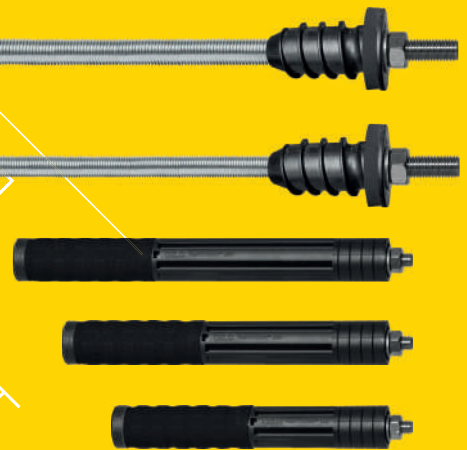




Abstands- montagesystem ResiTHERM®

Die zugelassene Schwerlastbefestigung
für gedämmte Fassaden



ResiTHERM®

Macht den Unterschied!
Schwerlastbefestigung an gedämmten Fassaden
- zugelassen, schnell und schlagregendicht



Innovativ

ResiTHERM® 16 & 12 sind die einzigen **schlagregendichten** Abstandsmontagesysteme auf dem Markt.

ResiTHERM® 16 ist aufgrund seines innovativen Designs mit dem GERMAN DESIGN AWARD 2023 ausgezeichnet worden!



ResiTHERM® 16



ResiTHERM® 12



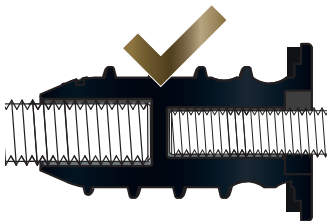
ResiTHERM® 37/200



ResiTHERM® 37/160

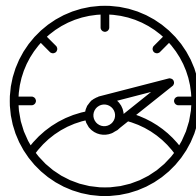


ResiTHERM® 37/120



Smart

Das Abstandsmontagesystem ResiTHERM® wurde entwickelt, um **Energieeffizienz, Kosteneinsparung und thermische Trennung** zu garantieren.



Effizient

Das **schnellste Abstandsmontagesystem auf dem Markt** - weniger Montageschritte, der schnellste Montageprozess. Siehe Details auf Seite 9.



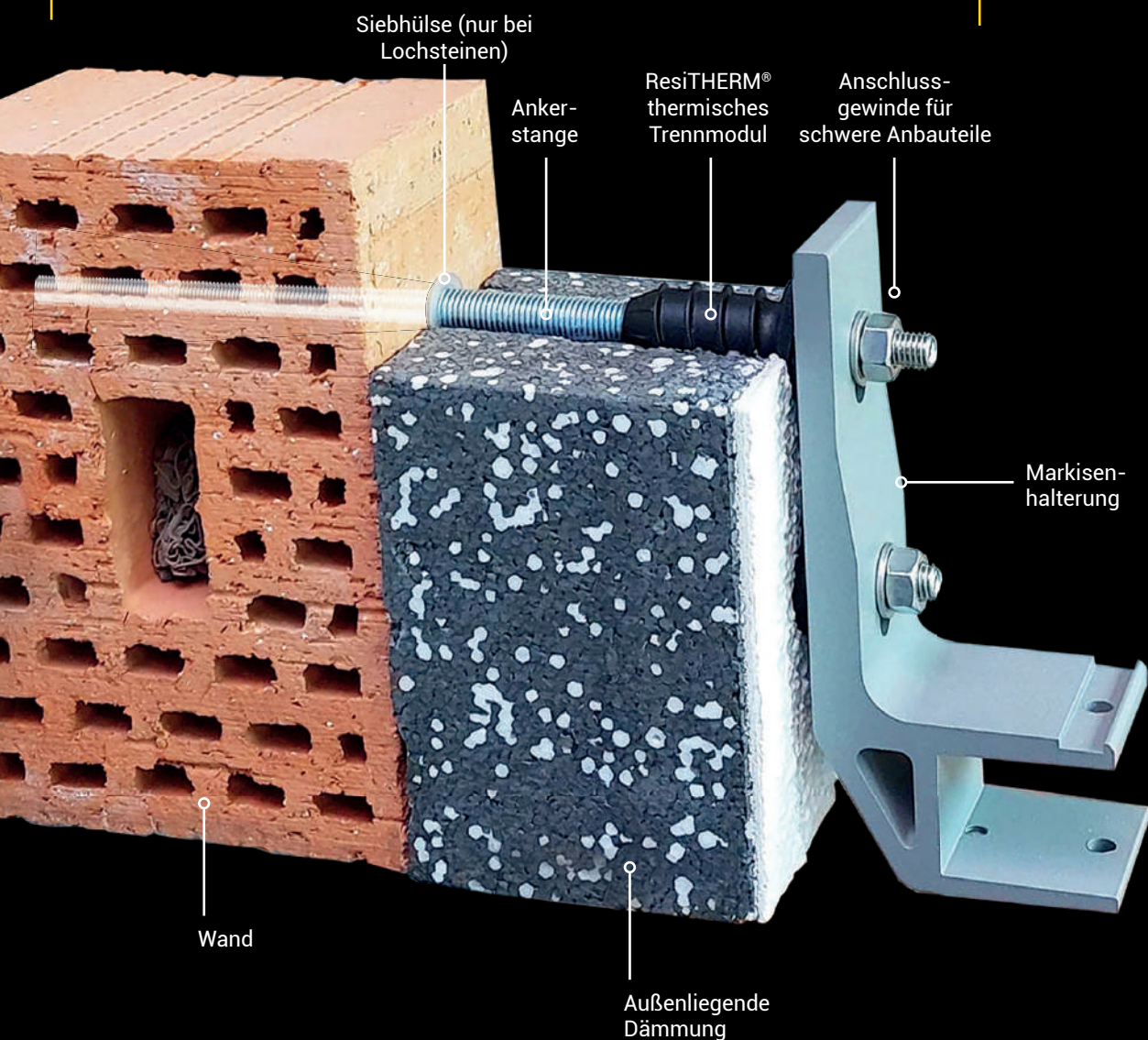
Zugelassen

Das erste Abstandsmontagesystem, das eine **Europäische Technische Bewertung/Zulassung (ETA)** erhalten hat, eine weithin anerkannte Bestätigung der technischen Eignung eines Bauprodukts in den Mitgliedsstaaten der EU und darüber hinaus.

Was ist ein Abstandsmontagesystem?

Schwerlastbefestigung an gedämmten Fassaden

Abstandsmontagesystem ResiTHERM® 16



Was bedeutet Abstandsmontage?

Die Montage von schweren Lasten wie französischen Balkonen, Vordächern, Satellitenanlagen oder Klimageräten an einer WDVS (Wärmedämmverbundsystem)-gedämmten Fassade ist eine Herausforderung, da die Dämmung allein nicht genügend Halt für die Montage schwerer Lasten bietet.

Abstandsmontage oder Distanzmontage bedeutet, dass die Befestigungslösung einen Abstand, der nicht genügend Halt für die Montage bietet (in diesem Fall die Wärmedämmung), überbrückt. Das geschieht mit Hilfe einer Ankerstange, die sich sicher in der Wand verankert und zuverlässigen Halt für die Befestigung auf der Außenseite der Fassade bietet.

Hier verwenden Sie ein Abstandsmontagesystem:

Das Abstandsmontagesystem **ResiTHERM®** von CELO wurde speziell für die Befestigung schwerer Lasten an gedämmten Fassaden (WDVS) entwickelt.

Die Innovation kann für eine Vielzahl von Anwendungen eingesetzt werden und garantiert eine dauerhafte, sichere Befestigung ohne Wärmebrücken:



Befestigung von Markisen



Befestigung von Vordächern



Befestigung von französischen Balkonen



Befestigung von Klimageräten



Befestigung von Kaminen



Befestigung von Satellitenschüsseln



Befestigung von Sonnensegeln

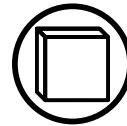
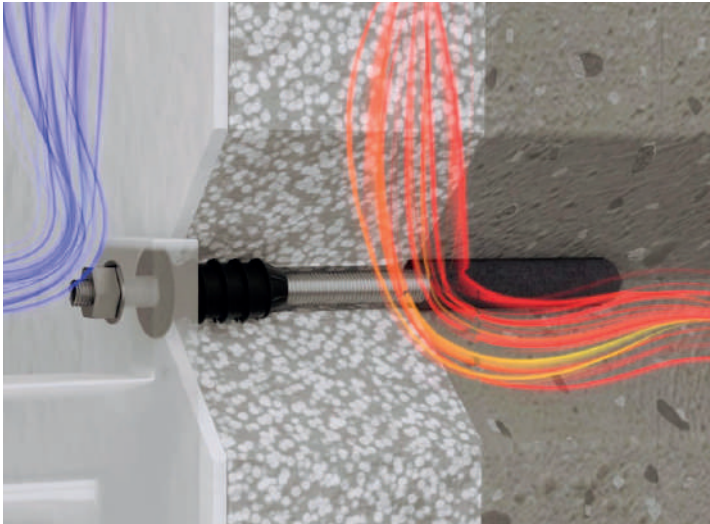


Befestigung von Geländern



Befestigung von Gartenschlauchhaltern

So wählen Sie den richtigen ResiTHERM®?



Für gedämmte Fassaden
an Beton, Porenbeton
und Vollziegel



ResiTHERM® 16 & 12

- ✓ Selbstabdichtend
- ✓ Schlagregendicht bis zu Windstärke 11 der Beaufort-Skala (orkanartiger Sturm) nach DIN EN 1027
- ✓ ETA-zugelassen für Beton, Porenbeton und Vollziegel

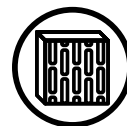
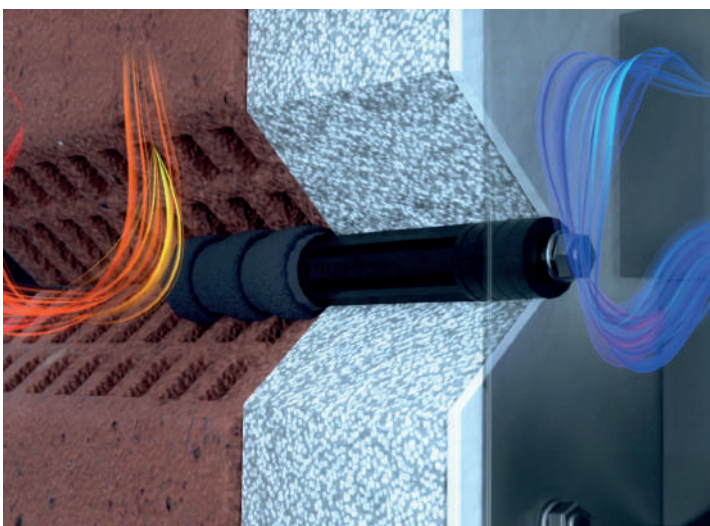
Mehr ab Seite 6



Beispiel: Beton, Styropor,
Putz

Beispiel: Porenbeton,
Mineralwolle, Putz

Beispiel: Vollziegel, Holz-
faserplatten, Putz



Für gedämmte Fassaden
an Lochziegeln



ResiTHERM® 37

- ✓ Für höchste Lastwerte im Hochlochziegel
- ✓ ETA-zugelassen für Hohlziegel und Porenbeton

Mehr ab Seite 18



Beispiel: Hochlochziegel,
Styropor, Putz

Beispiel: Lochstein,
Mineralwolle, Putz

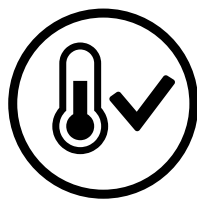
Beispiel: Lochziegel,
Styrodur, Putz

ResiTHERM® 16 & 12

Erstes ETA-zugelassenes Abstandsmontagesystem zur Befestigung schwerer Lasten an gedämmten Fassaden - einfach, schnell, sicher



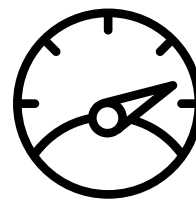
Zuverlässige, dauerhafte Befestigung **mit ETA** (Europäisch Technische Bewertung / Zulassung)



Effektive thermische Trennung verhindert Wärmebrücken



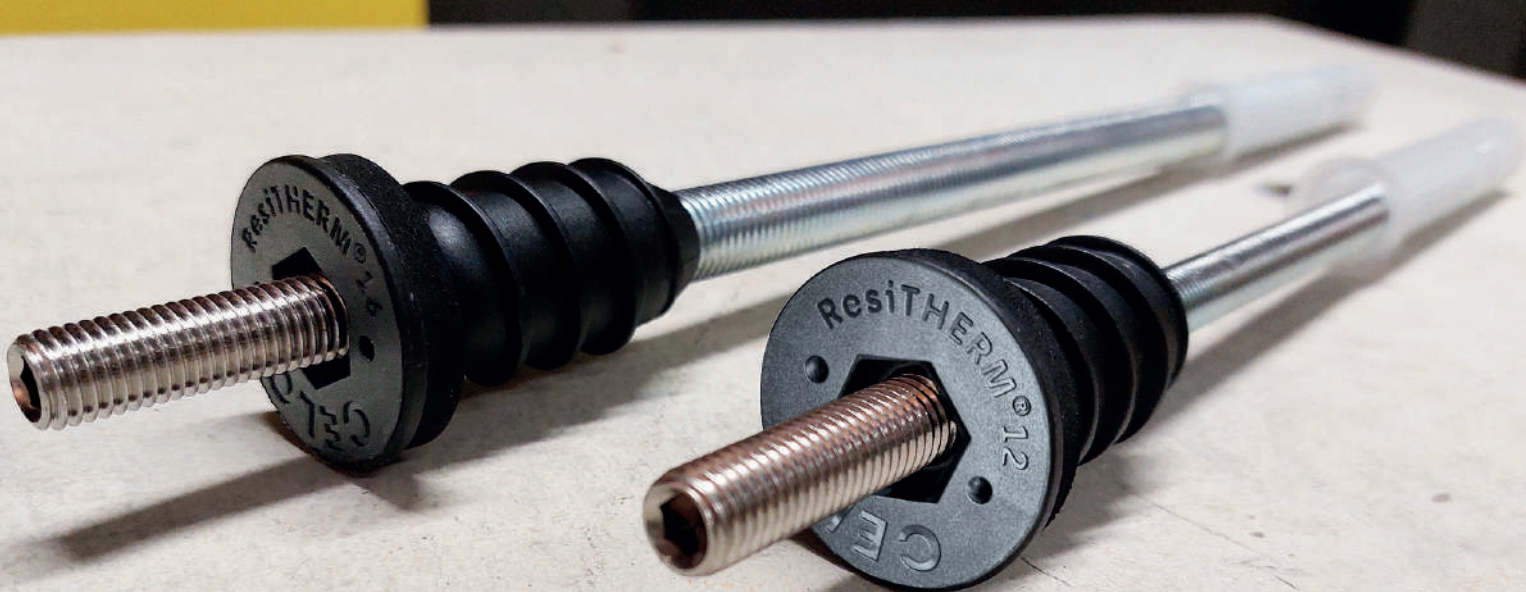
Schlagregendicht bis Windstärke 11 Beaufort-Skala (orkanartiger Sturm) nach DIN EN 1027



Erhebliche Zeit- und Kosteneinsparungen durch einfache und schnelle Installation

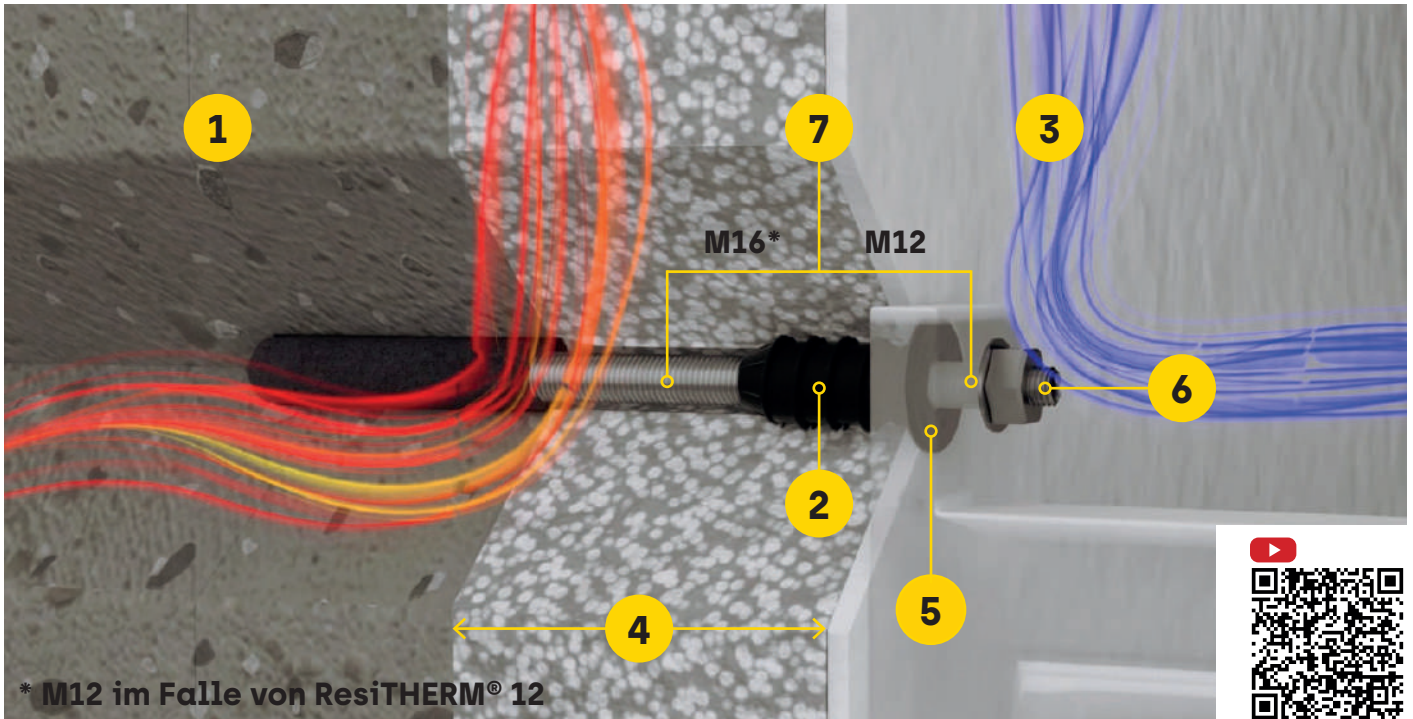


Hochwertige Materialien wie A4-Edelstahl und glasfaserverstärktes, UV-beständiges Nylon



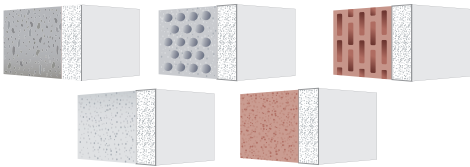
Komponenten und Vorteile

ResiTHERM® 16 & 12



1 Geeignet für alle gängigen Baumaterialien

wie Beton, Porenbeton, Mauerwerk (Voll- und Lochstein)



2 Das einzigartige thermische Trennmodul

verhindert Wärmebrücken und ist mit einem speziell entwickelten Gewinde ausgestattet. Dieses schraubt sich selbständig in den Dämmstoff ein und spart Ihnen Zeit.

3 Thermisch getrennt

Die effektive thermische Trennung verhindert Wärmebrücken und schützt vor Schimmel und Wärmeverlusten.

4 Für alle Dämmstoffarten und Dämmstoffdicken

ResiTHERM® 16 überbrückt Dämmstoffdicken von 60-300 mm an Beton
von 60-250 mm an Lochsteinen

ResiTHERM® 12 überbrückt Dämmstoffdicken von 60-220 mm an Beton
von 60-160 mm an Lochsteinen

5 Schlagregen- und winddicht

Vormontierte und witterungsbeständige EPDM-Dichtung gewährleistet saubere Abdichtung gegen Schlagregen bis zu Windstärke 11 (orkanartiger Sturm), unter Heranziehung von DIN EN 1027, kein Nacharbeiten wie Abdichten des Befestigungspunktes notwendig

6 Hochwertige Materialien

Glasfaserverstärktes Nylon für das thermische Trennmodul und rostfreier Stahl A4 für die Befestigungsteile garantieren eine langlebige, rostfreie Verankerung

7 Erhältlich in 2 Größen

Bei ResiTHERM® 16 hat die in der Wand liegende Ankerstange einen Durchmesser von 16 mm (M16), während bei ResiTHERM® 12 der Durchmesser der metrischen innenliegenden Ankerstange 12 mm (M12) beträgt.



ResiTHERM® 16 & 12 sind regendicht

ResiTHERM® 16 & 12 wurden im „Prüfzentrum für Bauelemente“ (Pfb) in Rosenheim (Deutschland) ausgiebig auf ihre Wasserdichtheit geprüft.

Dort wurde ResiTHERM® in einer Regenkammer mit stufenweise ansteigendem Druck nach DIN EN 1027 (Methode 1A) eingebaut. Die höchste Druckstufe entspricht der Windstärke 11 (Beaufort-Skala) oder einem orkanartigen Sturm. Die Prüfung ist bestanden, wenn keine Feuchtigkeit in das Dämmmaterial eindringt.



Testergebnis

ResiTHERM® 16 & 12 sind schlagregendicht in Anlehnung an DIN EN 1027 (Methode 1A).

- Sichere Abdichtung der Fassade unter extremen Bedingungen
- Keine Feuchtigkeit dringt in die Fassade ein
- Keine nachträgliche Abdichtung durch die integrierte Dichtungsscheibe nötig



Integrierte witterungsbeständige EPDM-Dichtungsscheibe, vormontiert



So sparen Sie Zeit: im Vergleich zu anderen Systemen

Schnellster Montageprozess

1

Bohrloch erstellen

2

ResiTHERM® 16 oder 12 auf passende Länge zuschneiden

3

Bohrloch mit Injektionsmörtel verfüllen

4

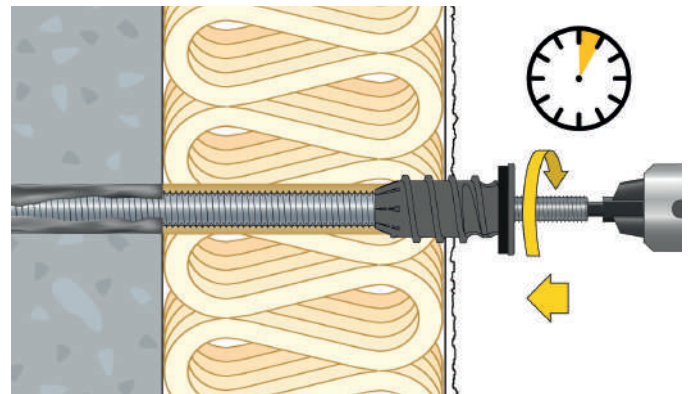
ResiTHERM® einschrauben, bis die Dichtung press am Putz anliegt
(Details auf Seite 12)

Exzellentes Produktdesign für die zeitsparende Montage



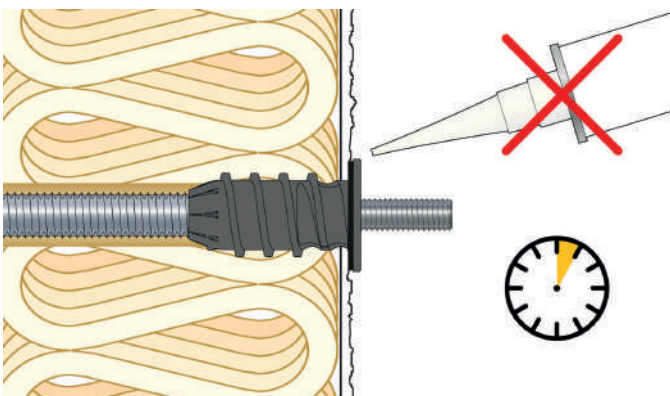
Vormontiert

- Korrekte Kombination der Produktkomponenten
- Kein Zeitverlust beim Zusammenbau des Produkts
- Einfacher Montageprozess



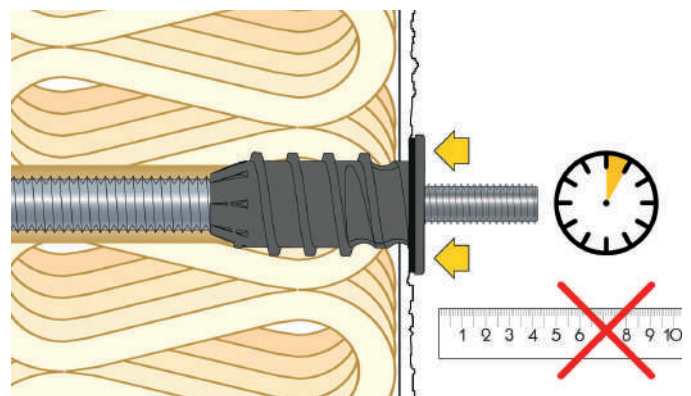
Selbstschneidend

- Schwarzes thermisches Trennmodul schraubt sich automatisch durch den Putz
- Kein Vorbohren der Dämmung erforderlich



Selbstdichtend

- Dank der integrierten, alterungs- und witterungsbeständigen Dichtungsscheibe unter dem Kopf keine zusätzliche Abdichtung erforderlich
- Sie sparen einen Montageschritt



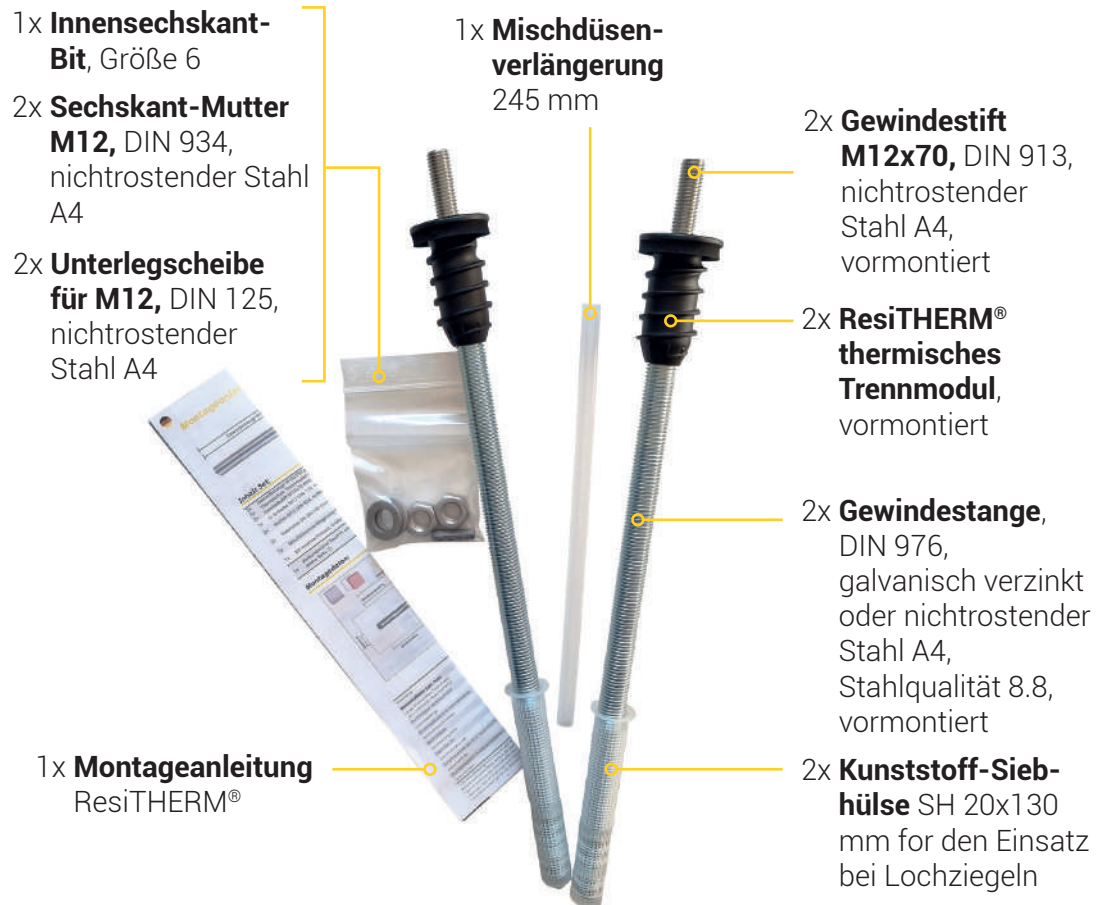
Einfache Montage

- Kein Messen der richtigen Setztiefe
- Der Kopf mit integrierter Dichtscheibe liegt auf dem Putz auf und verhindert das Abrutschen in das Bohrloch

Inhalt der Sets

ResiTHERM® 2er und 20er-Set

Ein 2er-Set enthält



Ein 20er-Set enthält

- 20x **ResiTHERM® thermisches Trennmodul**, vormontiert
- 20x **Gewindestange**, DIN 976, galvanisch verzinkt oder nichtrostender Stahl A4, vormontiert
- 20x **Gewindestift** M12x70, DIN 913, nichtrostender Stahl A4, vormontiert
- 20x **Sechskant-Mutter M12**, DIN 934, nichtrostender Stahl A4
- 20x **Unterlegscheibe M12**, DIN 125, nichtrostender Stahl A4
- 1x **Innensechskant-Bit**, Größe 6
- 8x **Mischdüsenverlängerung** 245 mm
- 20x **Kunststoff-Siebhülse SH 20x130 mm**
- 4x **Montageanleitung** ResiTHERM®












Sortiment

ResiTHERM® 16 & 12

ResiTHERM® 16 Sets












ResiTHERM® 8.8 16/250 M12

Typ	Art.-Nr.	In der Wand liegende Gewindestange Ø metrische Gewindestange x Länge [mm]	Material der in der Wand liegenden Ankerstange	Länge L [mm]	Anschluss- gewinde	Dämmstoff- dicke e [mm]		 [Set]	 [Sets]
Set ResiTHERM® 8.8 16/250 M12	9250RTH162	M16 x 350	verzinkt	385	M12	Beton: 60 - 300 Vollstein, Porenbeton: 60 - 280 Lochstein: 60 - 250		1 Set (2 Stück)	8
Set ResiTHERM® 8.8 16/250 M12	9250RTH1620	M16 x 350	verzinkt	385	M12			1 Set (20 Stück)	-
Set ResiTHERM® A4 16/250 M12	9X250RTH162	M16 x 350		385	M12			1 Set (2 Stück)	8
Set ResiTHERM® A4 16/250 M12	9X250RTH1620	M16 x 350		385	M12			1 Set (20 Stück)	-

ResiTHERM® 12 Sets



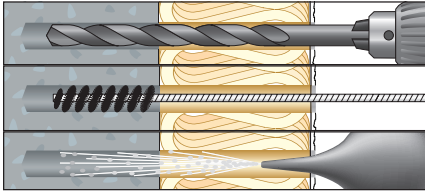
ResiTHERM® 8.8 12/160 M12

Typ	Art.-Nr.	In der Wand liegende Gewindestange Ø metrische Gewindestange x Länge [mm]	Material der in der Wand liegenden Ankerstange	Länge L [mm]	Anschluss- gewinde	Dämmstoff- dicke e [mm]		 [Set]	 [Sets]
Set ResiTHERM® 8.8 12/160 M12	9160RTH122	M12 x 260	verzinkt	295	M12	Beton: 60 - 220 Vollstein, Porenbeton: 60 - 190 Lochstein: 60 - 160		1 Set (2 Stück)	8
Set ResiTHERM® 8.8 12/160 M12	9160RTH1220	M12 x 260	verzinkt	295	M12			1 Set (20 Stück)	-
Set ResiTHERM® A4 12/160 M12	9X160RTH122	M12 x 260		295	M12			1 Set (2 Stück)	8
Set ResiTHERM® A4 12/160 M12	9X160RTH1220	M12 x 260		295	M12			1 Set (20 Stück)	-

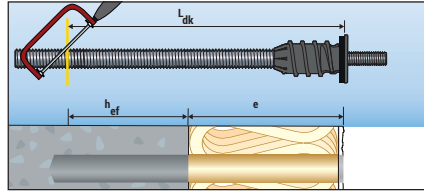
Montage ResiTHERM® 16 & 12



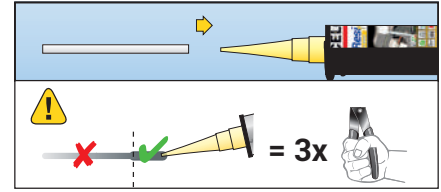
Montage in Beton



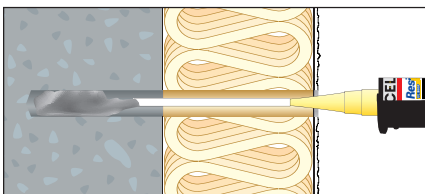
1. Bohrloch erstellen: Bohrlochtiefe + Dämmstoffdicke
2. Bohrloch gründlich reinigen gemäß ETA:
4x Ausblasen - 4x Bürsten - 4x Ausblasen



3. ResiTHERM® 16 bzw. 12 ablängen:
Siehe Montageanleitung: Nach Ermittlung der richtigen Länge die Gewindestange mit einer Metallsäge ö.ä. ablängen.

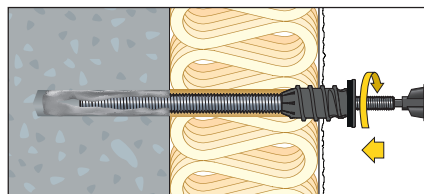


4. Die Mischdüsenverlängerung MDV auf die Mischdüse MD stecken. Injektionsmörtel auspressen bis der Mörtel eine einheitliche graue Mischfarbe hat - den Vorlauf der ersten mind. 3 Hübe verwerfen.



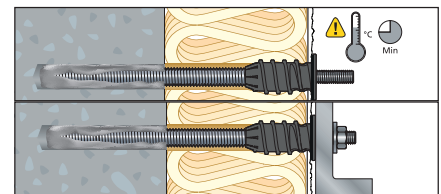
5. Das Bohrloch zu mind. 2/3 mit Verbundmörtel füllen (von vorne beginnen). Für Anzahl Hübe siehe Montageanleitung unter www.celofixings.de.

Wichtig: Montageanleitung und Verarbeitungszeit des verwendeten Injektionsmörtels ResiFIX gemäß der Zulassung/Bewertung beachten.



6. Sechskantbit (im Set enthalten) in den M12 Gewindestift stecken und den ResiTHERM® 16 bzw. 12 mittels Akkuschrauber einschrauben, bis die Dichtung press am Putz anliegt.

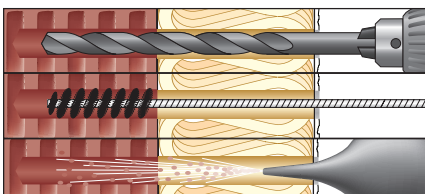
Hinweis: Das thermische Trennmodul bohrt sich selbstständig durch die Dämmung (keine zusätzliche Abdichtungsmasse nötig, außer Putz ist sehr rau)



7. Aushärtezeit des Injektionssystems beachten, siehe Kartuschenetikett des Injektionsmörtels ResiFIX.
8. Das Anbauteil montieren, max. $T_{inst} = 25 \text{ Nm}$ (ResiTHERM® 16) bzw. 19 Nm (ResiTHERM® 12)



Montage in Mauerwerk (Lochstein)

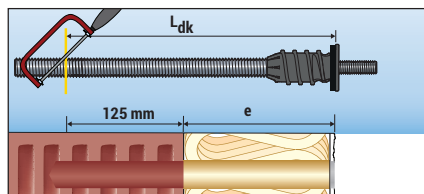


1. Bohrloch erstellen: Bohrdurchmesser = 20 mm. Bohrlochtiefe $\geq 140 \text{ mm}$ + Dämmstoffdicke (inkl. Putz). Bohrverfahren der Zulassung/Bewertung des Injektionsmörtels ResiFIX beachten.

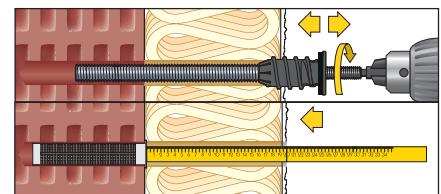
Lochsteine und Porenbeton:

Drehbohren - ohne Schlag

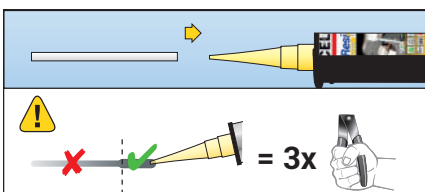
2. Bohrloch gründlich reinigen gemäß ETA:
2x Ausblasen - 2x Bürsten - 2x Ausblasen



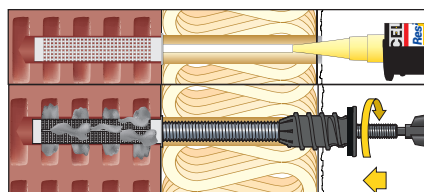
3. ResiTHERM® 16 bzw. 12 ablängen:
Richtige Länge L_{dk} : Verankerungstiefe in Siebhülse (125 mm) + Dämmstoffdicke e (inkl. Putz). Nach Ermittlung der richtigen Länge die Gewindestange mit einer Metallsäge o.ä. ablängen.



4. Die Öffnung im Putz für den Bund der Siebhülse auf 26 mm vergrößern. Dazu thermisches Trennmodul nur ca. 2 Gewindegänge durch den Putz kurzzeitig ein- und wieder herausdrehen oder Putz mit Bohrer aufreiben bzw. mit größerem 26 mm Bohrer aufbohren.
5. Mit Hilfe eines Zollstocks o.ä. die Siebhülse in das Bohrloch drücken.



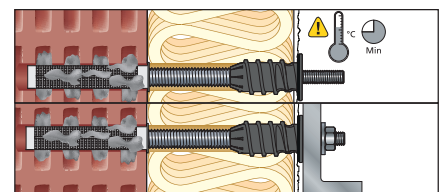
6. Die Mischdüsenverlängerung MDV auf die Mischdüse MD stecken. Injektionsmörtel auspressen bis der Mörtel eine einheitliche graue Mischfarbe hat - den Vorlauf der ersten mind. 3 Hübe verwerfen.



7. Die Siebhülse komplett mit Verbundmörtel füllen. Für Anzahl Hübe siehe Montageanleitung unter www.celofixings.de

Wichtig: Montageanleitung und Verarbeitungszeit des verwendeten Injektionsmörtels ResiFIX gemäß der Zulassung/Bewertung beachten.

8. ResiTHERM® 16 bzw. 12 mit Sechskantbit (im Set enthalten) und Akkuschrauber einschrauben, bis die Dichtung press am Putz anliegt.



9. Aushärtezeit des Injektionssystems beachten, siehe Kartuschenetikett des Injektionsmörtels ResiFIX.
10. Das Anbauteil montieren, max. $T_{inst} = 25 \text{ Nm}$ (ResiTHERM® 16) bzw. 19 Nm (ResiTHERM® 12) (Evtl. abweichendes max. Installationsdrehmoment in der ETA des verwendeten Injektionssystems beachten.)

Montagezubehör ResiTHERM® 16 & 12

Wählen Sie Ihren Injektionsmörtel und Ihr Montagezubehör für eine schnelle und einfache Installation

Injektionsmörtel ResiFIX



Vinylester VYSF (styrolfrei)

Typ	Art.-Nr.	Inhalt [ml]	Mischdüsen inkl. [Stück]	Haltbarkeit [Monate]	ETA	[St.]
VY 300 SF	300VSF	280	2	18	●	12
VY 345 SF	345VSF	345	2	18	●	12
VY 410 SF	410VYSF	410	1	18	●	12



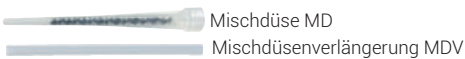
Vinylester VY ECO SF (styrolfrei)

Typ	Art.-Nr.	Inhalt [ml]	Mischdüsen inkl. [Stück]	Haltbarkeit [Monate]	ETA	[St.]
VY ECO 300 SF	300VYECOSF	300	2	18	●	12



Polyester PYSF (styrolfrei)

Typ	Art.-Nr.	Inhalt [ml]	Mischdüsen inkl. [Stück]	Haltbarkeit [Monate]	ETA	[St.]
PY 165 SF	165PSF	165	2	18	●	1
PY 300 SF	300PSF	300	1	18	●	12
PY 345 SF	345PSF	345	1	18	●	12
PY 410 SF	410PYSF	410	1	18	●	12



Typ	Art.-Nr.	Außen-Ø [mm]	Länge [mm]	[Stück]
MD	9MRMEA	-	215	20
MDV 10	9MDV	10	200	10
MDV 10	910500MDV	10	500	10

Montagezubehör



Typ	Art.-Nr.	Geeignet für ResiFIX Typ	[Stück]
APP 300	300APP	300 / 165 / 280	1
APVM	345APVM	345 / 300 / 280 / 165	1
APP 380	380APP	410	1



Typ	Art.-Nr.	Länge [mm]	Passend für Bohrloch-Ø [mm]	Passend für Angerstange	Anschlussgewinde	[St.]
RBS Ø20 für Beton u. Mauerwerk	9M20RBK	200	18	M16	M6	5
Verlängerung für RBS Ø20	MRBKH	-	all	all	M6	5
Handgriff für RBS Ø20	MRBKV	140	all	all	M6	5
RBK Ø20 für Mauerwerk*	9PLRBK	300	20	M16	-	5
AB	BOP	300	8	-	-	1

* nicht Bestandteil der ETA-Bewertung der ResiFIX Injektionsmörtel

Weiteres Zubehör



Zweilochmutterndreher, DIN 3116C zur Justierung von ResiTHERM® 16 & 12

Typ	Art.-Nr.	Länge L [mm]	Breite B [mm]	Blechstärke t _m [mm]	Passend für	[St.]	[St.]
Zweilochmutterndreher	155253AMT	155	25	3	ResiTHERM® 16 & 12	1	15



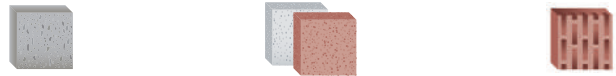
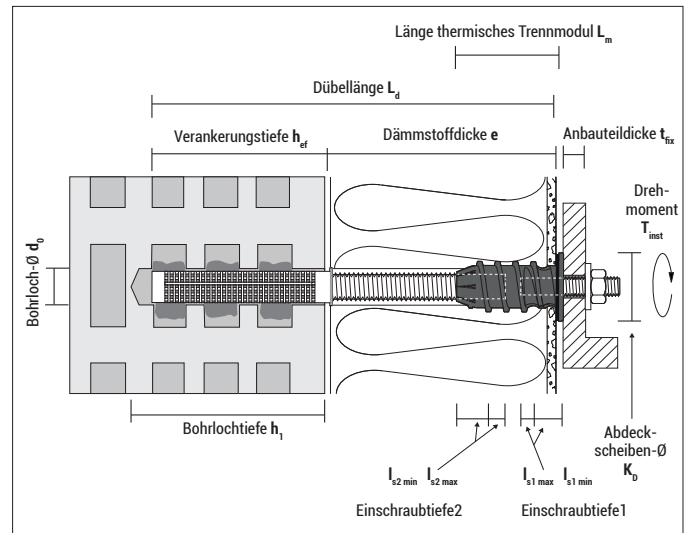
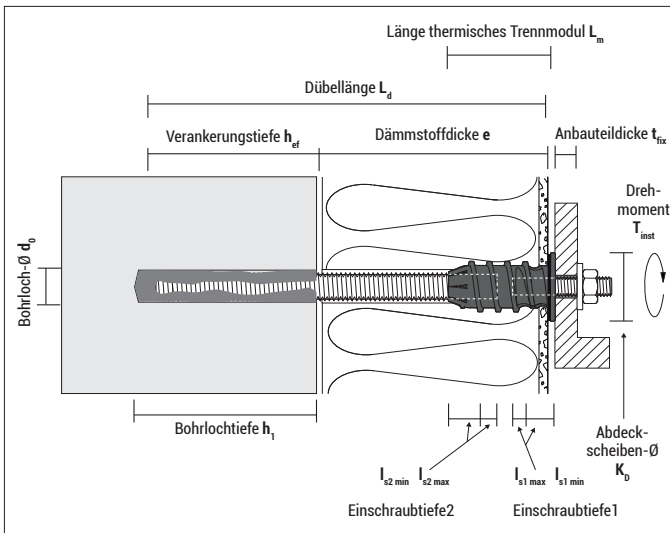
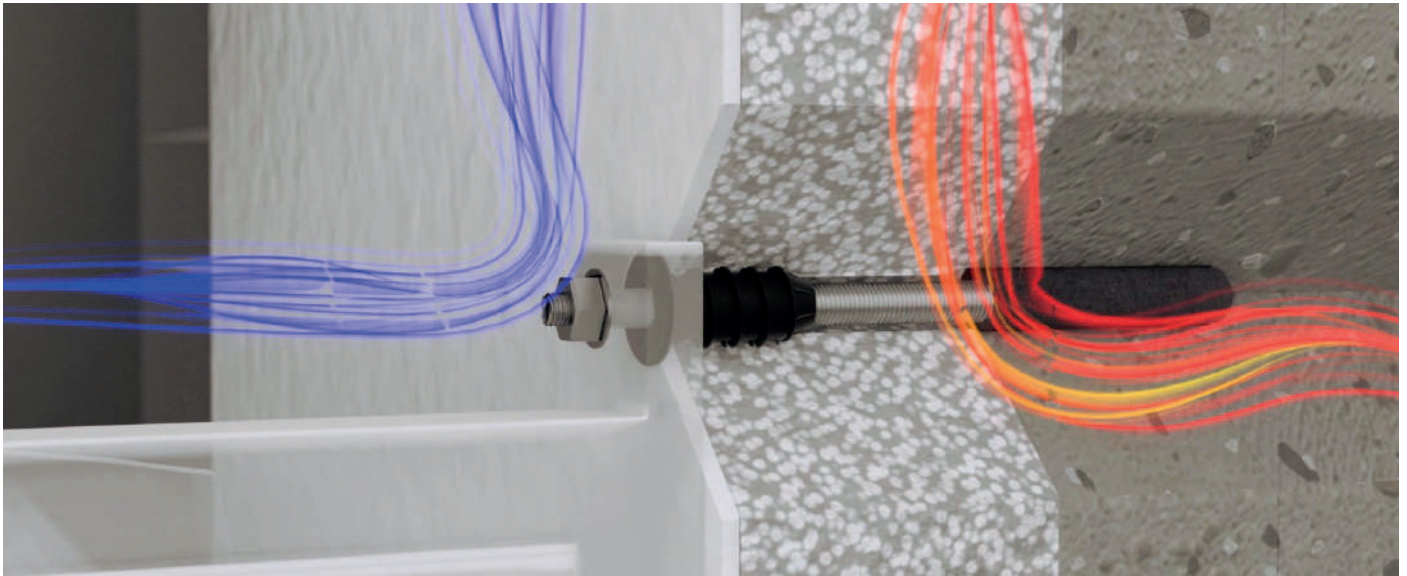
Gewindestiftadapter M12/M10, nicht-rostender Stahl A4 inkl M10 Mutter und Unterlegscheibe



Typ	Art.-Nr.	Länge L [mm]	Passend für	[St.]	[St.]
Gewindestiftadapter	X70M12M10ECT4	70	ResiTHERM® 16 & 12	4	60

Technische Werte

ResiTHERM® 16 & 12



Montagedaten	Installation in Beton		Installation in Porenbeton/Vollstein		Installation in Lochstein	
	ResiTHERM® 16	ResiTHERM® 12	ResiTHERM® 16	ResiTHERM® 12	ResiTHERM® 16	ResiTHERM® 12
Dübellänge	L_d	[mm]	385 ¹⁾	295 ¹⁾	385 ¹⁾	295 ¹⁾
Dämmstoffdicke (inkl. Putz)	e	[mm]	60 - max. 300	60 - max. 220	60 - max. 280	60 - max. 190
Länge thermisches Trennmodul (bis Unterkante Abdeckscheibe)	L_m	[mm]	60	60	60	60
Durchmesser Abdeckscheibe	K_D	[mm]	42	42	42	42
Gewindestange		[mm]	M16 x 350 ¹⁾	M12 x 260 ¹⁾	M16 x 350 ¹⁾	M12 x 260 ¹⁾
Einschraubtiefe Gewindestange	$l_{s2 \text{ min-max}}$	[mm]	24-27	24-27	24-27	24-27
Bohrlochdurchmesser	d_0	[mm]	18	14	18	14
Bohrlochtiefe	$h_1 \geq$	[mm]	90 + e	80 + e	110 + e	110 + e
Verankerungstiefe	h_{ef}	[mm]	80	70	100	100
Siebhülse SH			-	-	-	20-130
Anschlussgewinde		[mm]	M12 ³⁾	M12 ³⁾	M12 ³⁾	M12 ³⁾
Einschraubtiefe des M12 Gewindestifts	$l_{s1 \text{ min-max}}$	[mm]	30-34	30-34	30-34	30-34
Anbauteildicke	$t_{tx} \leq$	[mm]	24 ²⁾	24 ²⁾	24 ²⁾	24 ²⁾

¹⁾ Die Gewindestange muss je nach Bedarf abgelängt werden.

Weitere technische Werte siehe in der jeweiligen Bewertung des verwendeten Injektionssystems ResiFIX.







²⁾ Bei Verwendung des Gewindestifts mit L=70 mm. Ansonsten kann ein längerer Gewindestift bzw. eine längere metrische Schraube verwendet werden.

³⁾ Alternativ: Gewindestift-Adapter M12/M10, 70 mm lang, nichtrostender Stahl A4, Art.-Nr. X70M12M10ECT4

Technische Werte

ResiTHERM® 16 & 12

Zulässige Zug- und Drucklasten ResiTHERM® 16 ¹⁾ bei 24°C/40°C ²⁾

M16 Ankerstange in 8.8	verwendeter Injektionsmörtel ResiFIX VY SF gemäß ETA-10/0134		verwendeter Injektionsmörtel ResiFIX VY SF gemäß ETA-15/0320			
	Verankerungsgrund					
						
Dämmungsdicke e	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]
60-300 mm	4,57	2,00	2,29	1,65	1,11	0,71
Dämmungsdicke e	Zulässige Drucklast P _{zul}					
	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]
60 - 220 mm	5,14	2,00	2,29	1,65	1,11	0,71
221 - 300 mm	5,14	2,00	2,29	1,65	1,11	0,71
Min. Verankerungstiefe h _{ef}	80	100	100	130	130	100

¹⁾ Lastangaben berücksichtigen die in der ETA-Bewertung angegebenen Teilsicherheitsbeiwerte des Materials sowie einen Teilsicherheitsbeiwert der Einwirkungen von $\gamma_F = 1,4$.







²⁾ Für andere Temperaturbereiche siehe ETA-Bewertung.

³⁾ Im Vollbaustoff gelten die in der ETA angegebenen charakteristischen Tragfähigkeiten für zentrischen Zug auch für Druckbeanspruchung

⁴⁾ Im Lochbaustoff gilt die in der ETA angegebene Drucktragfähigkeit dann, wenn die Setztiefe h_{ef} so tief gewählt ist, dass mindestens 5 Stege vom Verbundmörtel erfasst sind. Falls im Lochbaustoff die Setztiefe weniger als 5 Stege erfasst, dann muss die Tragfähigkeit auf Druck abgemindert werden.

1 kN = 100 kg

Zulässige Zug- und Drucklasten ResiTHERM® 12 ¹⁾ bei 24°C/40°C ²⁾

M12 Ankerstange in 8.8	verwendeter Injektionsmörtel ResiFIX VY SF gemäß ETA-10/0134		verwendeter Injektionsmörtel ResiFIX VY SF gemäß ETA-15/0320			
	Verankerungsgrund					
						
Dämmungsdicke e	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]
60 - 220 mm	5,14	2,00	2,00	1,65	1,11	0,71
Dämmungsdicke e	Zulässige Drucklast P _{zul}					
	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]
60 - 120 mm	5,14	2,00	2,00	1,65	1,11	0,71
121 - 160 mm	5,14	2,00	2,00	1,65	1,11	0,71
161 - 220 mm	2,86	2,00	2,00	1,65	1,11	0,71
Min. Verankerungstiefe h _{ef}	70	100	100	130	130	100

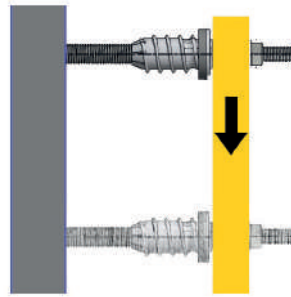
¹⁾ Lastangaben berücksichtigen die in der ETA-Bewertung angegebenen Teilsicherheitsbeiwerte des Materials sowie einen Teilsicherheitsbeiwert der Einwirkungen von $\gamma_F = 1,4$.

²⁾ Für andere Temperaturbereiche siehe ETA-Bewertung.








³⁾ Im Vollbaustoff gelten die in der ETA angegebenen charakteristischen Tragfähigkeiten für zentrischen Zug auch für Druckbeanspruchung

⁴⁾ Im Lochbaustoff gilt die in der ETA angegebene Drucktragfähigkeit dann, wenn die Setztiefe h_{ef} so tief gewählt ist, dass mindestens 5 Stege vom Verbundmörtel erfasst sind. Falls im Lochbaustoff die Setztiefe weniger als 5 Stege erfasst, dann muss die Tragfähigkeit auf Druck abgemindert werden.

1 kN = 100 kg



Maximale Querlasten V ¹⁾ bei max. 3 bzw. 5 mm Verschiebung pro ResiTHERM® bei verdrehbehinderter Lagerung des freien äußeren Endes des ResiTHERM® 16 & 12 bei 24°C/40°C ²⁾

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	-

Bei 5 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	2,14	1,43	2,00	1,43	2,14	1,43	1,53	1,43	2,14	1,43	0,89	0,89
140	2,14	1,29	2,00	1,29	2,14	1,29	1,53	1,29	2,14	1,29	0,89	0,89
160	1,76	1,06	1,76	1,06	1,76	1,06	1,53	1,06	1,76	1,06	0,89	0,89
180	1,27	0,82	1,27	0,82	1,27	0,82	1,27	0,82	1,27	0,82	0,89	0,82
200	1,12	0,59	1,12	0,59	1,12	0,59	1,12	0,59	1,12	0,59	0,89	0,59
220	0,97	0,35	0,97	0,35	0,97	0,35	0,97	0,35	0,97	0,35	0,89	0,35
240	0,82	-	0,82	-	0,82	-	0,82	-	0,82	-	0,82	-
250	0,74	-	0,74	-	0,74	-	0,74	-	0,74	-	0,74	-
260	0,67	-	0,67	-	0,67	-	0,67	-	0,67	-	0,67	-
280	0,51	-	0,51	-	0,51	-	0,51	-	0,51	-	0,51	-
300	0,36	-	0,36	-	0,36	-	0,36	-	0,36	-	0,36	-

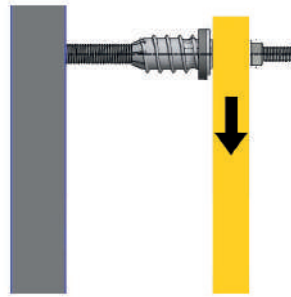
Bauteildicke h _{min} [mm]	112	115	115	195	195	240
Min. Randabstand c _{min} [mm]	80	60	60	60	50	50
Min. Achsabstand s _{min} [mm]	80	75	65	120	50	50
Drehmoment T _{inst ≤} [Nm]	25 ³⁾	19 ³⁾	15 ³⁾	10 ³⁾	8 ³⁾	10 ³⁾

Alle Werte basieren auf ResiFIX VY SF

¹⁾ Zwischenwerte können interpoliert werden. Werte sind begrenzt auf die maximale Querkräfttragfähigkeit.

²⁾ Für andere Temperaturbereiche siehe ETA-Bewertung.

³⁾ Abhängig vom Untergrund, siehe ETA für Injektionsmörtel ResiFIX
1 kN = 100 kg



Maximale Querlasten V ¹⁾ bei max. 3 bzw. 5 mm Verschiebung pro ResiTHERM® bei freibeweglichem äußeren Ende des ResiTHERM® 16 & 12 bei 24°C/40°C ²⁾

Ankerstange in 8.8, nicht 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	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	-

Bei 5 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	1,86	1,43	1,86	1,43	1,86	1,43	1,53	1,43	1,86	1,43	0,89	0,89
80	1,86	1,35	1,86	1,35	1,86	1,35	1,53	1,35	1,86	1,35	0,89	0,89
100	1,66	0,96	1,66	0,96	1,66	0,96	1,53	0,96	1,66	0,96	0,89	0,89
120	1,19	0,56	1,19	0,56	1,19	0,56	1,19	0,56	1,19	0,56	0,89	0,56
140	1,00	0,48	1,00	0,48	1,00	0,48	1,00	0,48	1,00	0,48	0,89	0,48
160	0,82	0,40	0,82	0,40	0,82	0,40	0,82	0,40	0,82	0,40	0,82	0,40
180	0,64	0,31	0,64	0,31	0,64	0,31	0,64	0,31	0,64	0,31	0,64	0,31
200	0,56	0,23	0,56	0,23	0,56	0,23	0,56	0,23	0,56	0,23	0,56	0,23
220	0,49	0,15	0,49	0,15	0,49	0,15	0,49	0,15	0,49	0,15	0,49	0,15
240	0,42	-	0,42	-	0,42	-	0,42	-	0,42	-	0,42	-
250	0,38	-	0,38	-	0,38	-	0,38	-	0,38	-	0,38	-
260	0,34	-	0,34	-	0,34	-	0,34	-	0,34	-	0,34	-
280	0,27	-	0,27	-	0,27	-	0,27	-	0,27	-	0,27	-
300	0,19	-	0,19	-	0,19	-	0,19	-	0,19	-	0,19	-

Bauteildicke h _{min} [mm]	112	115	115	195	195	240
Min. Randabstand c _{min} [mm]	80	60	60	60	50	50
Min. Achsabstand s _{min} [mm]	80	75	65	120	50	50
Drehmoment T _{inst, ≤} [Nm]	25 ³⁾	19 ³⁾	15 ³⁾	10 ³⁾	8 ³⁾	10 ³⁾

Alle Werte basieren auf ResiFIX VY SF

¹⁾ Zwischenwerte können interpoliert werden. Werte sind begrenzt auf die maximale Querkrafttragfähigkeit.

²⁾ Für andere Temperaturbereiche siehe ETA-Bewertung.

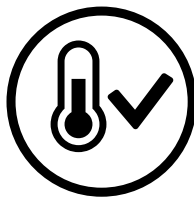
³⁾ Abhängig vom Untergrund, siehe ETA für Injektionsmörtel ResiFIX
1 kN = 100 kg

ResiTHERM® 37

Das ETA-zugelassene Abstandsmontagesystem zur wärmebrückenfreien Befestigung schwerer Lasten an gedämmten Hohlblocksteinen



Zuverlässige, dauerhafte Befestigung **mit ETA**
(Europäisch Technische Bewertung / Zulassung)



Effektive thermische Trennung
verhindert Wärmebrücken



Hochwertige Materialien wie A4-Edelstahl und glasfaserverstärktes, UV-beständiges Nylon

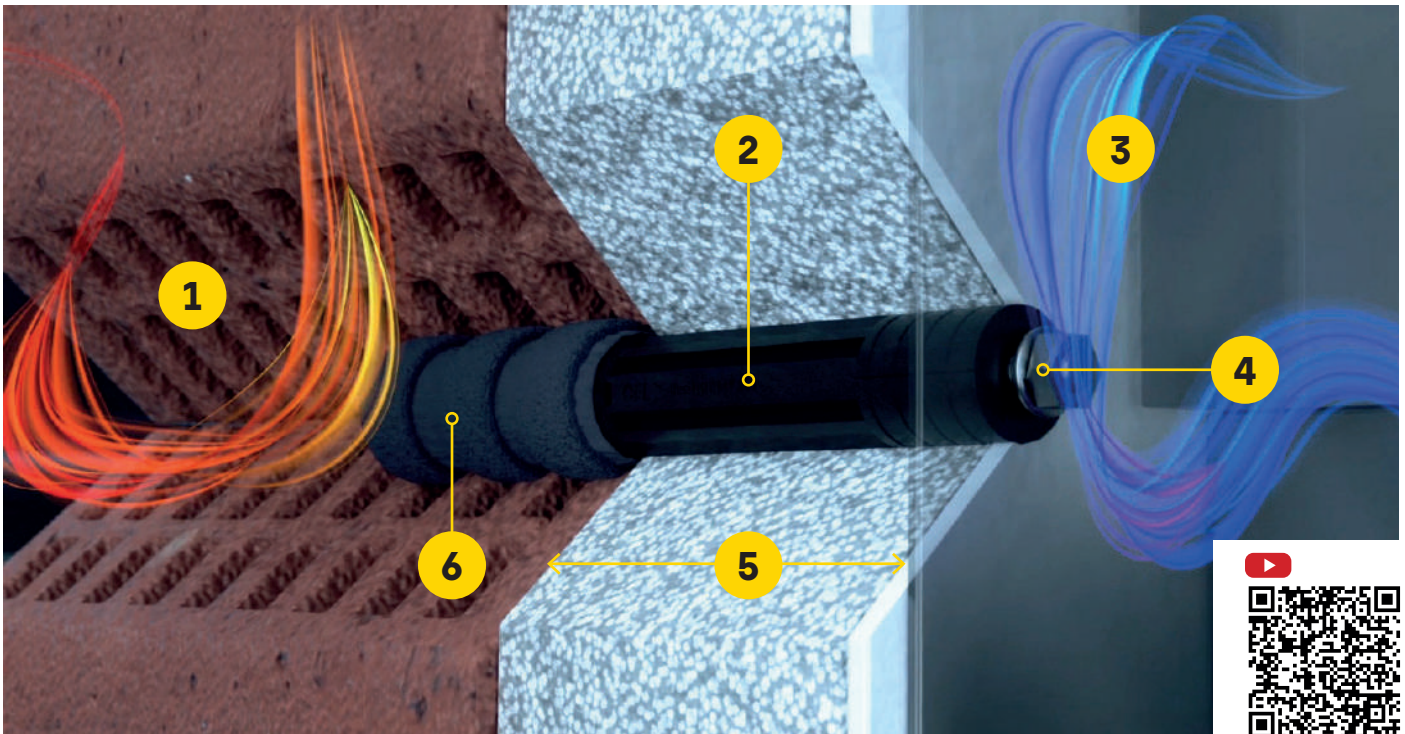


Hergestellt in Deutschland
(Aichach, Bayern)



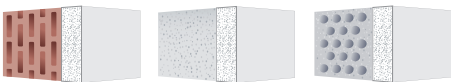
Komponenten und Vorteile

ResiTHERM® 37



1 Die perfekte ETA-zugelassene Lösung

für schwere Abstandsmontagen in Lochstein mit besonders hohen Lastwerten, geeignet für Lochsteine, Porenbeton und in begrenztem Umfang für Kalksandlochstein



2 Erhältlich in 3 Standard-Längen

Gebrauchsfertiges Produkt für verschiedene Dämmungsstärken.



ResiTHERM® 37/200



ResiTHERM® 37/160



ResiTHERM® 37/120

3 Hervorragende thermische Trennung

faktisch wärmebrückenfreie Befestigung

4 Schwerlastsystem

für die Befestigung von

- Markisen
- Vordächern
- französischen Balkonen
- Geländern
- Satellitenschüsseln etc.

an WDVS-gedämmten Fassaden

5 Geeignet für Dämmstoffdicken bis zu 200 mm

ResiTHERM® 37/200
für die Dämmstoffdicken
160-200 mm

ResiTHERM® 37/160
für die Dämmstoffdicken
120-160 mm

ResiTHERM® 37/120
für die Dämmstoffdicken
80-120 mm

Für nicht isolierte Fassaden kann die Schwerlastsiebhülse ResiTHERM® 37/0 verwendet werden.

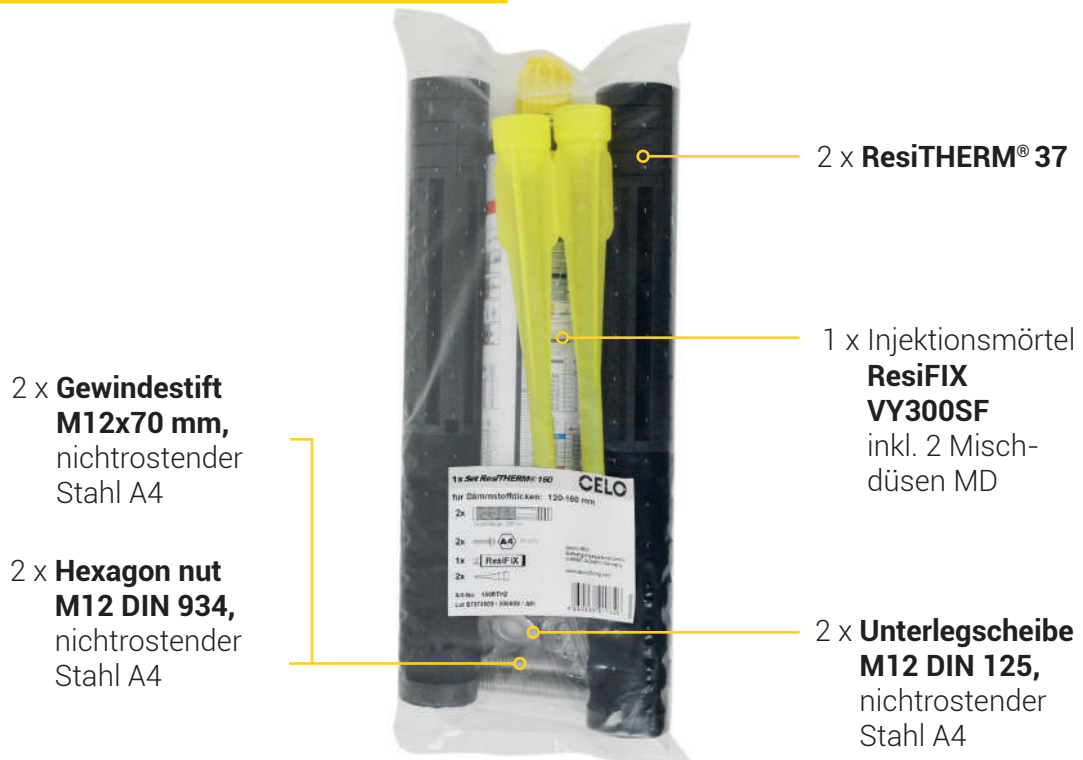
6 Getestet

zusammen mit dem Injektionsmörtel ResiFIX VY SF von CELO

Inhalt der Sets

ResiTHERM® 37

Ein 2er-Set enthält



2 x **Gewindestift M12x70 mm**,
nichtrostender
Stahl A4

2 x **Hexagon nut M12 DIN 934**,
nichtrostender
Stahl A4

2 x **ResiTHERM® 37**

1 x **Injektionsmörtel ResiFIX VY300SF**
inkl. 2 Misch-
düsen MD

2 x **Unterlegscheibe M12 DIN 125**,
nichtrostender
Stahl A4

Ein Starterset enthält



- 4x **Gewindestift M12x70 mm**
in nichtrostendem Stahl A4
- 4x **Unterlegscheibe M12 DIN 125**
in nichtrostendem Stahl A4
- 4x **Mutter M12 DIN 934** in nichtrostendem Stahl A4
- 2x **Injektionsmörtel ResiFIX VY300SF**
inkl. 4x Mischdüsen MD
- 1x **Anbohrhilfe** für Bohrkronen
- 1x **Bohrkronen** Ø 39 x 220 mm
- 1x **Aufnahmeschaft Sechskant**, M16,
100 mm für Bohrkronen
- 1x **Aufnahmeschaft Sechskant**, M16,
200 mm für Bohrkronen
- 1x **Allzweckklebstoff StickFX XP** weiß, MS Polymer
- 1x **Auspresspistole APVM**
- 50x **Ausgleichsscheibe DIN 9021**
für M12 (13x37x3 mm)
- 1 Paar **Arbeitshandschuhe**

Sortiment

ResiTHERM® 37

ResiTHERM® 37 Starterset



Starterset ResiTHERM® 37 in Allzweckbox (30 x 40 x 23 cm)

Typ	Art.-Nr.	Inhalt Starterset ResiTHERM® 37			ETA	[Box]
		ResiTHERM® 37	Art.-Nr. Zubehör	Zubehör		
SYS120RTH4	Starterset RTH 120	4x ResiTHERM® 37/120 M12	– – – 300VSF 39ABH	4x Gewindestift M12x70 mm in nichtrostendem Stahl A4 4x U-Scheibe M12 DIN 125 in nichtrostendem Stahl A4 4x Mutter M12 DIN 934 in nichtrostendem Stahl A4 2x Injektionsmörtel ResiFIX VY300SF inkl. 4x Mischdüse MD 1x Anbohrhilfe für Bohrkronen	●	1
SYS160RTH4	Starterset RTH 160	4x ResiTHERM® 37/160 M12	+ 39220BST 100M16AD 200M16AD BL290MSXP	1x Bohrkronen Ø 39 x 220 mm 1x Aufnahmeschaft Sechskant, M16, 100 mm für Bohrkronen 1x Aufnahmeschaft Sechskant, M16, 200 mm für Bohrkronen 1x StickFX XP weiß, MS Polymer	●	1
SYS200RTH4	Starterset RTH 200	4x ResiTHERM® 37/200 M12	345APVM 129021AS –	1x Auspresspistole APVM 50x Ausgleichsscheibe DIN 9021 für M12 (13x37x3 mm) 1 Paar Arbeitshandschuhe	●	1

ResiTHERM® 37 kann bei Bedarf bis zu 40 mm abgelängt werden.

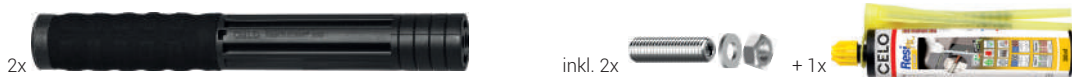
ResiTHERM® 37 Sets



ResiTHERM® 37/200 M12

Typ	Art.-Nr.	ResiTHERM® 37 Typ	Länge L [mm]	Geeignete Dämmstoffdicke h_p^{31} [mm]	ETA	[Set]	[Sets]
RTH 200	200RTH2	ResiTHERM® 37/200 M12	325	160 - 200	●	1	10

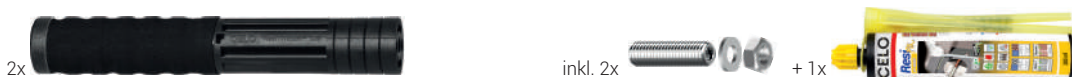
¹⁾ ResiTHERM® 37 kann bei Bedarf bis zu 40 mm abgelängt werden.



ResiTHERM® 37/160 M12

Typ	Art.-Nr.	ResiTHERM® 37 Typ	Länge L [mm]	Geeignete Dämmstoffdicke h_p^{31} [mm]	ETA	[Set]	[Sets]
RTH 160	160RTH2	ResiTHERM® 37/160 M12	285	120 - 160	●	1	10

¹⁾ ResiTHERM® 37 kann bei Bedarf bis zu 40 mm abgelängt werden.



ResiTHERM® 37/120 M12

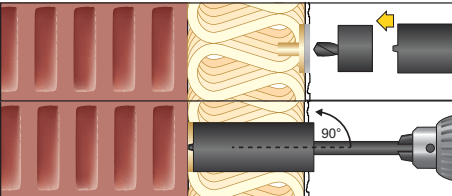
Typ	Art.-Nr.	ResiTHERM® 37 Typ	Länge L [mm]	Geeignete Dämmstoffdicke h_p^{31} [mm]	ETA	[Set]	[Sets]
RTH 120	120RTH2	ResiTHERM® 37/120 M12	245	80 - 120	●	1	10

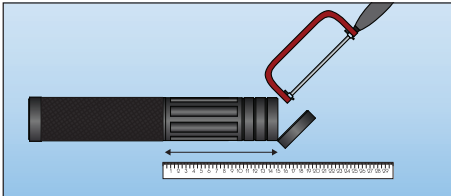
¹⁾ ResiTHERM® 37 kann bei Bedarf bis zu 40 mm abgelängt werden.

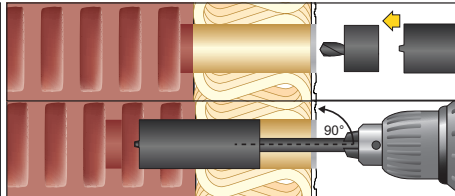
Montage

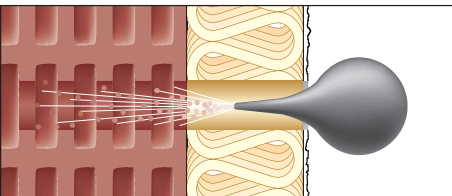
ResiTHERM® 37 in Hochlochziegel

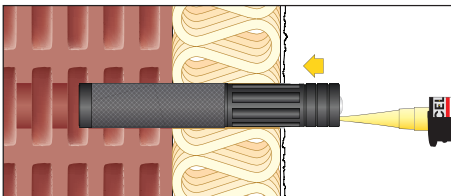


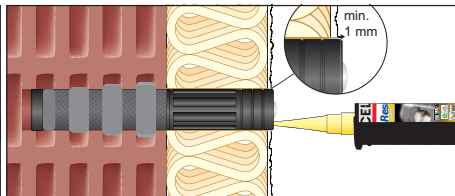
- 

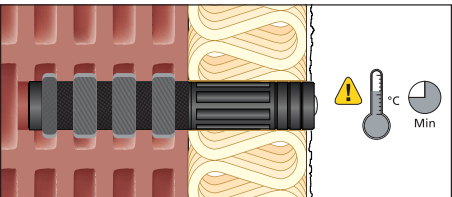
1. Anbohrhilfe auf Bohrkronen setzen und mittels Akkuschauber (ohne Schlag) durch die Dämmung bis zum Mauerwerk bohren (Anbohrhilfe nach den ersten 10 mm entfernen)
- 

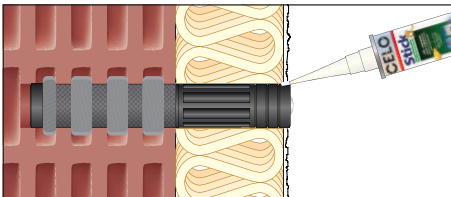
2. Dämmdicke messen und ResiTHERM® 37 ggf. ablängen (max. 40 mm)
- 

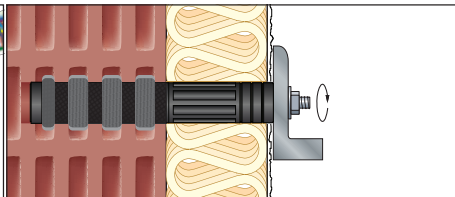
3. Anbohrhilfe auf Bohrkronen setzen und min. 130 mm in das Mauerwerk bohren (Anbohrhilfe nach den ersten 10 mm wieder entfernen)
- 

4. Bohrloch reinigen
- 

5. ResiTHERM® 37 auf die Mischdüse stecken und dann vorsichtig in das saubere Bohrloch schieben
- 

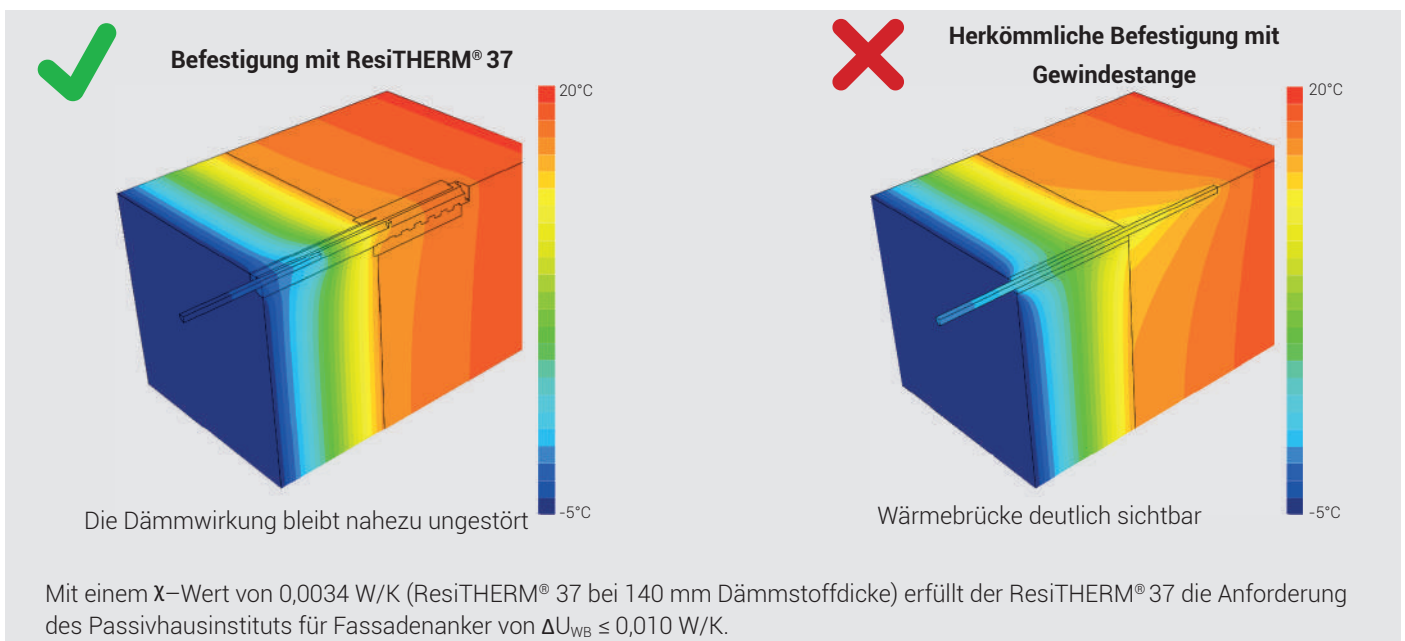
6. ResiTHERM® 37 mit Injektionssystem ResiFIX befüllen; Ende des Füllvorgangs spürt man deutlich
- 

7. Aushärtezeit beachten
- 

8. Ringspalt mit Dichtmasse StickFX XP, MS Polymer verfüllen
- 

9. Anbauteil montieren. $T_{inst} \leq 20 \text{ Nm}$

Isothermenverlauf



Montagezubehör

ResiTHERM® 37

Bohrkrone für Lochziegel BST

Anbohrhilfe ABH



Bohrkrone und Anbohrhilfe für ResiTHERM® 37

Typ	Art.-Nr.	Durchmesser d [mm]	Länge L [mm]	Anschlussgewinde	[Stück]	[Stück]
BST 39 x 220	39220BST	39	220	M16	1	-
ABH	39ABH	35	60	-	1	-



Aufnahmeschaft für Bohrkrone BST für ResiTHERM® 37

Typ	Art.-Nr.	Länge L [mm]	Anschlussgewinde	Aufnahme	Dämmstoffdicke [mm]	[Stück]	[Stück]
AD 100	100M16AD	100	M16	Sechskant	≤ 160	1	-
AD 200	200M16AD	200	M16	Sechskant	160 - 260	1	-



Vynylester VYSF (styrolfrei)

Typ	Art.-Nr.	Inhalt [ml]	Mischdüsen inkl. [Stück]	[Stück]
VY 300 SF	300VSF	280	2	12



StickFX Professional Allzweckklebstoff XP

Typ	Art.-Nr.	Inhalt [ml]	Farbe	Beschreibung	[Stück]
XP white	BL290MSXP	290	weiß	Allzweckklebstoff, spaltfüllend	12



Ausgleichsscheibe AS aus Polyamid, DIN 9021 für M12

Typ	Art.-Nr.	Außen-Ø [mm]	Innen-Ø [mm]	Höhe H [mm]	[Stück]	[Stück]
AS	129021AS	37	13	3	50	-

Zu verwenden als Ausgleichsscheibe zur Unterfütterung (falls benötigt).



Auspresspistole APVM

Typ	Art.-Nr.	Geeignet für ResiFIX Typ	[Stück]
APVM	345APVM	345 / 300 / 280 / 165	1

Die Auspresspistole APVM wird empfohlen, um die richtige Menge ResiFIX VY ablesen zu können (äußere Hubstange als Zeiger für Kartuschen-Skalenanteile).



Ausblaspumpe AB

Typ	Art.-Nr.	Schlauch-Ø [mm]	[Stück]	[Stück]
AB	BOP	8	1	-



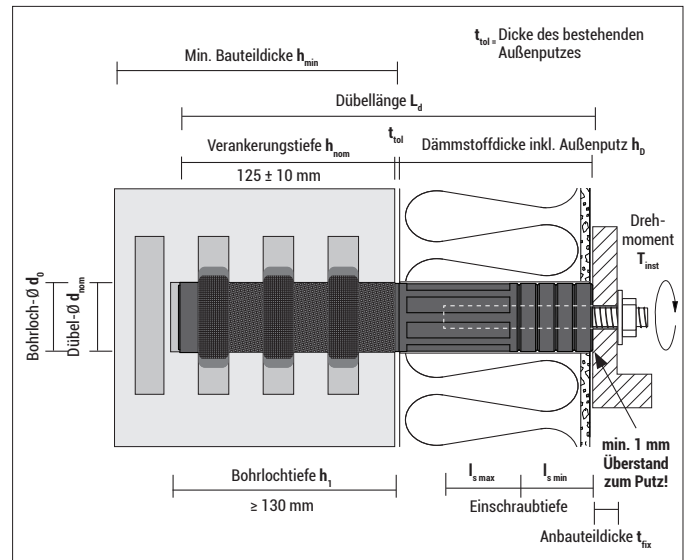
Technische Werte ResiTHERM® 37



Achs- und Randabstände

ResiTHERM® 37/120, 37/160, 37/200		HLZ 12	HLZ 6
Minimaler Achsabstand	S_{min} [mm]	77 ¹⁾	77 ¹⁾
Minimaler Randabstand	C_{min} [mm]	125	125
Minimale Bauteildicke	h_{min} [mm]	240	300

¹⁾ Achsabstand von 77 mm (Standard-Markisenkonsole).



Montagedaten

		ResiTHERM® 37/120	ResiTHERM® 37/160	ResiTHERM® 37/200
Dübellänge	L_d [mm]	245	285	325
Dämmstoffdicke (inkl. Außenputz)	h_o [mm]	60 ¹⁾ - 120	120 ¹⁾ - 160	160 ¹⁾ - 200
Dübeldurchmesser	d_{nom} [mm]	37		
Bohrlochdurchmesser	d_o [mm]	39 - 40		
Bohrlochtiefe	$h_1 \geq$ [mm]	130		
Verankerungstiefe	h_{nom} [mm]	125 ± 10 ²⁾		
Anschlussgewinde	[mm]	M12		
Einsraubtiefe des M12 Gewindestifts	$h_{s min-max}$ [mm]	35 - 80		
Anbauteildicke	$t_{fix} \leq$ [mm]	22 ³⁾		
Durchgangsloch im anzuschließenden Anbauteil	$d_f \geq$ [mm]	13		
Verbundmörtelbedarf ResiFIX VY pro ResiTHERM® 37	[ml]	ca. 140		
Drehmoment bei Montage des Anbauteils	$T_{inst} \leq$ [Nm]	20		

¹⁾ ResiTHERM® 37 kann bei Bedarf bis zu 40 mm abgelängt werden. ResiTHERM® 37/120: Bei 60 mm Dämmstoffdicke zudem 20 mm tiefer setzen.

²⁾ Mindest-Verankerungstiefe von 115 mm möglich (siehe ETA-Bewertung).

³⁾ Bei Verwendung des Gewindestifts mit L=70 mm. Ansonsten kann ein längerer Gewindestift bzw. eine längere metrische Schraube verwendet werden.

Tragfähigkeiten und Verschiebungen/Durchbiegungen ResiTHERM® 37:

zugelassenes System mit Verbundmörtel ResiFIX VY SF

Untergrund	System	Dämmstoffdicke [mm]	Empfohlene Last ¹⁾	Durchbiegung bei zulässiger Last*
Zulässige Zuglast			N_{zul} [kN]	$\delta_{NO} / \delta_{N=}$ [mm]
Lochziegel T1.0-240 HLZ 12 (Format 12 DF)	Einzelbefestigung	alle	1,71	0,60/ 1,30
Lochziegel T10-300 HLZ 6 (Format 10 DF)	Einzelbefestigung	alle	0,86	0,60/ 1,20
Porenbeton PP2-0,35 ²⁾	Einzelbefestigung	alle	1,21	0,14/ 0,28
Porenbeton PP4-0,55 ²⁾	Einzelbefestigung	alle	2,12	0,32/ 0,64
Zulässige Drucklast			F_{zul} [kN]	$\delta_{F0} / \delta_{F=}$ [mm]
Lochziegel T1.0-240 HLZ 12 (Format 12 DF)	Einzelbefestigung	alle	1,71	0,60/ 1,30
Lochziegel T10-300 HLZ 6 (Format 10 DF)	Einzelbefestigung	alle	0,86	0,60/ 1,20
Zulässige Querlast			V_{zul} [kN]	$\delta_{V0} / \delta_{V=}$ [mm] ⁴⁾
Lochziegel T1.0-240 HLZ 12 (Format 12 DF)	Einzelbefestigung	0	0,86	0,20/ 0,30
		120	0,34	2,00/ 4,10
		160	0,34	2,10/ 4,30
	Zweifachbefestigung ³⁾	200	0,26	3,40/ 6,70
		0	0,51	0,60/ 1,20
		120	0,43	1,60/ 3,20
Lochziegel T10-300 HLZ 6 (Format 10 DF)	Einzelbefestigung	160	0,34	0,70/ 1,40
		200	0,41	1,40/ 2,90
		0	0,43	0,00/ 0,10
	Zweifachbefestigung ³⁾	120	0,26	1,30/ 2,60
		160	0,26	1,70/ 2,50
		200	0,17	2,00/ 4,00
		0	0,17	0,10/ 0,20
		120	0,11	0,20/ 0,30
		160	0,11	0,20/ 0,30
		200	0,09	0,30/ 0,50

* Bewegung des ResiTHERM® 37 in Lastrichtung bei Aufbringung der zulässiger Last.

¹⁾ Zulässige Lasten inkl. Teilsicherheitsbeiwert der Einwirkungen von $\gamma_F = 1,4$.

²⁾ Nicht Bestandteil der ETA

³⁾ Achsabstand von 77 mm (Standard-Markisenkonsole).

⁴⁾ δ_{V0} = Anfangsdurchbiegung / $\delta_{V=}$ = Langzeitdurchbiegung

Dämmstoffbefestigung

So finden Sie das richtige Produkt



Arten der Befestigung an isolierten Fassaden

Es gibt zwei Möglichkeiten der Befestigung an der gedämmten Fassade, je nach Gewicht des Anbauteils, das Sie anbringen möchten.

Wählen Sie zwischen den Dämmstoffbefestigungen von CELO für leichte oder schwere Lasten, je nach Gewicht des Anbauteils.



Direkte Befestigung von leichteren Lasten



- Isolationsdübel und -Schrauben von CELO können direkt in die Dämmung geschraubt werden
- Kein Vorbohren dank der scharfen Bohrspitze
- Enorme Zeitersparnis bei der Montage von Regenfallrohren, Kappleisten oder Lampen



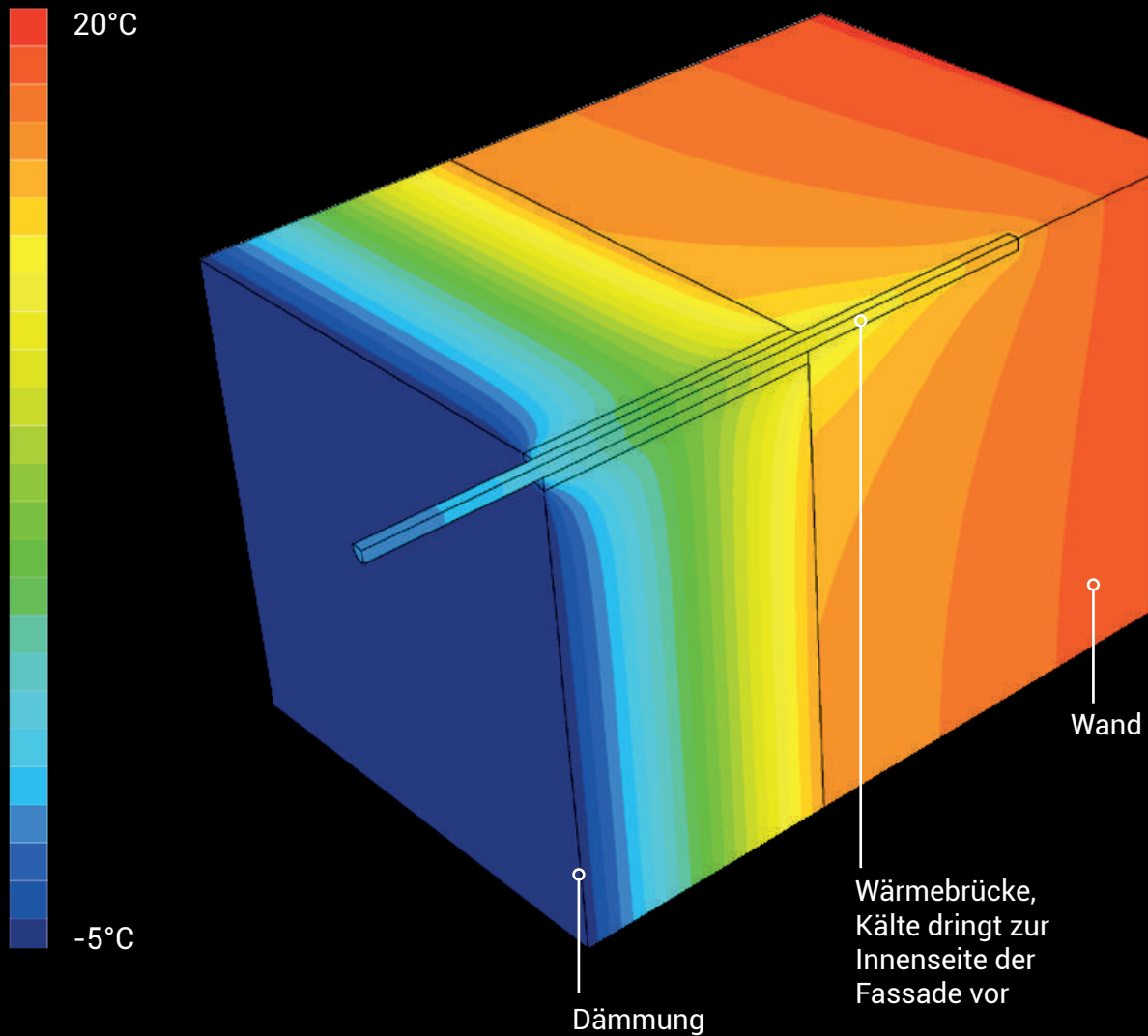
Abstandsmontage für schwere Lasten



- Das Befestigungselement überbrückt einen Abstand, der für schwere Lasten (hier: die Wärmedämmung) nicht genügend Halt bietet
- Sichere Verankerung in der Wand bei gleichzeitiger thermischer Trennung

Was sind Wärmebrücken

und warum sollten Sie sie vermeiden?



Was sind Wärmebrücken?

Wärmebrücken, auch Kältebrücken genannt, sind Stellen an der Gebäudehülle, an denen Wärme besonders schnell nach außen entweicht.

Sie können durch nachträgliche Einbauten wie Markisen, Briefkästen, Lampen usw. an der gedämmten Fassade entstehen. Durch die Unterbrechung der Dämmung kann es zu einem erhöhten Wärmedurchgang kommen und es besteht die Gefahr von

Wärmeverlusten und einer Wärmebrücke an der Befestigungsstelle mit negativen Folgen wie erhöhten Heizkosten, Schimmelbildung und Gesundheitsgefährdung, vermindertem Wohnkomfort und Sicherheitsrisiken sowie Schäden an der Gebäudehülle.

Deshalb ist es wichtig, Befestigungsprodukte zu verwenden, die eine thermische Trennung gewährleisten.

Negative Auswirkungen von Wärmebrücken



1. Höhere Heizkosten

Um den Wärmeverlust auszugleichen und die Innentemperatur zu halten muss mehr geheizt werden und die Heizkosten steigen. Dringt durch mangelnde Abdichtung am Befestigungspunkt einmal Feuchtigkeit in die Fassade ein, verstärkt sich der Wärmeverlust und Energieverbrauch um ein vielfaches, denn Wasser hat eine 25x höhere Wärmeleitfähigkeit als Luft. Summiert sich der Wärmeverlust an mehreren Punkten kann die Strom- und Heizungsrechnung drastisch ansteigen.



2. Schimmelpilz- und Gesundheitsrisiko

Infolge des erhöhten Wärmetransportes dringt die Kälte bis an die Innenwand vor und verursacht kalte Stellen an den Wänden und eine niedrige Oberflächentemperatur stellt sich ein. Da kalte Luft weniger Wasser binden kann, steigt lokal die relative Luftfeuchte bis hin zur Kondensation. Feuchte und kalte Wände und ein erhöhtes Risiko für Schimmelbildung sind die Folge. Mikroorganismen wie Schimmelpilze und Bakterien beeinträchtigen dann die Raumhygiene und persönliche Gesundheit.



3. Beeinträchtigter Wohnkomfort und Luftzug

Die kühlen Oberflächen vermindern die Behaglichkeit und das Wohlbefinden daheim. Die thermische Luftbewegung zwischen warmen und kalten Luftschichten hat den Effekt, dass „es zieht“. Ein dauernder Durchzug kann zur Abkühlung der Haut und der darunterliegenden Muskulatur und damit zu Verspannungen oder Halsschmerzen führen.



4. Sicherheitsgefahr und Schäden

Ist der Befestigungspunkt an der Fassade nicht optimal abgedichtet kann es durch die Kondensation von Feuchtigkeit und dem Eindringen von Regenwasser auch an der Außenfassade zu Schäden kommen. Dabei können rostende Befestigungsteile ein Sicherheitsrisiko darstellen und das Eindringen von Kälte oder Feuchtigkeit langfristig zu Bauschäden führen.

Dämmstoff- befestigung von CELO

Wärmebrückenfrei

Als Hersteller von Befestigungselementen mit 60 Jahren Erfahrung hat CELO ein innovatives Sortiment an Dämmstoffdübeln und -schrauben entwickelt, die speziell für den Einsatz an Außendämmungen geeignet sind. Sie sorgen zuverlässig für eine thermische Trennung und lassen so Wärmebrücken gar nicht erst entstehen.

Die aus hochwertigem, witterungs- und UV-beständigem Nylon gefertigten Befestigungslösungen von CELO sind nicht wärmeleitend und bieten dauerhaften Korrosionsschutz durch den Einsatz von Edelstahl und Zinklamellenbeschichtung. Zudem verfügen fast alle Produkte über einen integrierten Dichtungsring, so dass sie die Fassade optimal abdichten.

Die innovativen Gewindegeometrien und Besonderheiten wie die scharfen Bohrspitzen beschleunigen den Montageprozess und helfen, Montagezeit und -kosten zu sparen.



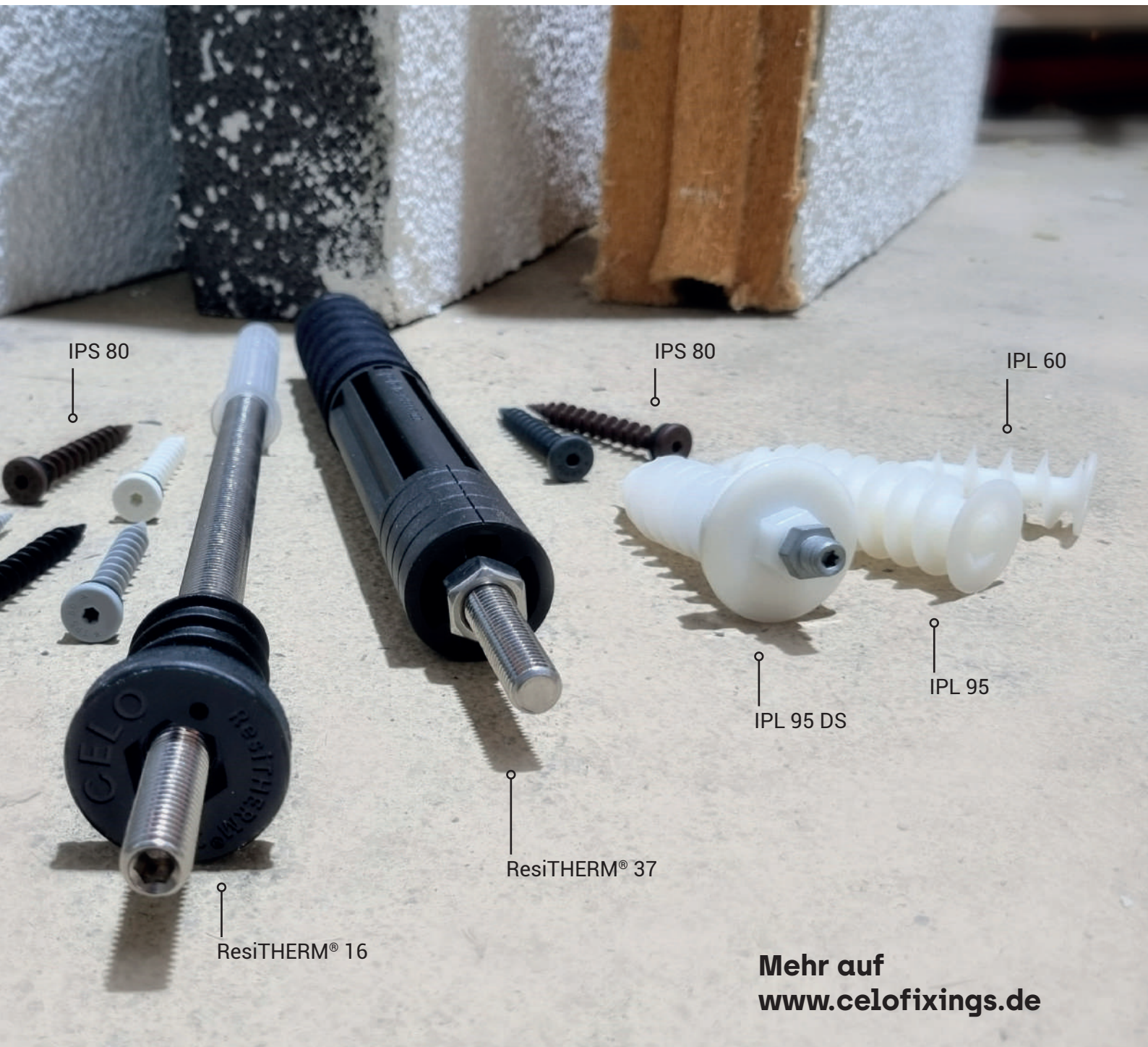
**60 Jahre
Erfahrung in der
Befestigungs-
technik**



**Innovative,
zeitsparende
Produkte**



**Hochwertige
Befestigungs-
lösungen**



Mehr auf
www.celofixings.de

Warum CELO?

- ✓ Isolationsprodukte aus hochwertigem, witterungs- und UV-beständigem Nylon
- ✓ Daher nicht wärmeleitend
- ✓ Dauerhafter Korrosionsschutz durch Verwendung von nichtrostendem Stahl und Zinklamellenbeschichtung
- ✓ Integrierter Dichtungsring bei den meisten Produkten für eine optimale Abdichtung der Fassade
- ✓ Fördert die thermische Trennung
- ✓ Energieeffizienz und Senkung der Energiekosten

CELO

CELO Befestigungssysteme GmbH
Industriestraße 6
D-86551 Aichach
www.celofixings.com
Hotline: +49 (0) 8251-90485-0
Telefax: +49 (0) 8251-90485-49
E-mail: info@celofixings.de

Überreicht durch: