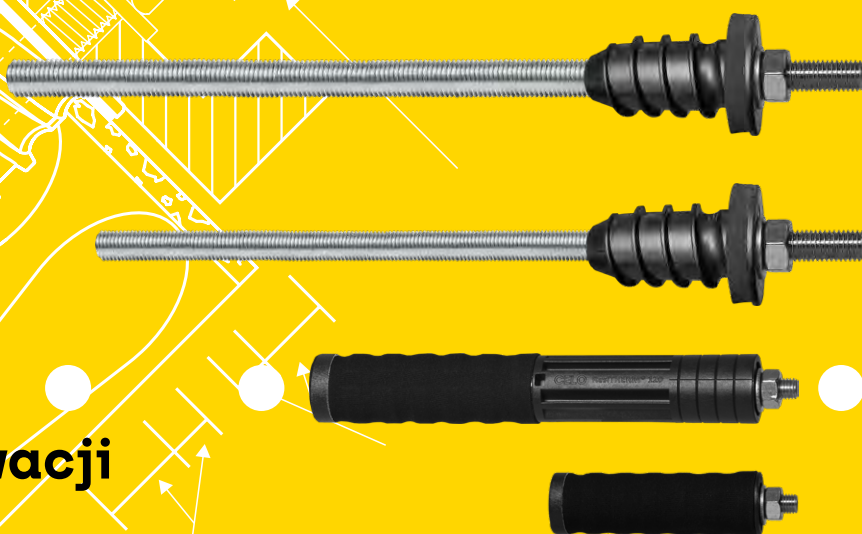


# CELO

Made in Germany



**Mocowania  
dystansowe do  
ocieplonych elewacji  
ResiTHERM®**



# ResiTHERM®

Robi różnicę!

Mocuje ciężkie obciążenia do izolowanych elewacji – zatwierdzony, szybki i odporny na deszcz!



## Innowacyjny

ResiTHERM® 16 i 12 to jedyne na rynku systemy montażu dystansowego **odporne na zacinający deszcz**.

ResiTHERM® 16 jest zdobywcą specjalnego wyróżnienia GERMAN DESIGN AWARD 2023 za innowacyjny projekt!



ResiTHERM® 16



ResiTHERM® 12



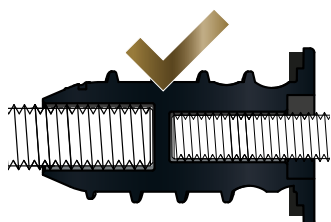
ResiTHERM® 37/200



ResiTHERM® 37/160

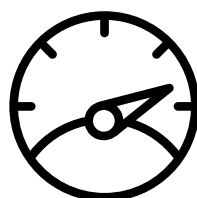


ResiTHERM® 37/120



## Inteligentny

System montażu dystansowego ResiTHERM® został stworzony w celu zagwarantowania **efektywności energetycznej i redukcji kosztów, bez mostków termicznych**.



## Wydajny

**Najszybszy system montażu dystansowego na rynku** – mniej etapów montażu, najszybszy proces montażu. Zobacz szczegóły na stronie 9



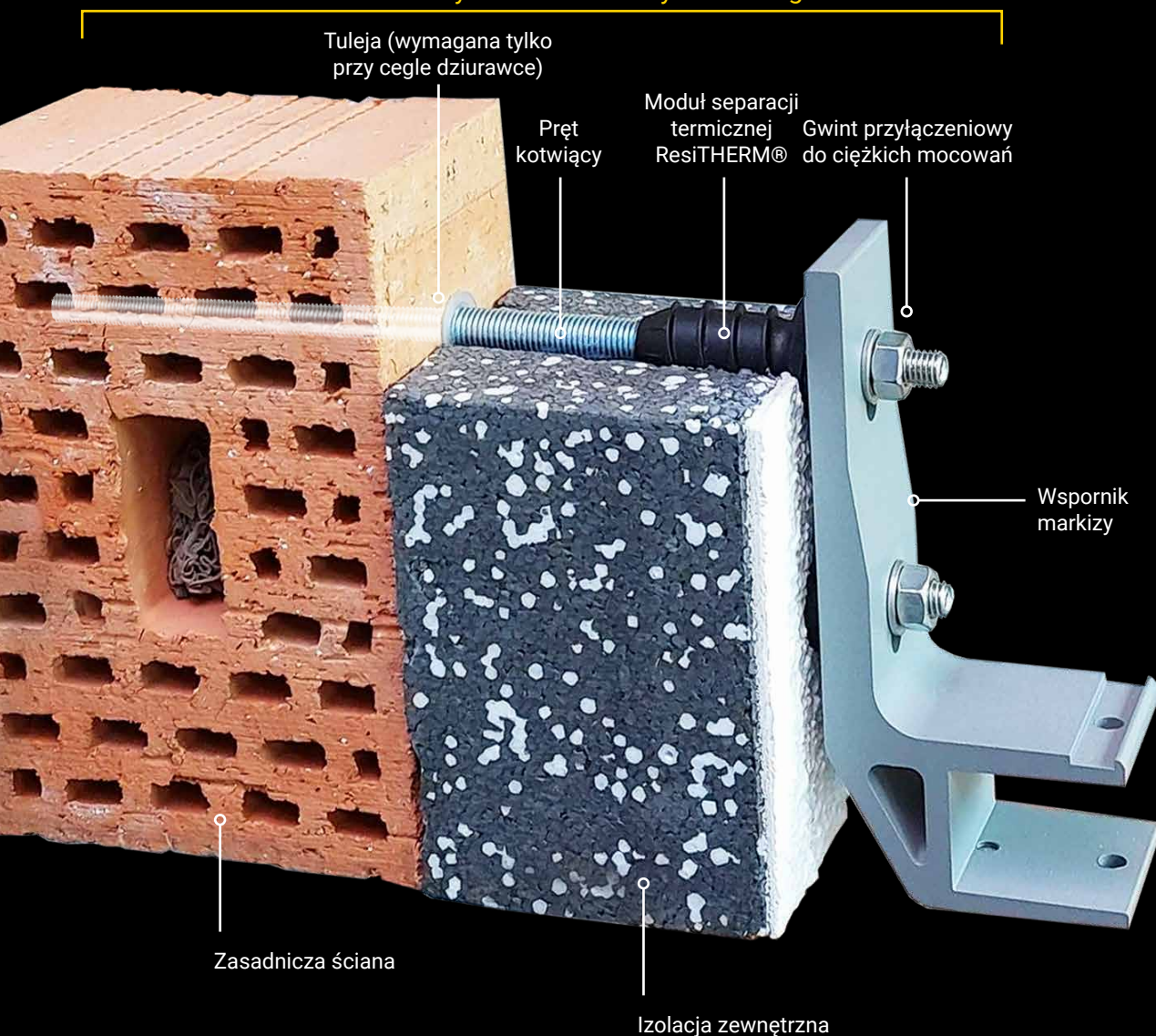
## Zatwierdzony

**Pierwszy system montażu dystansowego, który uzyskał Europejską Ocenę/Aprobate Techniczną (ETA)**, powszechnie akceptowane potwierdzenie przydatności technicznej produktu budowlanego w krajach członkowskich UE i poza nią.

# Czym jest system montażu dystansowego?

## Wytrzymałe mocowanie na izolowanych elewacjach

### System montażu dystansowego ResiTHERM® 16



## Czym jest mocowanie dystansowe?

Montaż dużych obciążeń, takich jak balkony francuskie, zadaszenia, instalacje satelitarne czy urządzenia klimatyzacyjne na ocieplonej elewacji ETICS (złożony system izolacji ścian zewnętrznych) jest wyzwaniem, ponieważ sama izolacja nie zapewnia wystarczającego wsparcia dla instalacji o dużym obciążeniu.

Montaż dystansowy oznacza, że system mocujący pokonuje odległość, która nie zapewnia wystarczającego wsparcia dla instalacji (w tym przypadku izolacji termicznej) – za pomocą pręta kotwiącego. Zakotwicza się bezpiecznie w ścianie pod spodem, zapewniając niezawodne wsparcie dla mocowania na zewnątrz elewacji.



# Gdzie stosować system montażu dystansowego?

**ResiTHERM®** to system montażu dystansowego opracowany do mocowania ciężkich elementów do ocieplonych elewacji (ETICS).

Zatwierdzone produkty mogą być używane w szerokim zakresie zastosowań i gwarantują trwałe i bezpieczne mocowanie bez mostków termicznych.



Markizy



Zadaszenia



Balkony francuskie



Klimatyzatory



Kominy



Anteny satelitarne



Świetliki



Balustrady



Wężę ogrodowe





# ResiTHERM® 16 & 12

Pierwszy system montażu dystansowego do mocowania ciężkich elementów na ocieplonych elewacjach zaaprobowany przez ETA



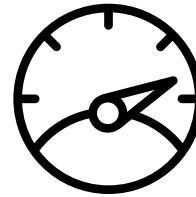
Niezawodne i trwałe mocowanie z aprobatą **ETA** (Europejska Aprobata Techniczna)



**Skuteczna separacja termiczna** zapobiega powstawaniu mostków termicznych



**Odporne na zacinający deszcz** do siły wiatru 11 w skali Beauforta (huragan) zgodnie z DIN EN 1027



**Znacząca oszczędność czasu i pieniędzy** dzięki prostej i szybkiej instalacji



**Materiały wysokiej jakości** takie, jak stal nierdzewna A4, wzmocniony włóknem szklanym nylon odporny na promieniowanie UV

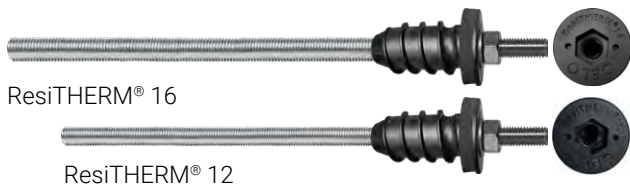
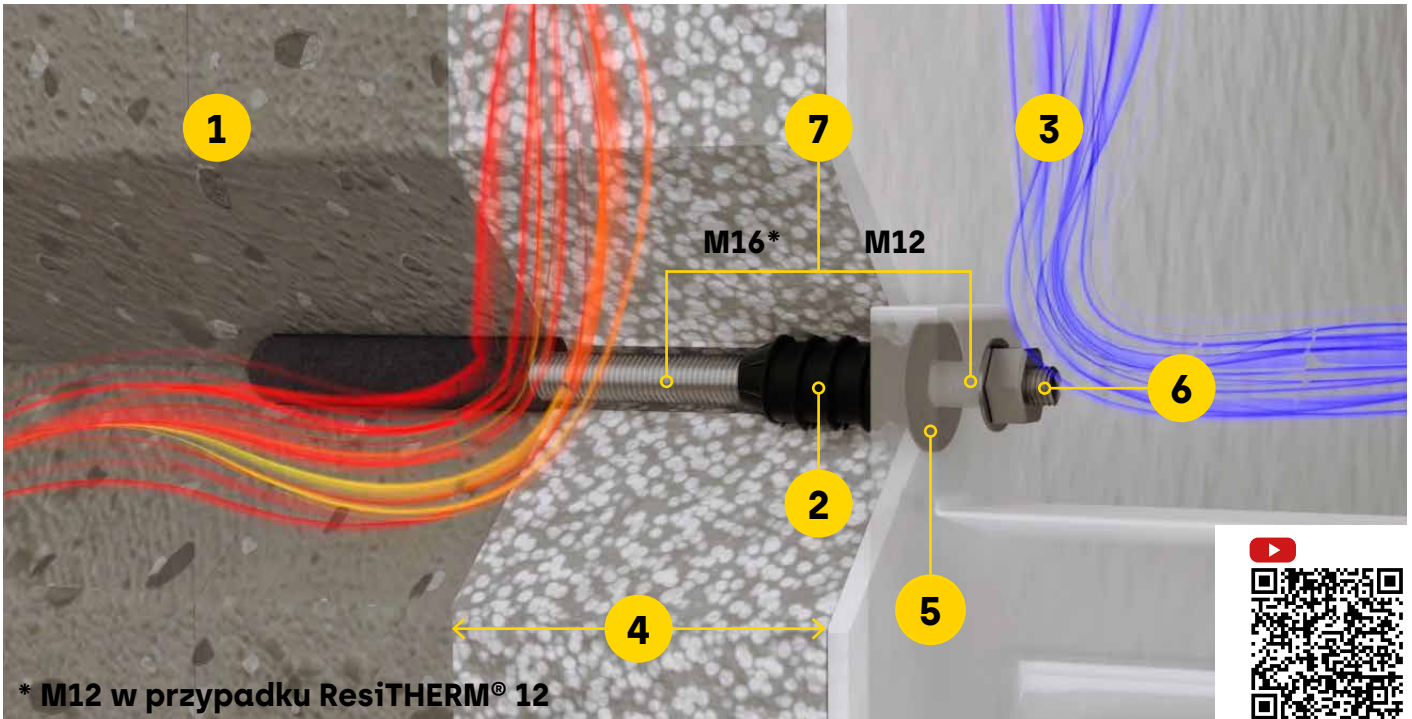


MADE  
IN  
GERMANY



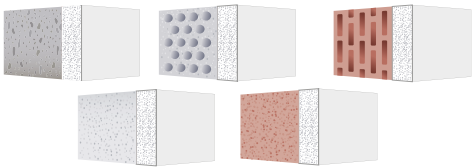
# Komponenty i zalety

## ResiTHERM® 16 & 12



### 1 Nadaje się do wszystkich popularnych materiałów budowlanych

takich jak beton, gazobeton czy mur (cegła pełna i dziurawka)



### 2 Unikalny moduł separacji termicznej

zapobiega powstawaniu mostków termicznych i przyspiesza montaż, ponieważ plastikowy gwint wkręca się bezpośrednio w izolację. Oszczędza to cenny czas instalacji.

### 3 Brak mostków termicznych

Skuteczna separacja termiczna zapobiega powstawaniu mostków cieplnych oraz chroni przed pleśnią i utratą ciepła.

### 4 Do wszystkich rodzajów i grubości izolacji

ResiTHERM® 16 mostkuje izolację o grubości 60-300 mm na betonie  
60-250 mm na cegle dziurawce  
ResiTHERM® 12 mostkuje izolację o grubości 60-220 mm na betonie  
60-160 mm na cegle dziurawce

### 5 Mocowanie chroniące przed deszczem i wiatrem

Wstępnie zmontowane i odporne na warunki atmosferyczne uszczelnienie EPDM zapewnia ochronę przed ulewnym deszczem do siły wiatru do 11 (gwałtowna burza), wodoszczelność zgodną z normą DIN EN 1027

### 6 Materiały wysokiej jakości

Nylon wzmocniony włóknem szklanym dla modułu izolacji termicznej i stal nierdzewna A4 dla części mocujących gwarantują długotrwałe zakotwiczenie

### 7 Dostępne w dwóch rozmiarach

Dla ResiTHERM® 16 pręt kotwiący leżący w ścianie ma średnicę 16 mm (M16), natomiast dla ResiTHERM® 12 średnica wewnętrznej części pręta metrycznego wynosi 12 mm (M12).

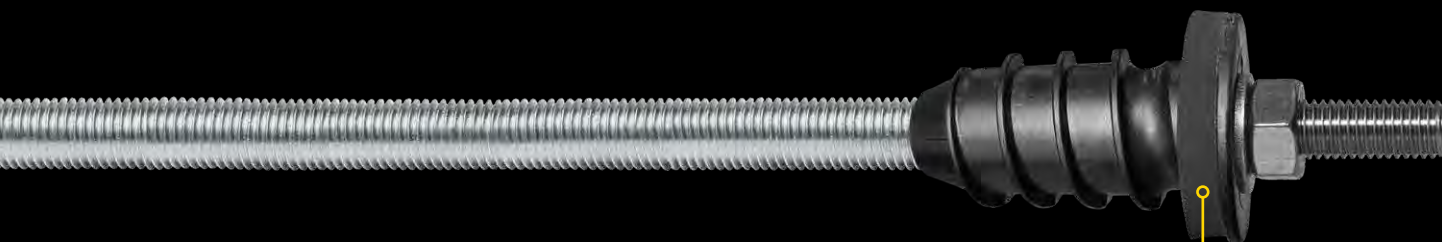




## CELO ResiTHERM® 16 & 12 są wodoszczelne

ResiTHERM® 16 i 12 zostały poddane szeroko zakrojonym testom w „Prüfzentrum für Bauelemente” (Testowe Centrum Komponentów) w Rosenheim w Niemczech, aby zapewnić wodoszczelność.

Tam ResiTHERM® został zainstalowany w komorze deszczowej ze stopniowym wzrostem ciśnienia, zgodnie z normą DIN EN 1027 (metoda 1A). Najwyższy poziom ciśnienia odpowiada sile wiatru 11 w skali Beauforta lub burzy przypominającej huragan. Wynik testu jest pozytywny, jeśli do materiału izolacyjnego nie dostanie się wilgoć. ResiTHERM® 16 i 12 zapewniają wodoszczelność



### Wynik testu

ResiTHERM® 16 i 12 zapewniają wodoszczelność przed ulewnym deszczem zgodnie z normą EN 1027 (metoda 1A).

- Bezpieczne uszczelnianie elewacji w ekstremalnych warunkach
- Brak przedostania się wilgoci na elewację
- Brak późniejszego uszczelnienia dzięki zintegrowanej podkładce uszczelniającej



Zintegrowana podkładka uszczelniająca z EPDM odporna na warunki atmosferyczne, wstępnie zmontowana



# Jak zaoszczędzić czas?

ResiTHERM® 16 & 12 porównane do innych systemów

1

**Wywierć otwór**

2

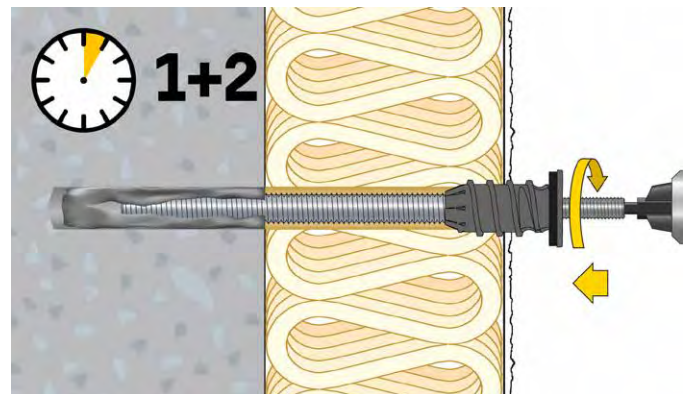
**Przytnij ResiTHERM® 16 or 12 do odpowiedniej długości**

3

**Wypełnij otwór żywicą iniekcyjną**

4

**Wkręć ResiTHERM® do momentu dociśnięcia uszczelnienia do tynku**  
(Szczegóły na stronie 12)

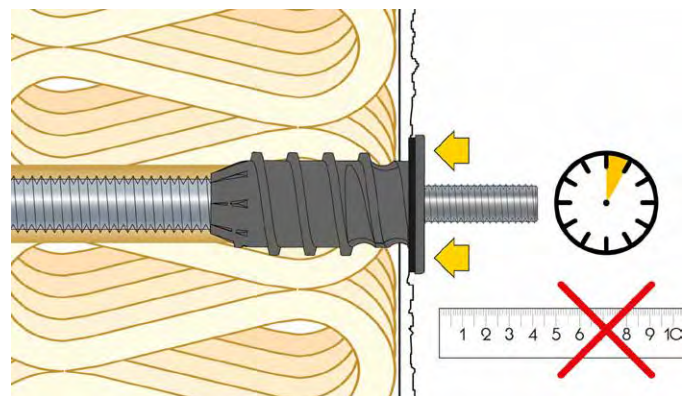
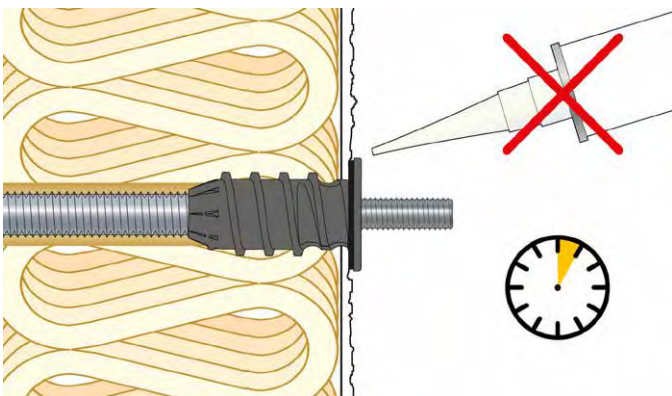


## 1. Wstępnie zmontowany

- Prawidłowa koordynacja komponentów produktu
- Oszczędność czasu związana z montażem
- Łatwy proces montażu

## 2. Samogwintujący

- Czarny moduł izolacji termicznej automatycznie wkręca się w tynk
- Nie ma konieczności wstępnego nawiercania izolacji



## 3. Samuszczelniający się

- Żadne dodatkowe uszczelnienie nie jest wymagane dzięki zintegrowanej, odpornej na starzenie i warunki pogodowe podkładce uszczelniającej pod głowicą
- Oszczędzasz jeden krok montażu

## 4. Łatwy w instalacji

- Brak potrzeby pomiaru właściwej głębokości osadzania
- Głowka ze zintegrowanym krążkiem uszczelniającym opiera się na tynku i zapobiega jego ześlizgiwaniu się do wywierconego otworu



# Zawartość zestawów

## ResiTHERM® zestaw 2 oraz zestaw 20

### Zestaw 2 zawiera



- 1x **Bit z gniazdem sześciokątnym**, rozmiar 6
- 2x **Podkładka M12**, DIN 125, stal nierdzewna A4
- 2x **Nakrętka sześciokątna M12**, DIN 934, stal nierdzewna A4

- 1x **Końcówka miksująca przedłużająca**, 245 mm

- 2x **Kołek gwintowany** M12x70, DIN 913, stal nierdzewna A4, wstępnie zmontowany

- 2x **ResiTHERM® moduł separacji termicznej**, wstępnie zmontowany

- 2x **Pręt gwintowany**, DIN 976, ocynkowany lub stal nierdzewna A4, jakość stali 8.8 wstępnie zmontowany

- 1x **Instrukcja montażu** ResiTHERM®

- 2x **Tuleja plastikowa SH** 20x130 mm do stosowania w pustych materiałach bazowych

### Zestaw 20 zawiera

- 20x **ResiTHERM® moduł separacji termicznej**, wstępnie zmontowany
- 20x **Pręt gwintowany**, DIN 976, ocynkowany lub stal nierdzewna A4, wstępnie zmontowany
- 20x **Kołek gwintowany** M12x70, DIN 913, stal nierdzewna A4, wstępnie zmontowany
- 20x **Nakrętka sześciokątna M12**, DIN 934, stal nierdzewna A4
- 20x **Podkładka M12**, DIN 125, stal nierdzewna A4
- 1x **Bit z gniazdem sześciokątnym**, rozmiar 6
- 8x **Końcówka miksująca przedłużająca**, 245 mm
- 20x **Tuleja plastikowa SH** 20x130 mm
- 4x **Instrukcja montażu** ResiTHERM®





# Asortyment

## ResiTHERM® 16 & 12

### ResiTHERM 16® zestaw



### ResiTHERM® 8.8 16/250 M12

Typ	Kod produktu	Zestaw zawiera (wstępnie zmontowany)	Długość L [mm]	Gwint przyłączeniowy	Grubość izolacji [mm]			
Zestaw ResiTHERM® 8.8 16/250 M12, 2 pieces	9250RTH162	2x ResiTHERM® 16, separacja termiczna moduł M16 / M12 2x Pręt gwintowany M16x350, DIN 976, ocynkowane, gatunek stali 8.8 2x Kołek gwintowany M12x70, DIN 913, A4 2x Nakrętka sześciokątna M12, DIN 934, A4 2x Podkładka M12, DIN 125, A4 1x Bit z gniazdem sześciokątnym, rozmiar 6 1x Przedłużenie dyszy mieszającej 245 mm 2x Tuleja plastikowa SH 20x130 mm 1x Instrukcja obsługi ResiTHERM® 16	385	M12	Beton: 60 - 300 Cegła, beton komórkowy: 60 - 280 Cegła otworowa: 60 - 250			
Set ResiTHERM® 8.8 16/250 M12, 20 pieces	9250RTH1620	20x ResiTHERM® 16, separacja termiczna moduł M16 / M12 20x Pręt gwintowany M16x350, DIN 976, ocynkowane, gatunek stali 8.8 20x Kołek gwintowany M12x70, DIN 913, A4 20x Nakrętka sześciokątna M12, DIN 934, A4 20x Podkładka M12, DIN 125, A4 1x Bit z gniazdem sześciokątnym, rozmiar 6 8x Przedłużenie dyszy mieszającej 245 mm 20x Tuleja plastikowa SH 20x130 mm 4x Instrukcja obsługi ResiTHERM® 16	385	M12	Beton: 60 - 300 Cegła, beton komórkowy: 60 - 280 Cegła otworowa: 60 - 250			

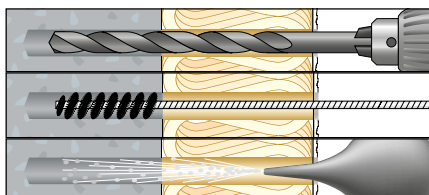
### ResiTHERM 12® zestaw



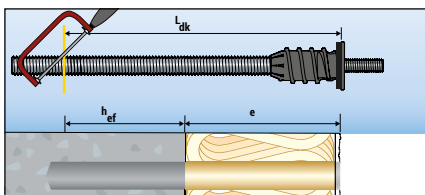
### ResiTHERM® A4 12/160 M12

Type	Kod produktu	Zestaw zawiera (wstępnie zmontowany)	Długość L [mm]	Con-nection thread	Grubość izolacji [mm]			
Zestaw ResiTHERM® A4 12/160 M12, 2 sztuki	9X160RTH122	2x ResiTHERM® 12, separacja termiczna moduł M12 / M12 2x Pręt gwintowany M12x260, DIN 976, stal nierdzewna A4 2x Kołek gwintowany M12x70, DIN 913, A4 2x Sześciokątna nakrętka M12, DIN 934, A4 2x Podkładka M12, DIN 125, A4 1x Bit z gniazdem sześciokątnym, size 6 1x Przedłużenie dyszy mieszającej 245 mm 2x Tuleja plastikowa SH 20x130 mm 1x Instrukcja obsługi ResiTHERM® 12	295	M12	Beton: 60 - 220 Cegła, beton komórkowy: 60 - 190 Cegła otworowa: 60 - 160			
Zestaw ResiTHERM® A4 12/160 M12, 20 sztuk	9X160RTH1220	20x ResiTHERM® 12, separacja termiczna moduł M12 / M12 20x Pręt gwintowany M12x260, DIN 976, stal nierdzewna A4 20x Kołek gwintowany M12x70, DIN 913, A4 20x Sześciokątna nakrętka M12, DIN 934 A4 20x Podkładka M12, DIN 125, A4 1x Bit z gniazdem sześciokątnym, size 6 8x Przedłużenie dyszy mieszającej 245 mm 20x Tuleja plastikowa SH 20x130 mm 4x Instrukcja obsługi ResiTHERM® 12	295	M12	Beton: 60 - 220 Cegła, beton komórkowy: 60 - 190 Cegła otworowa: 60 - 160			

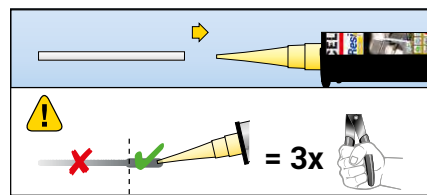
## Montaż w betonie



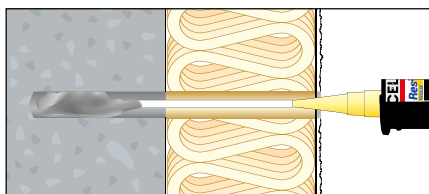
1. Wywierć otwór: Średnica otworu = 20 mm. Głębokość wiercenia  $\geq 140$  mm + grubość izolacji (wraz z tynkiem). Przestrzegaj procedury wiercenia.
2. Wyczyść odpowiednio otwór zgodnie z ETA: 2x odmuchiwanie - 2x szczotka - 2x odmuchiwanie



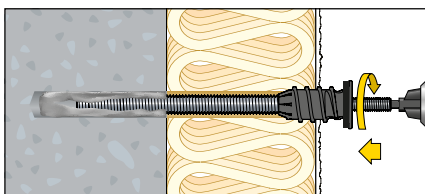
3. Przytnij ResiTHERM® 16 lub 12 na odpowiednią długość. Przytnij pręt gwintowany piłą do metalu lub podobnym narzędziem.



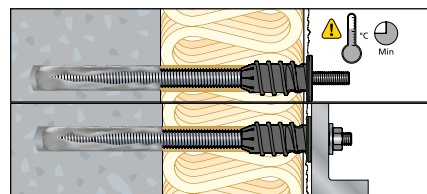
4. Nałóż przedłużenie dyszy mieszającej MDV na dyszę mieszającą MD. Wyciśnij zaprawę iniekcyjną do uzyskania jednolitej szarej barwy mieszania – odrzuć przed użyciem co najmniej 3 pierwsze dawki.



5. Wypełnij co najmniej 2/3 wywierconego otworu kompozytem. Aby uzyskać informacje na temat ilości, patrz instrukcje montażu na stronie [www.celofixings.com](http://www.celofixings.com). Uwaga: Należy przestrzegać instrukcji montażu i czasu obróbki zastosowanej zaprawy iniekcyjnej ResiFIX zgodnie z aprobatą/oceną.

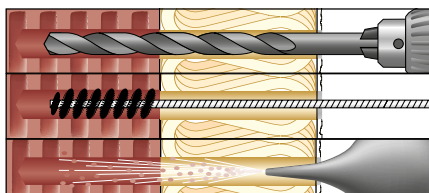


6. Wkręć ResiTHERM® 12 lub 16 za pomocą imbusa (w zestawie) i wkrętarzki akumulatorowej, aż uszczelka zostanie dociśnięta do tynku. Uwaga: moduł termoizolacji przewierca się przez izolację (dodatkowe uszczelnienie nie jest konieczne, chyba że tynk jest bardzo chropowaty)

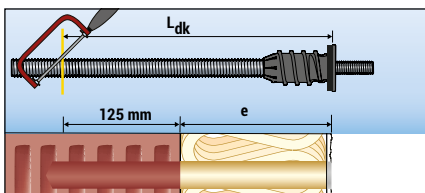


7. Przestrzegaj czasu utwardzania systemu iniekcyjnego, patrz etykieta wkładu zaprawy iniekcyjnej ResiFIX.
8. Następnie zamontuj element, maks. moment obrotowy Tinst = 25 Nm (ResiTHERM® 16) lub 19 Nm (ResiTHERM® 12)

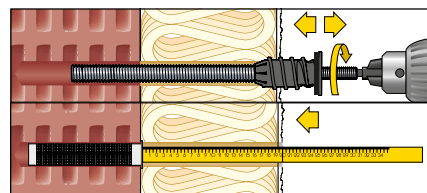
## Montaż w murze [cegła otworowa]



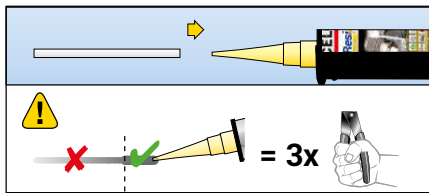
1. Wywierć otwór: Średnica otworu = 20 mm. Głębokość wiercenia  $\geq 140$  mm + grubość izolacji (wraz z tynkiem). Przestrzegaj procedury wiercenia w aprobacie/ocenie zaprawy iniekcyjnej ResiFIX. cegły dziurawki i gazobeton: Wiercenie obrotowe - bez uderzenia
2. Wyczyść odpowiednio otwór zgodnie z ETA: 2x odmuchiwanie - 2x szczotka - 2x odmuchiwanie



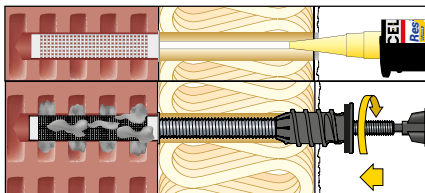
3. Przytnij ResiTHERM® 16 lub 12 na odpowiednią długość. Prawidłowa długość Ldk: Głębokość zakotwienia w tulei z tworzywa sztucznego (125 mm) + grubość izolacji (e łącznie z tynkiem) Po ustaleniu prawidłowej długości przytnij pręt gwintowany piłą do metalu lub podobnym narzędziem.



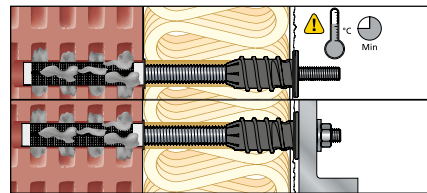
4. Powiększ otwór w izolacji na kołnierzyk plastikowej tulei do 26 mm. W tym celu należy krótko wkręcić i wykręcić moduł izolacji termicznej przez tynk na ok. 2 obroty gwintu lub rozwiereć tynk wiertłem lub wiercić większym wiertłem 26 mm.
5. Wciśnij tuleję z tworzywa sztucznego do wywierconego otworu za pomocą linijki lub podobnego narzędzia.



6. Nałóż przedłużenie dyszy mieszającej MDV na dyszę mieszającą MD. Wyciśnij zaprawę iniekcyjną do uzyskania jednolitej szarej barwy mieszania – wyrzuć przed uruchomieniem montażu co najmniej 3 pierwsze dawki.



7. Tulejkę siatkową całkowicie wypełnij zaprawą kompozytową (zaczynając od początku). Aby uzyskać informacje na temat ilości, patrz instrukcje montażu na stronie [www.celofixings.com](http://www.celofixings.com). Uwaga: Należy przestrzegać instrukcji montażu i czasu obróbki zastosowanej zaprawy iniekcyjnej ResiFIX zgodnie z aprobatą/oceną.
8. Wkręć ResiTHERM® 12 lub 16 za pomocą bity imbusowego (w zestawie) i wkrętarzki akumulatorowej, aż uszczelka zostanie dociśnięta do tynku. Uwaga: moduł termoizolacji przewierca się przez izolację (dodatkowe uszczelnienie nie jest konieczne, chyba że tynk jest bardzo chropowaty)



9. Przestrzegaj czasu utwardzania systemu iniekcyjnego, patrz etykieta wkładu zaprawy iniekcyjnej ResiFIX.
10. Następnie zamontuj przystawkę, max. moment obrotowy Tinst = 25 Nm (ResiTHERM® 16) lub 19 Nm (ResiTHERM® 12) (Zwróć uwagę na możliwe odchylenia maksymalnego momentu montażowego w ETA zastosowanego systemu wtrysku)

# Asortyment

## ResiTHERM® 16 & 12

### ResiTHERM® 16 zestaw



#### ResiTHERM® 8.8 16/250 M12

Typ	Kod produktu	Pręt kotwiący w ścianie Ø pręta x długość [mm]	Materiał pręta	Długość L [mm]	Gwint łączyący	Grubość izolacji e [mm]			
								[szt.]	[szt.]
Zestaw ResiTHERM® 8.8 16/250 M12	9250RTH162	M16 x 350	stal cynkowana	385	M12	Beton: 60 - 300  Cegła pełna, beton komórkowy: 60 - 280  Cegła dziurawka: 60 - 250		1 zestaw (2 szt.)	8
Zestaw ResiTHERM® 8.8 16/250 M12	9250RTH1620	M16 x 350	stal cynkowana	385	M12			1 zestaw (20 szt.)	-
Zestaw ResiTHERM® A4 16/250 M12	9X250RTH162	M16 x 350		385	M12			1 zestaw (2 szt.)	8
Zestaw ResiTHERM® A4 16/250 M12	9X250RTH1620	M16 x 350		385	M12			1 zestaw (20 szt.)	-

### ResiTHERM® 12 zestaw



#### ResiTHERM® 8.8 12/160 M12

Typ	Kod produktu	Pręt kotwiący w ścianie Ø pręta x długość [mm]	Materiał pręta	Długość L [mm]	Gwint łączyący	Grubość izolacji e [mm]			
								[szt.]	[szt.]
Zestaw ResiTHERM® 8.8 12/160 M12	9160RTH122	M12 x 260	stal cynkowana	295	M12	Beton: 60 - 220  Cegła pełna, beton komórkowy: 60 - 190  Cegła dziurawka: 60 - 160		1 zestaw (2 szt.)	8
Zestaw ResiTHERM® 8.8 12/160 M12	9160RTH1220	M12 x 260	stal cynkowana	295	M12			1 zestaw (20 szt.)	-
Zestaw ResiTHERM® A4 12/160 M12	9X160RTH122	M12 x 260		295	M12			1 zestaw (2 szt.)	8
Zestaw ResiTHERM® A4 12/160 M12	9X160RTH1220	M12 x 260		295	M12			1 zestaw (20 szt.)	-



# Parametry techniczne

## ResiTHERM® 16 & 12

### Dopuszczalne obciążenie rozciągające i ciśnieniowe ResiTHERM® 16 <sup>1)</sup> at 24°C/40°C <sup>2)</sup>

Grubość izolacji e	Dopuszczalne obciążenie rozciągające $N_{per}$					
	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]
60-300 mm	4,57	2,00	2,29	1,65	1,11	0,71

Grubość izolacji e	Dopuszczalne obciążenie ciśnieniowe $P_{per}$					
	[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. głębokość kotwienia $h_{ef}$	80	100	100	130	130	100
-----------------------------------	----	-----	-----	-----	-----	-----

<sup>1)</sup> Obciążenia obejmują częściowe współczynniki bezpieczeństwa materiału podane w aprobacie ETA oraz częściowy współczynnik bezpieczeństwa dla oddziaływań  $\gamma_F = 1.4$ .

<sup>2)</sup> Dla innych zakresów temperatur patrz: aprobata ETA.

<sup>3)</sup> W pełnym materiale odporność na obciążenia rozciągające może być wykorzystana również jako odporność na obciążenia ciśnieniowe.

<sup>4)</sup> W pustakach można zastosować odporność na obciążenia ciśnieniowe określone w ETA, jeśli głębokość osadzenia jest na tyle głęboka, aby obejmowała min. 5 średników z żywicą iniekcyjną. Jeżeli głębokość osadzania jest mniejsza i nie obejmuje 5 średników, wówczas należy zmniejszyć odporność na nacisk.

### Dopuszczalne obciążenie rozciągające i ciśnieniowe ResiTHERM® 12 <sup>1)</sup> at 24°C/40°C <sup>2)</sup>

Grubość izolacji e	Dopuszczalne obciążenie rozciągające $N_{per}$					
	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]
60 - 220 mm	5,14	2,00	2,00	1,65	1,11	0,71

Grubość izolacji e	Dopuszczalne obciążenie rozciągające $P_{per}$					
	[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. głębokość kotwienia $h_{ef}$	70	100	100	130	130	100
-----------------------------------	----	-----	-----	-----	-----	-----

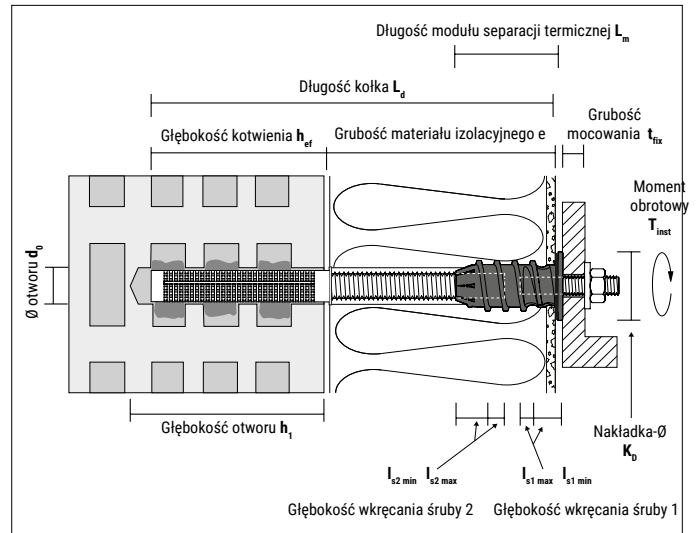
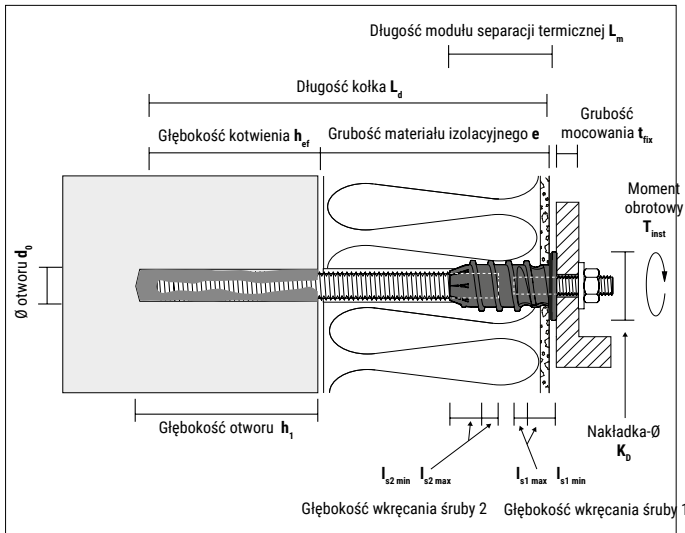
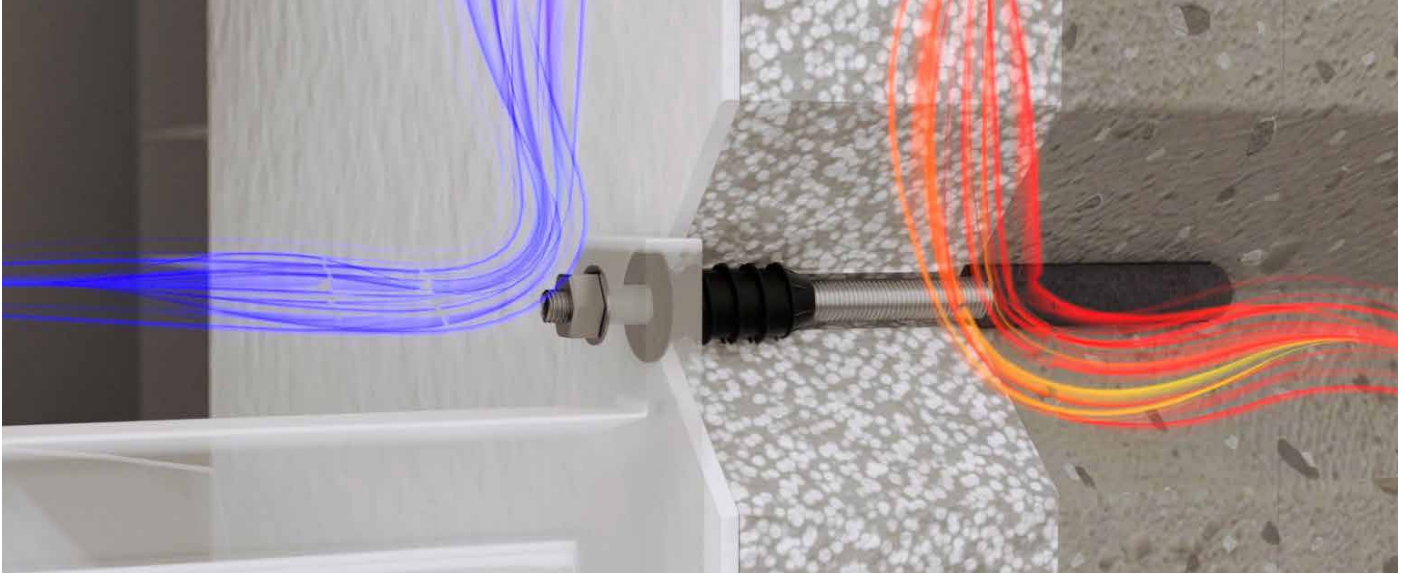
<sup>1)</sup> Obciążenia obejmują częściowe współczynniki bezpieczeństwa materiału podane w aprobacie ETA oraz częściowy współczynnik bezpieczeństwa dla oddziaływań  $\gamma_F = 1.4$ .

<sup>2)</sup> Dla innych zakresów temperatur patrz: aprobata ETA.

<sup>3)</sup> W pełnym materiale odporność na obciążenia rozciągające może być wykorzystana również jako odporność na obciążenia ciśnieniowe.

<sup>4)</sup> W pustakach można zastosować odporność na obciążenia ciśnieniowe określone w ETA, jeśli głębokość osadzenia jest na tyle głęboka, aby obejmowała min. 5 średników z żywicą iniekcyjną. Jeżeli głębokość osadzania jest mniejsza i nie obejmuje 5 średników, wówczas należy zmniejszyć odporność na nacisk.

## Parametry techniczne ResiTHERM® 16 &amp; 12



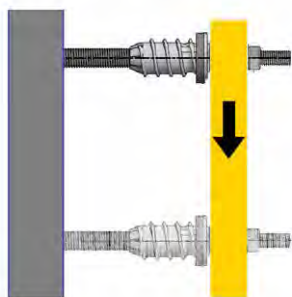
Parametry instalacyjne	Instalacja w betonie		Instalacja w gazobetonie/ cegłe pełnej		Instalacja w cegle dziurawce			
	ResiTHERM® 16	ResiTHERM® 12	ResiTHERM® 16	ResiTHERM® 12	ResiTHERM® 16	ResiTHERM® 12		
Długość kołka	$L_d$	[mm]	385 <sup>1)</sup>	295 <sup>1)</sup>	385 <sup>1)</sup>	295 <sup>1)</sup>	385 <sup>1)</sup>	295 <sup>1)</sup>
<b>Grubość materiału izolacyjnego (wraz z tynkiem)</b>	$e$	[mm]	<b>60 - max. 300</b>	<b>60 - max. 220</b>	<b>60 - max. 280</b>	<b>60 - max. 190</b>	<b>60 - max. 250</b>	<b>60 - max. 160</b>
Długość modułu separacji termicznej (do dolnej krawędzi nakładki)	$L_m$	[mm]	60	60	60	60	60	60
Średnica nakładki	$K_D$	[mm]	42	42	42	42	42	42
Pręt gwintowany		[mm]	M16 x 350 <sup>1)</sup>	M12 x 260 <sup>1)</sup>	M16 x 350 <sup>1)</sup>	M12 x 260 <sup>1)</sup>	M16 x 350 <sup>1)</sup>	M12 x 260 <sup>1)</sup>
Głębokość montażu trzpienia gwintowanego	$l_{s2 \text{ min-max}}$	[mm]	24-27	24-27	24-27	24-27	24-27	24-27
Średnica otworu	$d_0$	[mm]	18	14	18	14	20	20
Głębokość otworu	$h_1 \geq$	[mm]	90 + e	80 + e	110 + e	110 + e	140 + e	140 + e
Głębokość kotwienia	$h_{ef}$	[mm]	80	70	100	100	125	125
Plastikowa tuleja SH			-	-	-	-	20-130	20-130
Gwint łączący		[mm]	M12 <sup>3)</sup>	M12 <sup>3)</sup>	M12 <sup>3)</sup>	M12 <sup>3)</sup>	M12 <sup>3)</sup>	M12 <sup>3)</sup>
Głębokość montażu trzpienia gwintowanego M12	$l_{s1 \text{ min-max}}$	[mm]	30-34	30-34	30-34	30-34	30-34	30-34
Grubość mocowania	$t_{fix} \leq$	[mm]	24 <sup>2)</sup>	24 <sup>2)</sup>	24 <sup>2)</sup>	24 <sup>2)</sup>	24 <sup>2)</sup>	24 <sup>2)</sup>

<sup>1)</sup> Pręt gwintowany należy dobrać w razie potrzeby. Dalsze właściwości techniczne można znaleźć w ocenie zastosowanego systemu iniekcyjnego ResiFIX.

<sup>2)</sup> Przy zastosowaniu kołka gwintowanego o długości  $L = 70$  mm. W przeciwnym razie można użyć dłuższego kołka gwintowanego lub dłuższej śruby metrycznej.

<sup>3)</sup> Alternatywnie: adapter gwintowany M12/M10, długość 70 mm, stal nierdzewna A4, nr art. X70M12M10ECT4

**CELO**



**Maksymalne obciążenie ścinające V<sup>1)</sup> przy max. 3 lub 5 mm przemieszczeniu na ResiTHERM<sup>®</sup> jeśli końcówka ResiTHERM<sup>®</sup> 16 & 12 nie może się swobodnie obracać (np. połączone podwójne mocowanie) przy 24°C/40°C<sup>2)</sup>**

Nieswobodnie obracający się pręt kotwiący M16 w 8.8	Naniesiona żywica iniekcyjna ResiFIX VY SF wg ETA-10/0134	Naniesiona żywica iniekcyjna ResiFIX VY SF wg. ETA-15/0320				
Materiał bazowy	Beton C20/25	Cegła pełna silikatowa KS KS28-2,0	Cegła pełna MZ 20-2,0	Błoczek wapienno-piaskowy KSL 12-1,4	Pustak HLZ 12-1,25	Beton komórkowy AAC 2

**jeśli przemieszczenie wynosi 3 mm**

Grubość izolacji e [mm]	Maksymalne obciążenie ścinające V [kN]											
	ResiTHERM <sup>®</sup> 16		ResiTHERM <sup>®</sup> 12		ResiTHERM <sup>®</sup> 16		ResiTHERM <sup>®</sup> 12		ResiTHERM <sup>®</sup> 16		ResiTHERM <sup>®</sup> 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	-

**jeśli przemieszczenie wynosi 5 mm**

Grubość izolacji e [mm]	Maksymalne obciążenie ścinające V [kN]											
	ResiTHERM <sup>®</sup> 16		ResiTHERM <sup>®</sup> 12		ResiTHERM <sup>®</sup> 16		ResiTHERM <sup>®</sup> 12		ResiTHERM <sup>®</sup> 16		ResiTHERM <sup>®</sup> 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	-

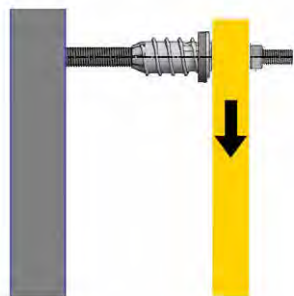
Grubość części konstrukcyjnej h <sub>min</sub> [mm]	112	115	115	195	195	240
Min. odległość krawędzi c <sub>min</sub> [mm]	80	60	60	60	50	50
Min. rozstaw s <sub>min</sub> [mm]	80	75	65	120	50	50
Moment obrotowy T <sub>inst</sub> [Nm]	25 <sup>3)</sup>   19 <sup>3)</sup>	15 <sup>3)</sup>	10 <sup>3)</sup>	8 <sup>3)</sup>	10 <sup>3)</sup>	10 <sup>3)</sup>

Wszystkie wartości odnoszą się do ResiFIX VY SF

<sup>1)</sup> Wartości pośrednie mogą być interpolowane / Wartości są ograniczone ze względu na maksymalną nośność na ścinanie.

<sup>2)</sup> Dla innych zakresów temperatur patrz: ocena ETA. <sup>3)</sup> W zależności od podłoża patrz: ocena ETA zaprawy iniekcyjnej ResiFIX





**Maksymalne obciążenie ścinające V<sup>1)</sup> przy max. 3 lub 5 mm przemieszczeniu na ResiTHERM® jeśli końcówka ResiTHERM® 16 & 12 może się swobodnie obracać w temperaturze 24°C/40°C<sup>2)</sup>**

Swobodnie obracający się pręt kotwiący M16 w 8.8	Naniesiona żywica iniekcyjna ResiFIX VY SF wg ETA-10/0134	Naniesiona żywica iniekcyjna ResiFIX VY SF wg. ETA-15/0320					
--	---	--	--	--	--	--	--

Materiał bazowy	Beton C20/25	Cegła pełna silikatowa KS KS28-2,0	Cegła pełna MZ 20-2,0	Bloczek wapienno-piaskowy KSL 12-1,4	Pustak HLZ 12-1,25	Beton komórkowy AAC 2
-----------------	--------------	------------------------------------	-----------------------	--------------------------------------	--------------------	-----------------------

**jeśli przemieszczenie wynosi 3 mm**

Grubość izolacji e [mm]	Maksymalne obciążenie ścinające 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	–

**jeśli przemieszczenie wynosi 5 mm**

Grubość izolacji e [mm]	Maksymalne obciążenie ścinające 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	–

Grubość części konstrukcyjnej h <sub>min</sub> [mm]	112	115	115	195	195	240
Min. odległość krawędzi c <sub>min</sub> [mm]	80	60	60	60	50	50
Min. rozstaw s <sub>min</sub> [mm]	80	75	65	120	50	50
Moment obrotowy T <sub>rot</sub> [Nm]	25 <sup>3)</sup>	19 <sup>3)</sup>	15 <sup>3)</sup>	10 <sup>3)</sup>	8 <sup>3)</sup>	10 <sup>3)</sup>

Wszystkie wartości odnoszą się do ResiFIX VY SF

<sup>1)</sup> Wartości pośrednie mogą być interpolowane / Wartości są ograniczone ze względu na maksymalną nośność na ścinanie.

<sup>2)</sup> Dla innych zakresów temperatur patrz: ocena ETA. <sup>3)</sup> W zależności od podłoża patrz: ocena ETA zaprawy iniekcyjnej ResiFIX

# ResiTHERM® 37

Zatwierdzony przez ETA system mocowania dystansowego do mocowania dużych obciążeń do ocieplonych pustaków – bez mostków termicznych



Niezawodne i trwałe mocowanie z aprobatą **ETA** (Europejska Aprobata Techniczna)



**Skuteczna separacja termiczna** zapobiega powstawaniu mostków termicznych



**Materiały wysokiej jakości** takie, jak stal nierdzewna A4, wzmocniony włóknem szklanym nylon odporny na promieniowanie UV

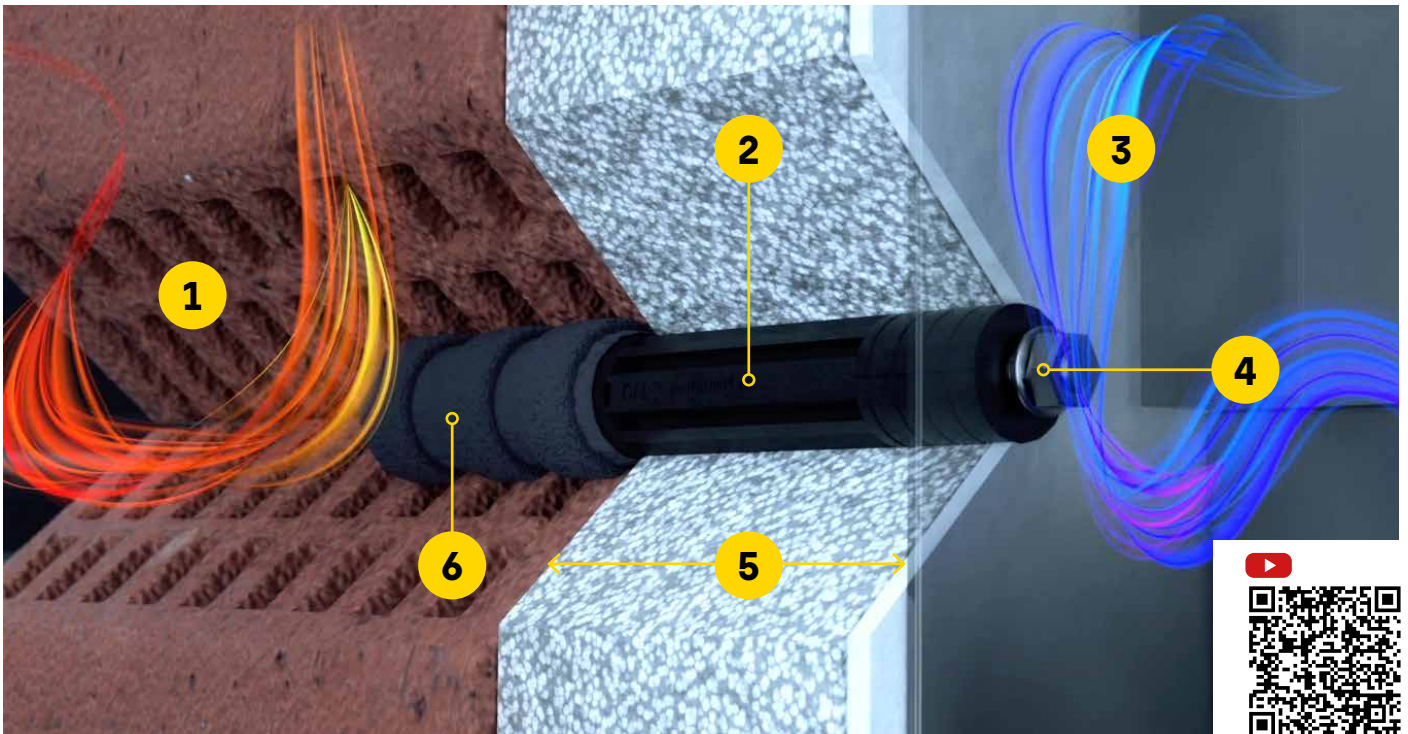


**Wyprodukowano w Niemczech** (Aichach, Bawaria)



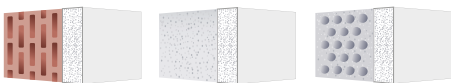
# Komponenty i zalety

## ResiTHERM® 37



### 1 Idealne rozwiązanie zaaprobowane przez ETA

do montażu dystansowego w pustakach o wyjątkowo wysokich wartościach obciążenia, nadaje się do pustaków, gazobetonu i w ograniczonym stopniu do pustaków silikatowych



### 2 Dostępne w trzech standardowych długościach

Produkty gotowe do użycia dla różnych grubości izolacji



ResiTHERM® 37/200



ResiTHERM® 37/160



ResiTHERM® 37/120

### 3 Doskonała separacja termiczna

prawie brak mostków termicznych

### 4 Wytrzymały system mocowania:

- markiz
- zadaszeń
- balkonów francuskich
- poręczy
- anten satelitarnych itp. w ETICS

### 5 Nadaje się do izolacji o grubości do 200 mm

#### ResiTHERM® 37/200

dla grubości izolacji  
160-200 mm

#### ResiTHERM® 37/160

dla grubości izolacji  
120-160 mm

#### ResiTHERM® 37/120

dla grubości izolacji  
80-120 mm

W przypadku nieocieplonych elewacji można zastosować wzmocnioną tuleję ResiTHERM® 37/0.

### 6 Testowane

w połączeniu z żywicą iniekcyjną CELO ResiFIX VYSF



# Zawartość zestawów

## ResiTHERM® 37

### Zestaw 2 zawiera:



2x **Kołek gwintowany**  
M12x70 mm, stal  
nierdzewna A4

2x **Sześciokątna  
nakrętka M12  
DIN 934**, stal  
nierdzewna A4

2x **ResiTHERM® 37**

1x **Żywica iniekcyjna  
ResiFIX VY300SF**  
zawiera dwie dysze  
mieszające MD

2x **Podkładka M12  
DIN 125**, stal  
nierdzewna A4

### Zestaw startowy zawiera



4x **ResiTHERM® 37**

4x **Kołek gwintowany M12x70 mm**, stal nierdzewna A4

4x **Podkładka M12 DIN 125**, stal nierdzewna A4

4x **Sześciokątna nakrętka M12 DIN 934**,  
stainless steel A4

2x **Żywica iniekcyjna ResiFIX VY300SF**  
zawiera 4 dysze mieszające MD

1x **Małe wiertło** do koronek wiertniczych

1x **Koronka wiertnicza** Ø 39 x 220 mm

1x **Trzpień adaptera** sześciokątny do koronki, M16,  
100 mm

1x **Trzpień adaptera** sześciokątny do koronki, M16,  
200 mm

1x **StickFX XP biały**, polimer MS

1x **Ręczny dozownik** APVM

50x **Podkładka dystansowa DIN 9021**  
M12 (13x37x3 mm)

1x **Rękawice robocze**



# Asortyment

## ResiTHERM® 37



**Zestaw startowy ResiTHERM®** w uniwersalnym opakowaniu (30 x 40 x 23 cm)

Typ	Kod produktu	Zestaw startowy ResiTHERM® zawartość			zł / box		
		ResiTHERM®	Kod produktu Akcesoria	Akcesoria			
SYS120RTH4	Zestaw startowy RTH 120	4x ResiTHERM® 120	–	<b>4x</b> Pręt gwintowany M12x70 mm, stal nierdzewna A4 <b>4x</b> Podkładka M12 DIN 125, stal nierdzewna A4 <b>4x</b> Nakrętka sześciokątna M12 DIN 934, stal nierdzewna A4 <b>2x</b> Zaprawa iniekcyjna ResiFIX VY300SF w tym. <b>4x</b> Dysza mieszająca MD 1x Małe wiertło do koronek wiertniczych			1
SYS160RTH4	Zestaw startowy RTH 160	4x ResiTHERM® 160	+	<b>1x</b> Koronka wiertnicza Ø 39 x 220 mm <b>1x</b> Trzpień adaptera sześciokątny, M16, 100 mm do koronki wiertniczej <b>1x</b> Trzpień adaptera sześciokątny, M16, 200 mm do koronki wiertniczej <b>1x</b> StickFX XP biały, polimer MS			1
SYS200RTH4	Zestaw startowy RTH 200	4x ResiTHERM® 200	–	<b>300VSF</b> <b>39ABH</b> <b>39220BST</b> <b>100M16AD</b> <b>200M16AD</b> <b>BL290MSXP</b> <b>345APVM</b> <b>129021AS</b> <b>1x</b> ręczny dozownik APVM <b>50x</b> podkładka dystansowa DIN 9021 do M12 (13x37x3 mm) <b>1x</b> para rękawic roboczych			1

<sup>1)</sup> ResiTHERM® można w razie potrzeby ciąć do 40 mm.  
Dłuższe długości ResiTHERM® na zamówienie.



**ResiTHERM® 200** do izolacji o grubości 160-200 mm

Typ	Kod produktu	Set zawiera (pakowanie w opakowania foliowe)	L [mm]	Grubość materiału izolacyjnego t <sub>p</sub> <sup>1)</sup> [mm]	zł / Set		
RTH 200	200RTH2	2x ResiTHERM® 200 2x Kołek gwintowany M12x70 mm, stal nierdzewna A4 2x Podkładka M12 DIN 125, stal nierdzewna A4 2x Nakrętka sześciokątna M12 DIN 934, stal nierdzewna A4 1x ResiFIX VY300SF	325	160 - 200		1	10

<sup>1)</sup> ResiTHERM® można w razie potrzeby ciąć do 40 mm.  
Dłuższe długości ResiTHERM® na zamówienie.



**ResiTHERM® 160** do izolacji o grubości 120-160 mm

Typ	Kod produktu	Set zawiera (pakowanie w opakowania foliowe)	L [mm]	Grubość materiału izolacyjnego t <sub>p</sub> <sup>1)</sup> [mm]	zł / Set		
RTH 160	160RTH2	2x ResiTHERM® 160 2x Kołek gwintowany M12x70 mm, stal nierdzewna A4 2x Podkładka M12 DIN 125, stal nierdzewna A4 2x Nakrętka sześciokątna M12 DIN 934, stal nierdzewna A4 1x ResiFIX VY300SF	285	120 - 160		1	10

<sup>1)</sup> ResiTHERM® można w razie potrzeby ciąć do 40 mm.



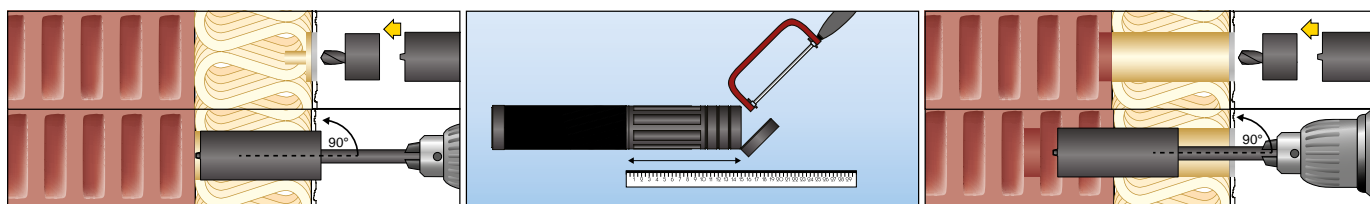
**ResiTHERM® 120** do izolacji o grubości 80-120 mm

Typ	Kod produktu	Set zawiera (pakowanie w opakowania foliowe)	L [mm]	Grubość materiału izolacyjnego t <sub>p</sub> <sup>1)</sup> [mm]	zł / Set		
RTH 120	120RTH2	2x ResiTHERM® 120 2x Kołek gwintowany M12x70 mm, stal nierdzewna A4 2x Podkładka M12 DIN 125, stal nierdzewna A4 2x Nakrętka sześciokątna M12 DIN 934, stal nierdzewna A4 1x ResiFIX VY300SF	245	80 - 120		1	10

<sup>1)</sup> ResiTHERM® można w razie potrzeby ciąć do 40 mm.

## System mocowania dystansowego ResiTHERM®

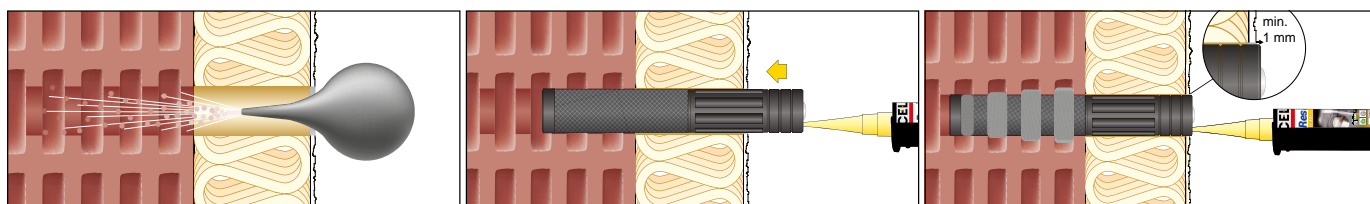
### Montaż w cegle otworowej



1. Umieść małe wiertło do wiercenia na koronce wiertniczej wierceń (bez uderu) przez materiał izolacyjny do ściany z pustaków (usuń małe wiertło po pierwszych 10mm)

2. Zmierz grubość izolacji i dotnij ResiTHERM® w razie potrzeby (maks. 40 mm) 90°

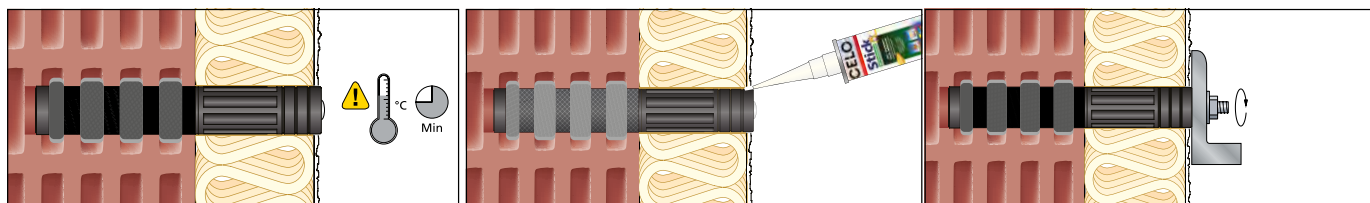
3. Nałóż małe wiertło na koronkę wiertniczą i wywierć min. 130 mm w murze z cegły dziurawki (usuń pomoc do wiercenia po pierwszych 10 mm)



4. Oczyszczyć otwór

5. ResiTHERM® nałóż na dyszę mieszającą i wciśnij ostrożnie w wywiercony otwór

6. Wypełnij ResiTHERM® za pomocą ResiFIX;

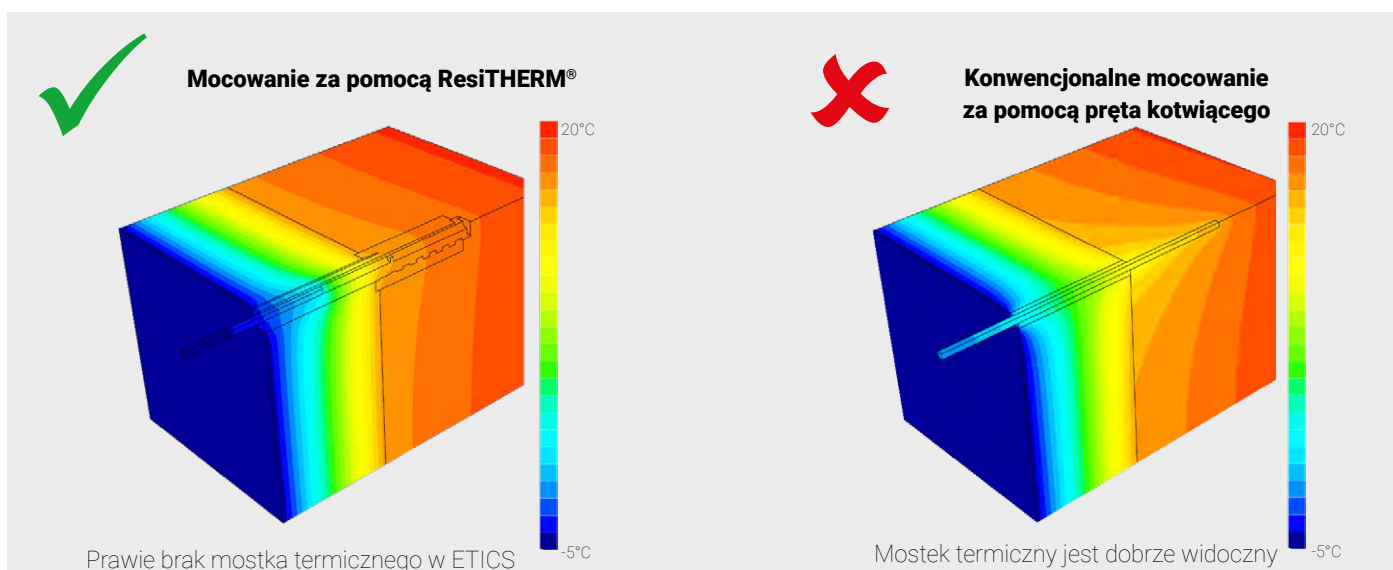


7. Szanuj czas utwardzania

8. Wypełnij szczelinę środkiem uszczelniającym StickFX

9. Zamontuj element mocujący  $T^{inst} \leq 20 \text{ Nm}$

### Profil izotermiczny



Mocowanie za pomocą ResiTHERM®

Prawie brak mostka termicznego w ETICS

Konwencjonalne mocowanie za pomocą pręta kotwiącego

Mostek termiczny jest dobrze widoczny

Przy wartości  $\lambda = 0,0034 \text{ W / K}$  ResiTHERM® spełnia wymagania „Passivhausinstitut” (instytutu domów pasywnych) dla kotew fasadowych o wartości  $\Delta U_{WB} \leq 0,010 \text{ W / K}$ .

# Akcesoria

## ResiTHERM® 37

Wiertło koronowe do cegły dziurawki BST

Małe wiertło do koronek wiertniczych ABH



### Wiertło koronowe BST i małe wiertło ABH do wiertła koronowego dla ResiTHERM®

Typ	Kod produktu	d [mm]	L [mm]	Gwint łączący	[szt.]	[szt.]
BST 39 x 220	39220BST	39	220	M16	1	-
ABH	39ABH	35	60	-	1	-



### Uchwyt adaptera sześciokątny AD do wiertła koronowego BST do ResiTHERM®

Typ	Kod produktu	L [mm]	Gwint łączący	Chwyt do wiertarki	Głębokość izolacji [mm]	[szt.]	[szt.]
AD 100	100M16AD	100	M16	hexagon	≤ 160	1	-
AD 200	200M16AD	200	M16	hexagon	160 - 260	1	-



### Vynylester VYSF (bez styrenu)

Typ	Kod produktu	Zawartość [ml]	Noski miskujące w zestawie [szt.]	[szt.]
VY 300 SF	300VSF	280	2	12



### MS Polimer StickFX XP

Typ	Kod produktu	Zawartość [ml]	Kolor	Opis	zł / szt.	[szt.]
XP biały	BL290MSXP	290	biały	Klej uniwersalny, wypełniający ubytki		12



### Podkładka dystansowa AS poliamid, DIN 9021 for M12

Typ	Kod produktu	Zewnętrzna Ø [mm]	Średnica otworu Ø [mm]	Wysokość H [mm]	zł / 100 szt.	[szt.]	[szt.]
AS	129021AS	37	13	3	50		-

Do stosowania jako podkładka dystansowa do reliningu (w razie potrzeby).



### Dozownik manualny APVM

Typ	Kod produktu	Odpowiedni dla ResiFIX	zł / 100 szt.	[szt.]
APVM	345APVM	345 / 300 / 280 / 165		1

Dozownik manualny APVM zalecany jest do odczytywania jednostek podziałki ResiFIX VY (zewnętrzny pręt służy jako wskazówka).



### Pompka czyszcząca do otworów AB

Typ	Kod produktu	Rurka-Ø [mm]	zł / szt.	[szt.]	[szt.]
AB	BOP	8		1	-





# Dane techniczne

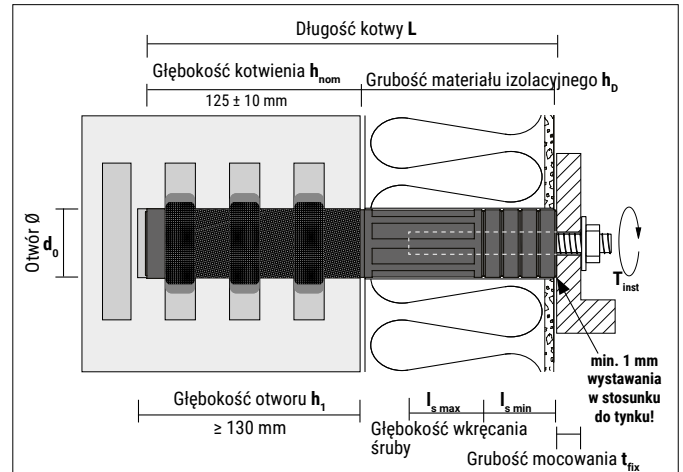
## ResiTHERM® 37



### Odstępy i odległości od krawędzi

ResiTHERM® 37/120, 37/160, 37/200		HLZ 12	HLZ 6
Minimalny odstęp	$S_{min}$ [mm]	77 <sup>1)</sup>	77 <sup>1)</sup>
Minimalna odl. od krawędzi	$C_{min}$ [mm]	125	125
Minimalna grubość części konstrukcyjnej	$h_{min}$ [mm]	240	300

<sup>1)</sup> Odstęp 77 mm (standardowa konsola markizy).



### Parametry instalacyjne

ResiTHERM® 37/120		ResiTHERM® 37/160	ResiTHERM® 37/200	
Długość kotwy	$L_d$ [mm]	245	285	325
Grubość materiału izolacyjnego (wraz z tynkiem zewnętrznym)	$h_0$ [mm]	60 <sup>1)</sup> - 120	120 <sup>1)</sup> - 160	160 <sup>1)</sup> - 200
Średnica Ø	$d_{nom}$ [mm]	37		
Średnica otworu Ø	$d_0$ [mm]	39 - 40		
Głębokość otworu	$h_1 \geq$ [mm]	130		
Głębokość kotwienia	$h_{nom}$ [mm]	125 ± 10 <sup>2)</sup>		
Gwint przyłączeniowy	[mm]	M12		
Głębokość wkręcenia pręta gwintowanego M12	$h_s \text{ min-max}$ [mm]	35 - 80		
Grubość elementu	$t_{fix} \leq$ [mm]	22 <sup>3)</sup>		
Ø Średnica otworu przelotowego	$d_{\geq}$ [mm]	13		
Wymagana ilość ResiFIX VY per ResiTHERM® 37	[ml]	ca. 140		
Moment dokręcający elementu zewnętrznego	$T_{inst} \leq$ [Nm]	20		

<sup>1)</sup> ResiTHERM® 37 można w razie potrzeby ciąć do 40 mm. ResiTHERM® 120 : jeśli grubość materiału izolacyjnego wynosi 60 mm, ustawić 20 mm głębiej.

<sup>2)</sup> Testy z minimalną głębokością zakotwienia 115 mm wykazały te same wartości wyrywania, patrz raport z testów IFBT, Lipsk.

<sup>3)</sup> Przy zastosowaniu dołączonego pręta gwintowanego o  $L = 70$  mm. W razie potrzeby można użyć dłuższego kołka gwintowanego lub śruby metrycznej.

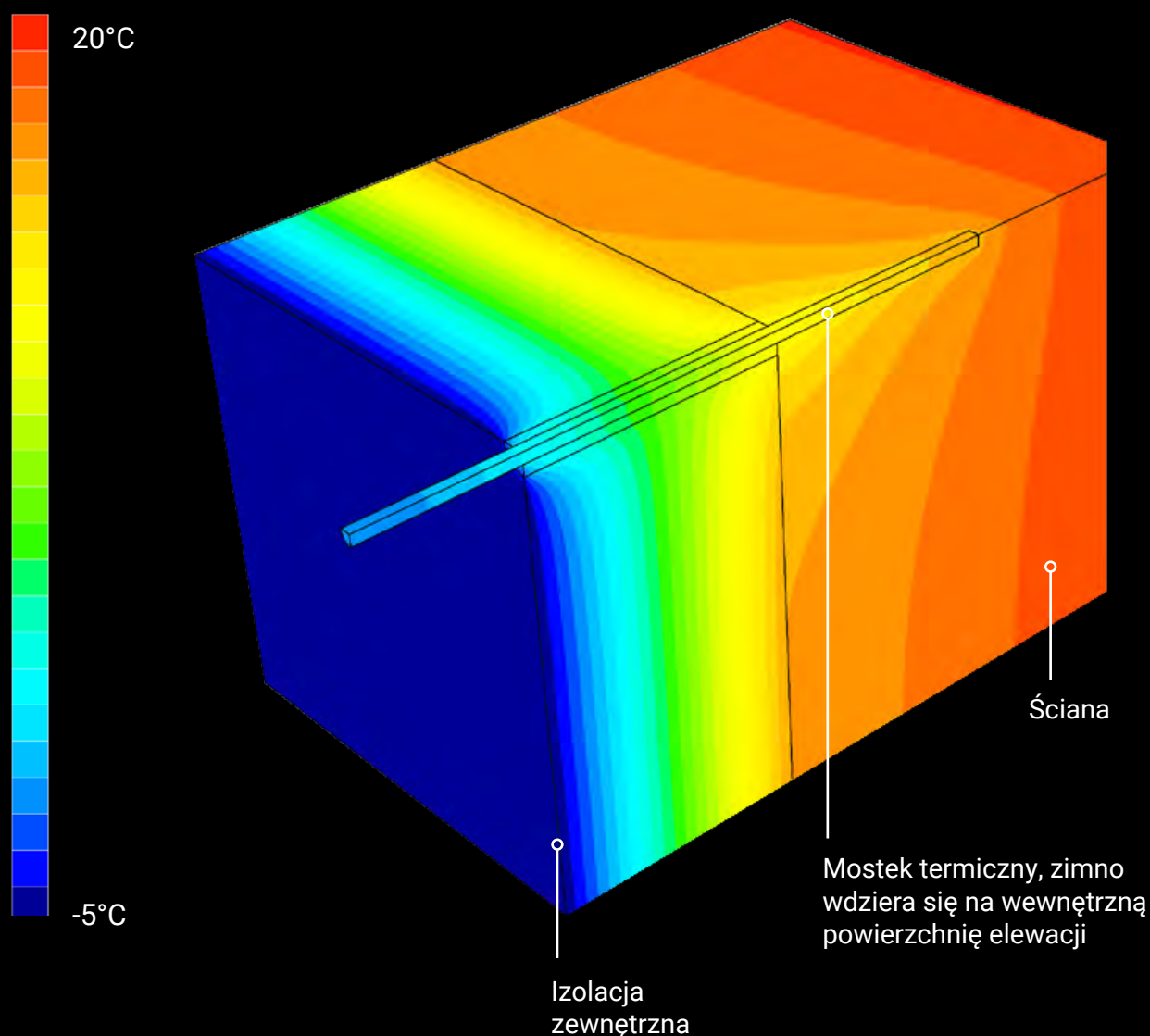
### Obciążenia i przemieszczenia/ugięcia ResiTHERM® 37: sprawdzony system z żywicą ResiFIX VY SF

Materiały bazowe	System	Grubość materiału izolacyjnego [mm]	Zlecane obciążenia <sup>1)</sup>	Przemieszczenie/ugięcie przy zalecanym obciążeniu*	
Zalecane obciążenie rozciągające			$N_{per}$ [kN]	$\delta_{N0} / \delta_{N\infty}$ [mm]	
Cegła dziurawka T1.0-240 HLZ 12 (Format 12 DF)	Pojedyncze mocowanie	Wszystkie	1,71	0,60/ 1,30	
Cegła dziurawka T10-300 HLZ 6 (Format 10 DF)	Pojedyncze mocowanie	Wszystkie	0,86	0,60/ 1,20	
Beton komórkowy AAC2-0,35 <sup>2)</sup>	Pojedyncze mocowanie	Wszystkie	1,21	0,14/ 0,28	
Beton komórkowy AAC4-0,55 <sup>2)</sup>	Pojedyncze mocowanie	Wszystkie	2,12	0,32/ 0,64	
Zalecane obciążenie pod naciskiem			$F_{per}$ [kN]	$\delta_{F0} / \delta_{F\infty}$ [mm]	
Cegła dziurawka T1.0-240 HLZ 12 (Format 12 DF)	Pojedyncze mocowanie	Wszystkie	1,71	0,60/ 1,30	
Cegła dziurawka T10-300 HLZ 6 (Format 10 DF)	Pojedyncze mocowanie	Wszystkie	0,86	0,60/ 1,20	
Zalecane obciążenie ścinające			$V_{per}$ [kN]	$\delta_{V0} / \delta_{V\infty}$ [mm] <sup>4)</sup>	
Cegła otworowa T1.0-240	Pojedyncze mocowanie	0	0,86	0,20/ 0,30	
		120	0,34	2,00/ 4,10	
		160	0,34	2,10/ 4,30	
		200	0,26	3,40/ 6,70	
		Dwa mocowania <sup>3)</sup>	0	0,51	0,60/ 1,20
			120	0,43	1,60/ 3,20
160	0,34		0,70/ 1,40		
Cegła otworowa T10-300	Pojedyncze mocowanie	200	0,41	1,40/ 2,90	
		0	0,43	0,00/ 0,10	
		120	0,26	1,30/ 2,60	
		160	0,26	1,70/ 2,50	
		200	0,17	2,00/ 4,00	
		Dwa mocowania <sup>3)</sup>	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	

<sup>1)</sup> Obciążenia zalecane uwzględniają częściowy współczynnik bezpieczeństwa na działanie  $\gamma_F = 1,4$ .

<sup>2)</sup> Nie jest częścią aprobaty ETA. <sup>3)</sup> Odstęp 77 mm (standardowa konsola markizy). <sup>4)</sup>  $\delta_{V0}$  = Odształcenie początkowe /  $\delta_{V\infty}$  = odształcenie długoterminowe

# Co to jest mostek termiczny i dlaczego powinieneś go unikać?



## Co to są mostki termiczne?

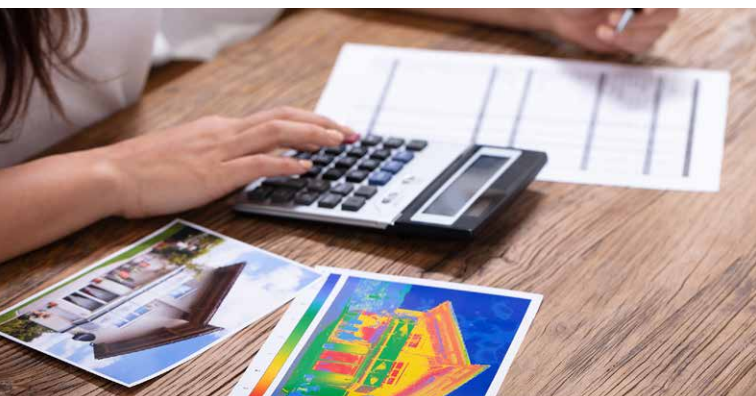
Mostki termiczne, znane również jako mostki cieplne lub zimne, to obszary na przegrodach zewnętrznych budynku, w których ciepło ucieka na zewnątrz szczególnie szybko.

Mogą powstać przy kolejnych instalacjach na ocieplonej elewacji, takich jak markizy, skrzynki na listy, lampy itp. Naruszenie izolacji może spowodować zwiększoną transmisję ciepła i dochodzi do ryzy-

ka utraty ciepła i utworzenia mostka termicznego w punkcie mocowania z negatywnymi konsekwencjami, takimi jak zwiększone koszty ogrzewania, zagrożenie pleśnią, zmniejszenie komfortu życia i zagrożenia bezpieczeństwa oraz uszkodzenia przegród zewnętrznych budynku.

Dlatego ważne jest stosowanie produktów mocujących, które zapewniają separację termiczną.

## 18 CELO Dlaczego powinieneś unikać mostków termicznych?



### 1. Wzrost kosztów ogrzewania

Aby zrekompensować straty ciepła i utrzymać temperaturę we wnętrzu, potrzeba więcej ogrzewania. W przypadku przedostania się wilgoci do elewacji z powodu niewystarczającego uszczelnienia w miejscu mocowania, straty ciepła i zużycie energii znacznie wzrastają, ponieważ woda ma 25-krotnie wyższą przewodność cieplną niż powietrze. Jeśli straty ciepła kumulują się w kilku punktach, rachunki za prąd i ogrzewanie mogą drastycznie wzrosnąć.



### 2. Pleśń i zagrożenie dla zdrowia

W wyniku wzmożonego ruchu ciepła chłód przenika do wewnętrznej powierzchni ściany, powodując powstawanie zimnych miejsc na ścianach i niską temperaturę powierzchni. Ponieważ zimne powietrze może związać mniej wody, wilgotność względna wzrasta do punktu skraplania. Rezultatem są wilgotne i zimne ściany oraz zwiększone ryzyko rozwoju pleśni. Mikroorganizmy, takie jak pleśń i bakterie, mogą wówczas negatywnie wpływać na higienę pomieszczenia i zdrowie osobiste.



### 3. Zmniejszony komfort mieszkania i przeciągi

Chłodne pomieszczenia w domu obniżają komfort mieszkania i samopoczucie, a ruch powietrza termicznego pomiędzy warstwami ciepłego i zimnego powietrza daje poczucie przeciągu. Stały przeciąg i niższe temperatury mogą prowadzić do przeziębienia lub bólu gardła.



### 4. Zagrożenie bezpieczeństwa, uszkodzenia

Jeśli punkt mocowania na elewacji nie jest optymalnie uszczelniony, kondensacja wilgoci i wnikanie wody deszczowej mogą również spowodować uszkodzenie zewnętrznej elewacji. Rdzewiejące elementy mocujące mogą zagrażać bezpieczeństwu, a przenikanie zimna lub wilgoci może prowadzić w dłuższej perspektywie do uszkodzeń konstrukcyjnych.





**Odkryj więcej na stronie**  
[www.celofixings.com](http://www.celofixings.com)

## Dlaczego CELO?

Produkty izolacyjne wykonane z wysokiej jakości nylonu odpornego na warunki atmosferyczne i promieniowanie UV.

Nie przewodzą ciepła.

Zapewniają trwałą ochronę antykorozyjną dzięki zastosowaniu stali nierdzewnej i powłoki cynkowej płatkowej.

Zintegrowany pierścień uszczelniający w większości produktów dla optymalnego uszczelnienia elewacji.

Pomaga zachować separację termiczną.

Zwiększa efektywność energetyczną i redukuje koszty energii.

# CELO

CELO Polska sp. z o.o.  
ul. Poprzeczna 50

95-050 Konstancynów Łódzki  
[www.celofixings.pl](http://www.celofixings.pl)  
Tel.: +48 42 250 54 43  
Fax: +48 42  
Mail: [poland@celo.com](mailto:poland@celo.com)

Zaprezentowane przez: