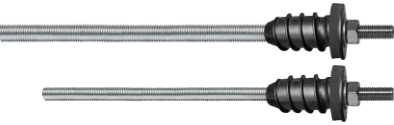















<h2>Abstands- montagesystem ResiTHERM®</h2>	<h3>Branchen</h3> <ul style="list-style-type: none"> • Markisenbau • Metallbau • Verschiedene Sanitär und Elektroinstallationen 	
 <p>Die universelle Lösung für Abstandsmontagen mit thermischer Trennung in Wärmedämmverbundsystemen (WDVS)</p>	<h3>Anwendungen</h3> <ul style="list-style-type: none"> • Markisen / Sonnensegel • Vordächer / Anbaukonstruktionen • Klimaanlage / Satellitenschüsseln / Außenkamine • Geländer / Fenstergitter 	
	<h3>Wettbewerb [Wettbewerber, Wettbewerbsprodukt(e), direkter Vergleich]</h3> <ul style="list-style-type: none"> • Fischer Thermax • Würth Amo-Therm • Tox Thermo Proof plus • EJOT Iso Bar • HILTI ISO Wandkonsole HIK • Hermes Royal Thermo-Anker 	
<h3>Kundenbedürfnis</h3>	<h3>Produktmerkmal</h3>	<h3>Kundennutzen / Verkaufsargument</h3>
<ul style="list-style-type: none"> • Bequemlichkeit & Schnelligkeit • Hohe Flexibilität • Zuverlässigkeit & Sicherheit 	<ul style="list-style-type: none"> • Einfache und schnelle Montage (Abdichtung ist integriert, Außengewinde befördert Produkt in die Dämmstoffplatte, kein Sonderwerkzeug) • Produkt mit ETA-Bewertung • Thermisches Trennmodul eliminiert Wärmebrücken • Lastabstützung stets perfekt auf dem ResiTHERM®16 und nicht auf der Dämmung (Produkt kann nicht zu tief gesetzt werden) • Geeignet für Beton, Porenbeton und Mauerwerk aus Loch- und Vollsteinen mit Dämmung • Hochwertige Komponenten: Glasfaserverstärktes Nylon / hochw. 8.8 Stahl / A4-Anschlusssteile / EPDM-Dichtung 	<ul style="list-style-type: none"> • Zeit- und Kostenersparnis (u.a. kein zusätzlicher Aufwand zur Abdichtung gegen Schlagregen) • Vertrauen: ResiTHERM wurde umfänglich getestet • Befestigung ohne Wärmebrücke - somit kein Risiko von Schimmel und Wärmeverlusten • Fehlerhafte Montage kann nahezu ausgeschlossen werden • <u>ein</u> Set für alle Untergründe, Dämmstoffarten und -dicken • Langlebige und dauerhaft sichere Befestigung für Verwendung im Außenbereich

Wettbewerb	Produkt	Zulassung	Wichtigste Eigenschaften	<i>Anm.: Alle vorgestellten Produkte sind zum Ablängen</i>
 	CELO ResiTHERM® 16 und 12	ETA	B: 60-300 mm, Vollst.: 60-280 mm, Lochst.: 60-250 mm <ul style="list-style-type: none"> • Erstes Produkt dieser Art mit einer ETA • Sehr schnelle und einfache Anwendung • Geprüfte/wirkungsvolle Abdichtung 	RTH12 B: 60-220 mm, Vollst.: 60-190 mm, Lochst.: 60-160 mm
 	Fischer Thermax 16 und 12	abZ	B: 62-290 mm, Vollst.: 62-290 mm, Lochst.: 62-170 mm <ul style="list-style-type: none"> • Nur 170 mm in Lochstein, da Siebhülse 20 x 200 • Aufwendiger und fehleranfälliger in der Anwendung • Etabliert am Markt 	Thermax 12/110 M12 B: 62-170 mm, Vollst.: 62-160 mm, Lochst.: 62-110 mm
 	Würth Amo-Therm 16 und 12	abZ	B: 80-300 mm, Vollst.: 80-290 mm, Lochst.: 80-290 mm <ul style="list-style-type: none"> • sehr ähnliches Produkt wie Fischer Thermax, auch die abZ 	AMOTHERM Set M12X255 B: 80-250 mm, Vollst.: 80-225 mm, Lochst.: 80-255 mm
 	Tox Thermo Proof plus 16 und 12	abZ	B: 40-320 mm, Vollst.: 40-300 mm, Lochst.: 40-290 mm <ul style="list-style-type: none"> • Keine(!) thermische Trennung (dafür Edelstahl M16 Ankerstange) → der Plastikkörper ist eine umspritzte M16 Mutter • Man braucht Bohrkrone mit 30 mm zum Auffräsen des Putzes 	Thermo Proof M12x400 mm B: 40-320 mm, Vollst.: 40-300 mm, Lochst.: 40-290 mm
 	Iso Bar 20	abZ	B: 40-340 mm, Vollst.: 40-340 mm, Lochst.: 40-300 mm <ul style="list-style-type: none"> • Gute Abdichtung (auch getestet) • Unseres Erachtens schlechte Lösung für Lochsteine (Metallsiebhülse ohne Bund) • Großer Bohrdurchmesser 	Kein M12 Produkt
 	ISO-Wandkonsole HIK	-	<ul style="list-style-type: none"> - Zylinder: 200 mm lang - Sehr großer Durchmesser (70 mm) - Keine(!) thermische Trennung - Geringe Druckstabilität (Kriechneigung) und sehr teuer 	Kein M12 Produkt

ResiTHERM[®] – Wettbewerber “nur” mit abZ [Allg. Bauaufsichtl. Zulassung]

1. CELO:

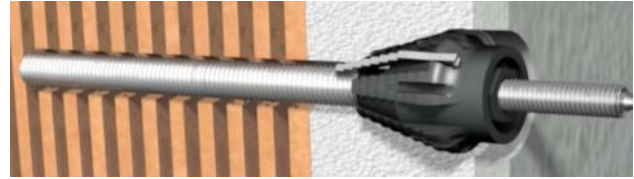
ResiTHERM[®] 16



2. Fischer

Thermax

abZ



3. Würth:

Amo-Therm

abZ



4. Tox:

Thermo Proof plus

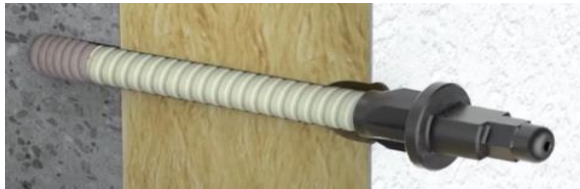
abZ



5. Ejot:

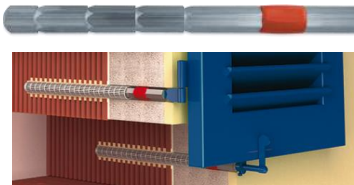
Iso Bar

abZ



6. HERMES:

Thermo-Anker Royal



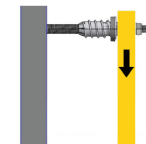
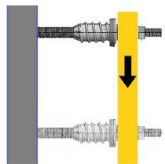
Sehen wir nicht als direkten Wettbewerber!

CELO

ResiTHERM®

– Erklärung “verdrehbehindert” und “frei drehbar”

Small Things Matter



Können auch mehrere Befestigungspunkte in Reihe sein.



ResiTHERM[®] 16 – Vergleich mit Fischer Thermax [Auslenkung 3 mm]

			frei drehbar	verdrehhindert
	max. Zuglast	Dämmungs-	V = max. Querlast	V = max. Querlast
ResiTHERM[®] 16	4,29 kN	80 mm	1,38 kN	1,57 kN
		120 mm	0,75 kN	1,47 kN
		160 mm	0,52 kN	0,92 kN
		200 mm	0,36 kN	0,57 kN
Thermax	3,43 kN	80 mm	1,23 kN	1,23 kN
		120 mm	0,82 kN	0,82 kN
		160 mm	0,62 kN	0,62 kN
		200 mm	0,46 kN	0,49 kN

ResiTHERM® 16 – Vergleich mit Fischer Thermax 16

(Auslenkung 3 mm ResiTHERM vs. 1mm Thermax → Keine weitere Nacharbeit notwendig*)

			frei drehbar	verdrehhindert
	max. Zuglast F (kN)	Dämmungs- dicke (mm)	V = max. Querlast bei 1 mm (kN)	V = max. Querlast bei 1 mm (kN)
ResiTHERM® 16	4,29 kN	80 mm	1,38 kN	1,57 kN
		120 mm	0,75 kN	1,47 kN
		160 mm	0,52 kN	0,92 kN
		200 mm	0,36 kN	0,57 kN
			bei 3 mm (kN)	bei 3 mm (kN)
Thermax	3,43 kN	80 mm	0,70 kN	1,20 kN
		120 mm	0,41 kN	0,82 kN
		160 mm	0,24 kN	0,48 kN
		200 mm	0,15 kN	0,30 kN

*) **ResiTHERM**

Gemäß ETA ist die Schlagregendichtigkeit bis 3mm Auslenkung zu gewährleisten (durch Test nachgewiesen)

THERMAX

Gemäß abZ ist die Funktion der Abdichtungsmasse bis zu einer Auslenkung von 1mm garantiert.

ResiTHERM® 12 – Vergleich mit Fischer Thermax 12

Charakteristische Lasten		ResiTHERM® 12	Thermax 12
Zugbelastung	F_{char}	18 kN	12 kN
Druckbelastung	N_{char}	18 kN	12 kN
Querkraftwiderst bei "frei drehbar"	V_{char}	5,0 kN	4,7 kN
Querkraftwiderst bei "verdrehbehindert"	V_{char}	5,0 kN	4,7 kN

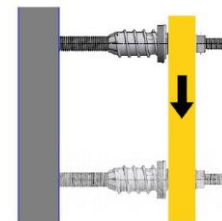
- > Vergleich der Querkräfte mit Thermax 12
- freidrehbar
 - für THERMAX mit 1 mm Auslenkung
 - für ResiTHERM12 mit 3 mm Auslenkung

Empfohlene Lasten

Dämmungs- dicke	ResiTHERM12 (3mm Auslenkung -bei „frei drehbar“)	Thermax12 (1mm Biegung -bei „frei drehbar“)
60 mm	1,25 kN	0,55 kN
80 mm	0,85 kN	0,35 kN
100 mm	0,61 kN	0,25 kN
140 mm	0,31 kN	0,15 kN
160 mm	0,25 kN	0,11 kN
200 mm	0,14 kN	0,07 kN

ResiTHERM® 12/16 - max. Querlasten bei max. 3mm Verschiebung

“verdrehbehindert”



M16 Ankerstange in 8.8, verdrehbehindert

verwendeter Injektionsmörtel ResiFIX VY SF gemäß ETA-10/0134

verwendeter Injektionsmörtel ResiFIX VY SF gemäß ETA-15/0320



Verankerungsgrund

Beton C20/25



KS Vollstein KS28-2,0



Mz Vollziegel MZ 20-2,0



Kalksandlochstein KSL 12-1,4



Hochlochziegel HLZ 12-1,25



Porenbeton PB 2

Bei 3 mm Verschiebung

Dämmungsdicke e [mm]	Maximale Querlast V [kN]											
	ResiTHERM® 16		ResiTHERM® 12		ResiTHERM® 16		ResiTHERM® 12		ResiTHERM® 16		ResiTHERM® 12	
	16	12	16	12	16	12	16	12	16	12	16	12
60	2,14	1,43	2,00	1,43	2,14	1,43	1,53	1,43	2,14	1,43	0,89	0,89
80	2,14	1,43	2,00	1,43	2,14	1,43	1,53	1,43	2,14	1,43	0,89	0,89
100	2,14	1,43	2,00	1,43	2,14	1,43	1,53	1,43	2,14	1,43	0,89	0,89
120	1,84	1,01	1,84	1,01	1,84	1,01	1,53	1,01	1,84	1,01	0,89	0,89
140	1,49	0,85	1,49	0,85	1,49	0,85	1,49	0,85	1,49	0,85	0,89	0,85
160	1,15	0,69	1,15	0,69	1,15	0,69	1,15	0,69	1,15	0,69	0,89	0,69
180	0,80	0,54	0,80	0,54	0,80	0,54	0,80	0,54	0,80	0,54	0,80	0,54
200	0,71	0,38	0,71	0,38	0,71	0,38	0,71	0,38	0,71	0,38	0,71	0,38
220	0,61	0,22	0,61	0,22	0,61	0,22	0,61	0,22	0,61	0,22	0,61	0,22
240	0,51	-	0,51	-	0,51	-	0,51	-	0,51	-	0,51	-
250	0,47	-	0,47	-	0,47	-	0,47	-	0,47	-	0,47	-
260	0,42	-	0,42	-	0,42	-	0,42	-	0,42	-	0,42	-
280	0,32	-	0,32	-	0,32	-	0,32	-	0,32	-	0,32	-
300	0,22	-	0,22	-	0,22	-	0,22	-	0,22	-	0,22	-

Beispiel Beton:

-> bei 60mm Hebelarm
Querlast RTH12 vs RTH16
ca. 50% weniger

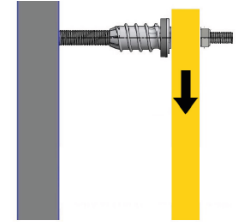
Mit zunehmenden Hebelarm steigt der Leistungsunterschied zwischen RTH16 und RTH12

-> bei 220mm Hebelarm
Querlast RTH12 vs RTH16
ca. 70% weniger

Anmerkung: Die angegebenen Lastwerttabellen sind nur gültig in Verbindung mit dem Injektionsmörtelsystem ResiFIX VYSF

ResiTHERM® 12/16 - max. Querlasten bei max. 3mm Verschiebung

“frei drehbar”



Bei 3 mm Verschiebung

Dämmungsdicke e [mm]	Maximale Querlast V kN											
	ResiTHERM® 16		ResiTHERM® 12		ResiTHERM® 16		ResiTHERM® 12		ResiTHERM® 16		ResiTHERM® 12	
	16	12	16	12	16	12	16	12	16	12	16	12
60	1,59	1,25	1,59	1,25	1,59	1,25	1,53	1,25	1,59	1,25	0,89	0,89
80	1,38	0,85	1,38	0,85	1,38	0,85	1,38	0,85	1,38	0,85	0,89	0,85
100	1,06	0,61	1,06	0,61	1,06	0,61	1,06	0,61	1,06	0,61	0,89	0,61
120	0,75	0,36	0,75	0,36	0,75	0,36	0,75	0,36	0,75	0,36	0,75	0,36
140	0,63	0,31	0,63	0,31	0,63	0,31	0,63	0,31	0,63	0,31	0,63	0,31
160	0,52	0,25	0,52	0,25	0,52	0,25	0,52	0,25	0,52	0,25	0,52	0,25
180	0,41	0,20	0,41	0,20	0,41	0,20	0,41	0,20	0,41	0,20	0,41	0,20
200	0,36	0,14	0,36	0,14	0,36	0,14	0,36	0,14	0,36	0,14	0,36	0,14
220	0,31	0,09	0,31	0,09	0,31	0,09	0,31	0,09	0,31	0,09	0,31	0,09
240	0,26	–	0,26	–	0,26	–	0,26	–	0,26	–	0,26	–
250	0,24	–	0,24	–	0,24	–	0,24	–	0,24	–	0,24	–
260	0,21	–	0,21	–	0,21	–	0,21	–	0,21	–	0,21	–
280	0,17	–	0,17	–	0,17	–	0,17	–	0,17	–	0,17	–
300	0,12	–	0,12	–	0,12	–	0,12	–	0,12	–	0,12	–

Beispiel Beton:

-> bei 60mm Hebelarm
Querlast RTH12 vs RTH16
ca. 25% weniger

Mit zunehmenden
Hebelarm steigt der
Leistungsunterschied
zwischen RTH16 und
RTH12

-> bei 220mm Hebelarm
Querlast RTH12 vs RTH16
ca. 70% weniger

Anmerkung: Die angegebenen Lastwerttabellen sind nur gültig in Verbindung mit dem Injektionsmörtelsystem ResiFIX VVSF

FAZIT:

ResiTHERM 12 und 16 bieten dem Anwender gegenüber anderen Wettbewerbsprodukten, wie z.B. dem Fischer Thermax 12 und 16, erhebliche Vorteile in der Anwendung „Schwerlastbefestigung an einer gedämmten Fassade“:

- ResiTHERM ist aktuell das **erste und auch einzige Produkt** dieser Art und für diese Anwendung mit einer **ETA (= Europäisch Technische Zulassung)**
 - **hohe und geprüfte Sicherheit – in der Anwendung und auch bei den Produktkomponenten**
- Sehr **schnelle und einfache Anwendung** im Gegensatz zu Wettbewerbsprodukten
 - **Hohe Montagesicherheit und große Zeitersparnis für den Anwender**
- Ein System mit einem sehr **breiten Anwendungsfeld** (geeignet für verschiedene Untergründe und auch Dämmstoffdicken)
 - **ein Artikel für verschiedene Anwendungen**
- Geprüfte/wirkungsvolle **Abdichtung**
 - **Die Befestigung ist bis 3mm Auslenkung/Durchbiegung schlagregendicht (ohne weitere manuelle Nacharbeit)**
- Sehr **hohe Lastwerte**
 - **Lastwerte sind im Vergleich zu FISCHER immer höher (unter dem Kriterium: keine weitere Nacharbeit – keine zusätzliche Abdichtung der Befestigung)**