIS H 20x200 K	20	200	$h_{ef} + e + 10$ mm	62 - 170	16 <sup>1)</sup>	M 12	20	40	
	370	M 16	Porenbeton	-	18	100	$h_{ef} + e$	62 - 270	16 <sup>1)</sup>	M 12	20	9	

<sup>1)</sup> Dieser Gewindestift darf auch gegen einen Gewindestift / eine Befestigungsschraube bis 200 mm Länge ausgetauscht werden.

Zubehör für Installation

Injektionsmörtel



FIS V 350 S

FIS SB 390 S

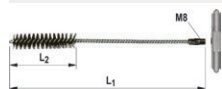
KD W

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Zulas-sung		Sprachen auf Kartusche	Skalenteile <sup>1)</sup>	Inhalt	Verkaufseinheit [Stück]
		DIBt	ETA				
FIS V 360 S	559429	●	●	DE, FR, NL	180	1 Kartusche 360 ml, 2 x Statikmischer FIS MR Plus	6
FIS SB 390 S	518830	—	●	DE, FR, NL	180	1 Kartusche 390 ml, 2 x Statikmischer FIS MR Plus	1
KD W	59389	—	—	DE, EN	—	1 Kartusche 290 ml	12

<sup>1)</sup> 1 Skalenteil = 2 ml

## Zubehör zur Bohrlochreinigung

### Bürsten



BS

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Länge	Länge	Bürstendurchmesser	Für Bohrdurchmesser	Verkaufseinheit
		L <sub>1</sub> [mm]	L <sub>2</sub> [mm]	[mm]	[mm]	[Stück]
BS ø 14	78180	250	80	16	14	1
BS ø 16/18	78181	250	80	20	16/18	1
BS ø 20/22	52277	180	80	25	20/22	1
Bürstenset Ø14/20 mm	48980	230	80	—	8 - 16	1
Bürstenset Ø20/30 mm	48981	—	—	—	16 - 30	1

4

## Zubehör zur Bohrlochreinigung

### Ausbläser



AB G

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Verkaufseinheit [Stück]
Ausbläser gross AB G	89300	1

## Zubehör

### Zubehör



TherMax Fräsklinge

TherMax Gewindereduzierstift M12/M10 A4

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Beschreibung	Verkaufseinheit [Stück]
TherMax Fräsklinge, 25 ST	547723	Zum Fräsen der Wärmedämmung mit einem widerstandsfähigen Putz	1
TherMax Gewindereduzierstift M12/M10 A4	553834	ermöglicht ein Anschlussgewinde M10	10

Lasten

Abstandsmontagesystem TherMax 12 und 16 mit tragender Ankerstange aus galvanisch verzinktem Stahl 8.8 bei 1 mm Verschiebung

Die folgende Lasttabelle gilt für Kurzzeitbelastung (z. B. Windlast). Wird die Dichtigkeit des Ringspalts zwischen TherMax und Putz durch den Fischer Multi Kleb- und Dichtstoff KD sichergestellt, dann darf die TherMax-Variante mit der untergrundseitigen Ankerstange aus galvanisch verzinktem Stahl verwendet werden.

Höchste zulässige Lasten<sup>1)9)</sup> eines TherMax innerhalb einer Gruppenbefestigung<sup>2)</sup> in Beton mit dem Injektionsmörtel FIS V oder FIS SB und in Mauerwerk mit dem Injektionsmörtel FIS V.

Typ	Minimale effektive Verankerungstiefe $h_{ef}^{4)9)}$ [mm]	Zulässige Zuglast $N_{zul}^{3)}$ [kN]	Zulässige Querlast bei $e = 62$ mm $V_{zul}^{3)}$ [kN]	Zulässige Querlast bei $e = 100$ mm $V_{zul}^{3)}$ [kN]	Zulässige Querlast bei $e = 120$ mm $V_{zul}^{3)}$ [kN]	Zulässige Querlast bei $e = 140$ mm $V_{zul}^{3)}$ [kN]	Zulässige Querlast bei $e = 160$ mm $V_{zul}^{3)}$ [kN]	Zulässige Querlast bei $e = 180$ mm $V_{zul}^{3)}$ [kN]	Zulässige Querlast bei $e = 200$ mm $V_{zul}^{3)}$ [kN]	Zulässige Querlast bei $e = 250$ mm $V_{zul}^{3)}$ [kN]	Zulässige Querlast bei $e = 300$ mm $V_{zul}^{3)}$ [kN]	Mindestbauteildicke $h_{min}$ [mm]	Mindestachsabstand $s_{min} \parallel$ / $s_{min} \perp^{9)}$ [mm]	Mindeststrandabstand $c_{min}$ [mm]
<b>Beton, gerissen und ungerissen, Betonfestigkeit <math>\geq C20/25</math></b>														
TherMax 12 <sup>9)</sup>	70	3,40 <sup>6)</sup>	1,22	0,75	0,63	0,54	0,4	0,29	0,22	0,10	0,05	100	55	55
TherMax 16 <sup>9)</sup>	80	3,40 <sup>6)</sup>	1,59	0,99	0,82	0,70	0,62	0,55	0,46	0,22	0,10	116	65	65
<b>Vollstein, Mz, EN 771-1; <math>f_b \geq 12</math> N/mm<sup>2</sup>; <math>\rho \geq 1,8</math> kg/dm<sup>3</sup>; <math>LxBxH \geq 240x115x71</math> mm, NF</b>														
TherMax 12 <sup>9)</sup>	200	2,71	0,85	0,75	0,63	0,54	0,36	0,29	0,22	0,10	0,05	240	80/80	60
TherMax 16 <sup>9)</sup>	200	2,71	1,29	0,99	0,82	0,70	0,62	0,55	0,46	0,22	0,10	240	80/80	60
<b>Kalksandvollstein, KS, EN 771; <math>f_b \geq 20</math> N/mm<sup>2</sup>; <math>\rho \geq 2,0</math> kg/dm<sup>3</sup>; <math>LxBxH \geq 250x240x240</math> mm, 8DF</b>														
TherMax 12 <sup>9)</sup>	50	2,86	1,22	0,75	0,63	0,54	0,40	0,29	0,22	0,10	0,05	240	80/80	60
TherMax 16 <sup>9)</sup>	50	2,14	1,59	0,99	0,82	0,7	0,62	0,55	0,46	0,22	0,10	240	80/80	60
<b>Hochlochziegel Form B, HLz, EN 771-1; <math>f_b \geq 12</math> N/mm<sup>2</sup>; <math>\rho \geq 1,0</math> kg/dm<sup>3</sup>; <math>LxBxH = 370x240x237</math> mm bzw. <math>500x175x237</math> mm</b>														
TherMax 12 <sup>9)</sup>	110	1,14	0,57	0,57	0,57	0,54	0,40	0,29	0,22	0,10	0,05	175	100/100	100
TherMax 16 <sup>9)</sup>	110	1,14	0,57	0,57	0,57	0,57	0,57	0,55	0,46	0,22	0,10	175	100/100	100
<b>Kalksandlochstein, KSL, EN 771-2; <math>f_b \geq 12</math> N/mm<sup>2</sup>; <math>\rho \geq 1,4</math> kg/dm<sup>3</sup>; <math>LxBxH = 240x175x113</math> mm, 3DF</b>														
TherMax 12 <sup>9)</sup>	85	1,00	1,22	0,75	0,63	0,54	0,40	0,29	0,22	0,10	0,05	175	100/115	80
TherMax 16 <sup>9)</sup>	85	1,00	1,14	0,99	0,82	0,7	0,62	0,55	0,46	0,22	0,10	175	100/115	80
<b>Hohlblockstein aus Leichtbeton, Hbl, EN 771-3; <math>f_b \geq 2</math> N/mm<sup>2</sup>; <math>\rho \geq 1,0</math> kg/dm<sup>3</sup>; <math>LxBxH = 362x240x240</math> mm</b>														
TherMax 12 <sup>9)</sup>	110	0,43	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	0,22	0,10	0,05	240	100/240	60
TherMax 16 <sup>9)</sup>	180	0,71	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	0,22	0,10	240	100/240	60
<b>Porenbeton (zylindrisches Bohrloch), EN 771-4; <math>f_b \geq 2</math> N/mm<sup>2</sup>; <math>\rho \geq 0,35</math> kg/dm<sup>3</sup>; <math>LxBxH \geq 599x240x249</math> mm</b>														
TherMax 12 <sup>9)</sup>	200	1,43	0,43	0,43	0,43	0,43	0,40	0,29	0,22	0,10	0,05	240	80/80	100
TherMax 16 <sup>9)</sup>	200	1,43	0,43	0,43	0,43	0,43	0,43	0,43	0,43	0,22	0,10	240	80/80	100

Für die Bemessung sind der gesamte Zulassungsbescheid Z-21.8-1837 sowie die Europäischen Technischen Bewertungen ETA-20/0603, ETA-08/0266 oder ETA-12/0258 zu beachten.

- <sup>1)</sup> Es sind die in den Zulassungen geregelten Teilsicherheitsbeiwerte der Widerstände sowie ein Teilsicherheitsbeiwert der Einwirkung von  $\gamma_F = 1,4$  berücksichtigt.
- <sup>2)</sup> Anordnung von einem oder mehreren TherMax in Querlastrichtung hintereinander, bei welchen eine Einspannung im Anbauteil die Verdrehung an der Anbauteilseite durch ein(e) ausreichend steife(s) Anbauteil / Anschlusskonstruktion verhindert wird. Für nur verankerungsgrundseitige Einspannung, siehe Zulassung.
- <sup>3)</sup> Bei Kombinationen von Zug- und Querlasten, sowie reduzierten Rand- und Achsabständen (Dübelgruppen) siehe Zulassungsbescheid. Die Zuglasten in Mauerwerk gelten nur, wenn die Fugen des Mauerwerks komplett mit Mörtel verfüllt sind. Wenn die Fugen des Mauerwerks nicht mit Mörtel verfüllt sind und der Randabstand zu den Fugen kleiner ist als  $c_{min}$ , dann sind die Lasten mit dem Faktor  $a_j = 0,75$  abzumindern. Die Querlasten in Mauerwerk gelten nur, wenn die Fugen mit Mörtel verfüllt sind. Bei nicht vollständig verfüllten Fugen müssen diese wie ein freier Rand betrachtet werden und es muss der Mindestrandabstand  $c_{min}$  der Anker zu den Fugen eingehalten werden. Bei Drucklasten und Lochziegeln oder Hohlkammersteinen siehe Zulassung. Rechnerisch angenommene Anschlussplattendicke  $t_{fix} = 6$  mm.
- <sup>4)</sup> In Hochlochziegeln HLz, Kalksandlochsteinen KSL sowie Hohlblocksteinen aus Leichtbeton Hbl kann der TherMax 12 im Standardlieferungsumfang nichttragende Schichtdicken bis max. 110 mm überbrücken und der TherMax 16 bis 170 mm. Größere Nutzlängen bis 300 mm sind bei Verwendung anderer Ankerhülsen und evtl. auch längerer Ankerstangen, sowie bei Reduzierung der Verankerungstiefe möglich - siehe Zulassung.
- <sup>5)</sup> Die angegebenen zulässigen Lasten sind gültig für Verankerungen in trockenem Verankerungsgrund - Nutzungskategorie d/d - und für Temperaturen bis +50 °C (bzw. kurzzeitig bis +80 °C) im Bereich der Vermörtelung und bei Bohrlochreinigung gemäss Zulassungsbescheid. Die Lastwerte gelten für eine untergrundseitige Ankerstange aus galvanisch verzinktem Stahl der Festigkeit 8.8 - bei anderen Festigkeiten oder nichtrostendem Stahl siehe Zulassung.
- <sup>6)</sup> Entspricht der zulässigen Zuglast des TherMax-Konus.
- <sup>7)</sup> Zwischenwerte der Querlasten dürfen in Abhängigkeit von „e“ linear interpoliert werden - falls in der Zulassung nichts anderes angegeben ist.
- <sup>8)</sup> In Vollziegeln Mz und Kalksandvollsteinen KS kann der TherMax 12 im Standardlieferungsumfang nichttragende Schichtdicken bis max. 190 mm (im Porenbeton 140 mm) überbrücken und der TherMax 16 bis 300 mm (im Porenbeton 270 mm) - jedoch in Mz und Porenbeton nur bei gegenüber den o.g. Tabellenwerten reduzierten Lasten. In Beton kann der TherMax 12 im Standardlieferungsumfang nichttragende Schichtdicken bis max. 170 mm überbrücken und der TherMax 16 bis 290 mm. Größere Nutzlängen sind, bei Verwendung längerer Ankerstangen sowie in Vollziegeln Mz evtl. bei reduzierter Verankerungstiefe gegenüber dem Tabellenwert, bis 300 mm möglich - siehe Zulassung.
- <sup>9)</sup> Minimale Achsabstände bei teilweise gleichzeitiger Reduzierung der zulässigen Last je TherMax.

Lasten

Abstandsmontagesystem TherMax 12 und 16 mit tragender Ankerstange aus nichtrostendem Stahl R-70 bei 3 mm Verschiebung

Die folgende Lasttabelle gilt für Kurzzeitbelastung (z. B. Windlast). Massnahmen zur Abdichtung siehe Zulassung, Abschnitt 3.2.4.  
Zulässige Lasten<sup>1)7)</sup> eines TherMax innerhalb einer Gruppenbefestigung<sup>2)</sup> in Beton mit den Injektionsmörtel FIS V oder FIS SB und in Mauerwerk mit dem Injektionsmörtel FIS V.

Typ	Minimale effektive Verankerungstiefe $h_{ef}^{4)8)}$ [mm]	Zulässige Zuglast $N_{zul}^{3)}$ [kN]	Zulässige Querlast bei $e = 62$ mm $V_{zul}^{3)}$ [kN]	Zulässige Querlast bei $e = 100$ mm $V_{zul}^{3)}$ [kN]	Zulässige Querlast bei $e = 120$ mm $V_{zul}^{3)}$ [kN]	Zulässige Querlast bei $e = 140$ mm $V_{zul}^{3)}$ [kN]	Zulässige Querlast bei $e = 160$ mm $V_{zul}^{3)}$ [kN]	Zulässige Querlast bei $e = 180$ mm $V_{zul}^{3)}$ [kN]	Zulässige Querlast bei $e = 200$ mm $V_{zul}^{3)}$ [kN]	Zulässige Querlast bei $e = 250$ mm $V_{zul}^{3)}$ [kN]	Zulässige Querlast bei $e = 300$ mm $V_{zul}^{3)}$ [kN]	Mindestbauteildicke $h_{min}$ [mm]	Mindestachsabstand $s_{min} \parallel / s_{min} \perp^{9)}$ [mm]	Mindeststrandabstand $c_{min}$ [mm]
<b>Beton, gerissen und ungerissen, Betonfestigkeit <math>\geq C20/25</math></b>														
TherMax 12 <sup>9)</sup>	70	3,40 <sup>6)</sup>	1,22	0,75	0,63	0,54	0,4	0,29	0,22	0,10	0,05	100	55	55
TherMax 16 <sup>9)</sup>	80	3,40 <sup>6)</sup>	1,59	0,99	0,82	0,70	0,62	0,55	0,46	0,22	0,10	116	65	65
<b>Vollstein, Mz, EN 771-1; <math>f_b \geq 12</math> N/mm<sup>2</sup>; <math>\rho \geq 1,8</math> kg/dm<sup>3</sup>; <math>LxBxH \geq 240x115x71</math> mm, NF</b>														
TherMax 12 <sup>9)</sup>	200	2,71	0,85	0,75	0,63	0,54	0,36	0,29	0,22	0,10	0,05	240	80/80	60
TherMax 16 <sup>9)</sup>	200	2,71	1,29	0,99	0,82	0,70	0,62	0,55	0,46	0,22	0,10	240	80/80	60
<b>Kalksandvollstein, KS, EN 771; <math>f_b \geq 20</math> N/mm<sup>2</sup>; <math>\rho \geq 2,0</math> kg/dm<sup>3</sup>; <math>LxBxH \geq 250x240x240</math> mm, 8DF</b>														
TherMax 12 <sup>9)</sup>	50	2,86	1,22	0,75	0,63	0,54	0,40	0,29	0,22	0,10	0,05	240	80/80	60
TherMax 16 <sup>9)</sup>	50	2,14	1,59	0,99	0,82	0,7	0,62	0,55	0,46	0,22	0,10	240	80/80	60
<b>Hochlochziegel Form B, HLz, EN 771-1; <math>f_b \geq 12</math> N/mm<sup>2</sup>; <math>\rho \geq 1,0</math> kg/dm<sup>3</sup>; <math>LxBxH = 370x240x237</math> mm bzw. <math>500x175x237</math> mm</b>														
TherMax 12 <sup>9)</sup>	110	1,14	0,57	0,57	0,57	0,54	0,40	0,29	0,22	0,10	0,05	175	100/100	100
TherMax 16 <sup>9)</sup>	110	1,14	0,57	0,57	0,57	0,57	0,57	0,55	0,46	0,22	0,10	175	100/100	100
<b>Kalksandlochstein, KSL, EN 771-2; <math>f_b \geq 12</math> N/mm<sup>2</sup>; <math>\rho \geq 1,4</math> kg/dm<sup>3</sup>; <math>LxBxH = 240x175x113</math> mm, 3DF</b>														
TherMax 12 <sup>9)</sup>	85	1,00	1,22	0,75	0,63	0,54	0,40	0,29	0,22	0,10	0,05	175	100/115	80
TherMax 16 <sup>9)</sup>	85	1,00	1,14	0,99	0,82	0,7	0,62	0,55	0,46	0,22	0,10	175	100/115	80
<b>Hohlblockstein aus Leichtbeton, Hbl, EN 771-3; <math>f_b \geq 2</math> N/mm<sup>2</sup>; <math>\rho \geq 1,0</math> kg/dm<sup>3</sup>; <math>LxBxH = 362x240x240</math> mm</b>														
TherMax 12 <sup>9)</sup>	110	0,43	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	0,22	0,10	0,05	240	100/240	60
TherMax 16 <sup>9)</sup>	180	0,71	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	0,22	0,10	240	100/240	60
<b>Porenbeton (zylindrisches Bohrloch), EN 771-4; <math>f_b \geq 2</math> N/mm<sup>2</sup>; <math>\rho \geq 0,35</math> kg/dm<sup>3</sup>; <math>LxBxH \geq 599x240x249</math> mm</b>														
TherMax 12 <sup>9)</sup>	200	1,43	0,43	0,43	0,43	0,43	0,40	0,29	0,22	0,10	0,05	240	80/80	100
TherMax 16 <sup>9)</sup>	200	1,43	0,43	0,43	0,43	0,43	0,43	0,43	0,43	0,22	0,10	240	80/80	100

Für die Bemessung sind der gesamte Zulassungsbescheid Z-21.8-1837 sowie die Europäischen Technischen Bewertungen ETA-20/0603, ETA-08/0266 oder ETA-12/0258 zu beachten.

<sup>1)</sup> Es sind die in den Zulassungen geregelten Teilsicherheitsbeiwerte der Widerstände sowie ein Teilsicherheitsbeiwert der Einwirkung von  $\gamma_F = 1,4$  berücksichtigt.  
<sup>2)</sup> Anordnung von einem oder mehreren TherMax in Querlastrichtung hintereinander, bei welchen eine Einspannung im Anbauteil die Verdrehung an der Anbauteilseite durch ein(e) ausreichend steife(s) Anbauteil / Anschlusskonstruktion verhindert wird. Für nur verankerungsgrundseitige Einspannung, siehe Zulassung.  
<sup>3)</sup> Bei Kombinationen von Zug- und Querlasten, sowie reduzierten Rand- und Achsabständen (Dübelgruppen) siehe Zulassungsbescheid. Die Zuglasten in Mauerwerk gelten nur, wenn die Fugen des Mauerwerks komplett mit Mörtel verfüllt sind. Wenn die Fugen des Mauerwerks nicht mit Mörtel verfüllt sind und der Randabstand zu den Fugen kleiner ist als  $c_{min}$ , dann sind die Lasten mit dem Faktor  $a_j = 0,75$  abzumindern. Die Querlasten in Mauerwerk gelten nur, wenn die Fugen mit Mörtel verfüllt sind. Bei nicht vollständig verfüllten Fugen müssen diese wie ein freier Rand betrachtet werden und es muss der Mindestrandabstand  $c_{min}$  der Anker zu den Fugen eingehalten werden. Bei Drucklasten und Lochziegeln oder Hohlkammersteinen siehe Zulassung. Rechnerisch angenommene Anschlussplattendicke  $t_{fix} = 6$  mm.  
<sup>4)</sup> In Hochlochziegeln HLz, Kalksandlochsteinen KSL sowie Hohlblocksteinen aus Leichtbeton Hbl kann der TherMax 12 im Standardlieferumfang nichttragende Schichtdicken bis max. 110 mm überbrücken und der TherMax 16 bis 170 mm. Grössere Nutzlängen bis 300 mm sind bei Verwendung anderer Ankerhülsen und evtl. auch längerer Ankerstangen, sowie bei Reduzierung der Verankerungstiefe möglich - siehe Zulassung.  
<sup>5)</sup> Die angegebenen zulässigen Lasten sind gültig für Verankerungen in trockenem Verankerungsgrund - Nutzungskategorie d/d - und für Temperaturen bis +50 °C (bzw. kurzzeitig bis +80 °C) im Bereich der Vermörtelung und bei Bohrlochreinigung gemäss Zulassungsbescheid. Die Lastwerte gelten für eine untergrundseitige Ankerstange aus nichtrostendem Stahl der Festigkeit A4-70.  
<sup>6)</sup> Entspricht der zulässigen Zuglast des TherMax-Konus.  
<sup>7)</sup> Zwischenwerte der Querlasten dürfen in Abhängigkeit von „e“ linear interpoliert werden - falls in der Zulassung nichts anderes angegeben ist.  
<sup>8)</sup> In Vollziegeln Mz und Kalksandvollsteinen KS kann der TherMax 12 im Standardlieferumfang nichttragende Schichtdicken bis max. 190 mm (im Porenbeton 140 mm) überbrücken und der TherMax 16 bis 300 mm (im Porenbeton 270 mm) - jedoch in Mz und Porenbeton nur bei gegenüber den o.g. Tabellenwerten reduzierten Lasten. In Beton kann der TherMax 12 im Standardlieferumfang nichttragende Schichtdicken bis max. 170 mm überbrücken und der TherMax 16 bis 290 mm. Grössere Nutzlängen sind, bei Verwendung längerer Ankerstangen sowie in Vollziegeln Mz evtl. bei reduzierter Verankerungstiefe gegenüber dem Tabellenwert, bis 300 mm möglich - siehe Zulassung.  
<sup>9)</sup> Minimale Achsabstände bei teilweise gleichzeitiger Reduzierung der zulässigen Last je TherMax.