



ETA-Danmark A/S
Göteborg Plads 1
DK-2150 Nordhavn
Tel.: +45 72 24 59 00
Fax: +45 72 24 59 04
Internet www.etadanmark.dk

Autorisiert und benannt gemäß
Artikel 29 der Verordnung (EU)
Nr. 305/2011 des Europäischen
Parlaments und des Rates vom
9. März 2011



Europäische Technische Bewertung Nr. ETA-22/0036 vom 17. Februar 2022

(deutsche Übersetzung durch CELO / Originaltext von ETA-Danmark auf Englisch)

I Allgemeiner Teil

Technische Bewertungsstelle, die die ETA ausstellt und gemäß Artikel 29 der Verordnung (EU) Nr. 305/2011 benannt wurde: ETA-Danmark A/S

Handelsname des Bauprodukts:

CELO ResiTHERM 37

Produktfamilie, zu der das vorstehend genannte Bauprodukt gehört:

Abstandsmontagesystem

Hersteller:

CELO Befestigungssysteme GmbH
Industriestraße 6
DE-86551 Aichach
Tel.: + 49 8251 90 485 0
Internet www.celofixings.com

Herstellungsbetrieb:

CELO Befestigungssysteme GmbH
Industriestraße 6
DE-86551 Aichach

Diese Europäische Technische Bewertung enthält:

18 Seiten einschließlich 22 Anhängen, die einen integralen Bestandteil dieses Dokuments darstellen

Diese Europäische Technische Bewertung wird ausgestellt gemäß Verordnung (EU) Nr. 305/2011 auf der Grundlage von:

EAD 331985-00-0604 – Abstandsmontagesystem

Diese Version ersetzt:

Übersetzungen dieser Europäischen Technischen Bewertung in andere Sprachen müssen vollständig dem herausgegebenen Originaldokument entsprechen und als Übersetzungen gekennzeichnet sein.

Bei der Übermittlung dieser Europäischen Technischen Bewertung, auch bei der elektronischen Übertragung, muss das gesamte Dokument übermittelt werden (mit Ausnahme der vorstehend aufgeführten vertraulichen Anhänge). Mit Genehmigung der ausstellenden Technischen Bewertungsstelle ist jedoch eine teilweise Vervielfältigung zulässig. Jede teilweise Vervielfältigung ist als eine solche kenntlich zu machen.

II SPEZIFISCHER TEIL DER EUROPÄISCHEN TECHNISCHEN BEWERTUNG

1 Technische Produktbeschreibung

Technische Beschreibung des Produkts

CELO ResiTHERM 37 ist ein nachträglich installiertes Verankerungssystem, das in vorgebohrte Löcher in Mauerwerk oder Porenbeton eingesetzt und mittels Injektionsmörtel verankert wird.

Das CELO ResiTHERM 37 Abstandsmontagesystem besteht aus einem zylinderförmigen, lasttragenden glasfaserverstärkten Polyamidkörper mit einem Netz und wird zusammen mit dem Injektionsmörtel verwendet. Das Bauteil verfügt über ein Innengewinde. Das Montagesystem wird in ein senkrecht zur Oberfläche (max. 5° Abweichung) in das Mauerwerk oder den Porenbeton eingebrachtes Bohrloch gesteckt und anschließend durch Verbund mittels Injektionsmörtel an der Bohrlochwandung verankert.

Eine Produktbeschreibung findet sich in Anhang A.

2 Spezifizierung des Verwendungszwecks gemäß dem anwendbaren Europäischen Bewertungsdokument (nachfolgend EAD)

Das Produkt ist für die Montage schwerer Anbauteile wie Markisen, französische Balkone, Vordächer, Satellitenschüsseln usw. durch ein WDVS an die lasttragende Wand vorgesehen.

Das System wird für Abstandsmontagen an den folgenden gedämmten Verankerungsgründen verwendet:

- Loch- oder Hohlsteine (Nutzungskategorie c)
- Porenbeton (Nutzungskategorie d)

Das System wird außerdem für Montagen an den folgenden nicht gedämmten Verankerungsgründen verwendet:

- Loch- oder Hohlsteine (Nutzungskategorie c)
- Porenbeton/ Leichtbeton (Nutzungskategorie d)

Verweis auf die Verankerungsgründe siehe EAD 330284-00-0604.

Beanspruchung der Verankerung: statische oder quasi-statische Belastungen.

Temperaturbereich:

- -40°C bis +40°C (max. kurzfristige Temperatur +40°C und max. langfristige Temperatur +24°C)

Die Mindest- und Höchsttemperatur für die Montage wird vom Hersteller innerhalb des vorstehend genannten Bereichs angegeben.

Nutzungsbedingungen:

Bedingung d/d: Installation und Verwendung in trockenem Mauerwerk

Kategorie w/w: Installation und Verwendung in nassem Mauerwerk

Diese ETA gilt nur, wenn das Mauerwerk, in das das Abstandsmontagesystem verankert wird, statischen oder quasi-statischen Zug- oder Querbelastungen oder kombinierten Zug- und Quer- oder Biegebelastungen ausgesetzt ist. Das Abstandsmontagesystem ist für die Verwendung in Bereichen ohne oder mit sehr geringer seismischer Aktivität gemäß Definition in EN 1998-1, Abschnitt 3.2.1, vorgesehen.

Wenn das Produkt in Verbindung mit einem WDVS verwendet wird, muss sichergestellt werden, dass das WDVS die Montage nicht beeinträchtigt.

Die in Abschnitt 3 aufgeführten Leistungsmerkmale gelten nur, wenn der Anker in Übereinstimmung mit den in den Anhängen B1 bis B3 aufgeführten Spezifikationen und Bedingungen verwendet wird.

Die Anforderungen dieser Europäischen Technischen Bewertung beruhen auf der Annahme einer vorgesehenen Nutzungsdauer des Ankers von 50 Jahren.

Die Angaben über die Nutzungsdauer können nicht als Garantie des Herstellers oder der Bewertungsstelle ausgelegt werden, sondern sind lediglich als Hilfsmittel zur Auswahl der richtigen Produkte im Hinblick auf die erwartete wirtschaftlich angemessene Nutzungsdauer des Bauwerks zu betrachten.

3 Leistung des Produkts und Angaben der Methoden ihrer Bewertung

3.1 Eigenschaften des Produkts

Brandschutz (BWR 2):

Keine Leistungsbeurteilung

Mechanische Festigkeit und Standsicherheit (BWR 4):

Widerstand unter Zugbelastung,
Widerstand unter Querbeltastung sowie
Mindestrand- und Achsabstand

Widerstand gegen Herausziehen unter Zugbelastung,
Verschiebungen unter kurzzeitiger und langfristiger Beanspruchung

Die vorstehend genannten wesentlichen Merkmale sind in Anhang C detailliert aufgeföhrt.

Dauerhaftigkeit

Die Überprüfung der Dauerhaftigkeit ist Bestandteil der Prüfung wesentlicher Merkmale. Die Dauerhaftigkeit ist nur sichergestellt, wenn die Spezifikationen für die vorgesehene Verwendung gemäß Anhang B berücksichtigt werden.

3.2 Bewertungsmethoden

Die Bewertung der Eignung des Ankers für den vorgesehenen Verwendungszweck in Bezug auf die Anforderungen an die mechanische Festigkeit, Stabilität und Nutzungssicherheit im Sinne der Grundanforderungen (BWR 4) wurde gemäß EAD 331985-00-0604 – Abstandsmontagesystem durchgeführt.

4 Bewertung und Überprüfung der Leistungsbeständigkeit

4.1 System für die Bewertung und Überprüfung der Leistungsbeständigkeit

Gemäß Entscheidung 97/463/EG der Europäischen Kommission gehört das System zur Bewertung und Überprüfung der Leistungsbeständigkeit (siehe Anhang V der Verordnung (EU) Nr. 305/2011) zur Kategorie 2+.

5 Für die Durchführung des Systems zur Bewertung und Überprüfung der Leistungsbeständigkeit erforderliche technische Einzelheiten laut anwendbarem Europäischen Bewertungsdokument

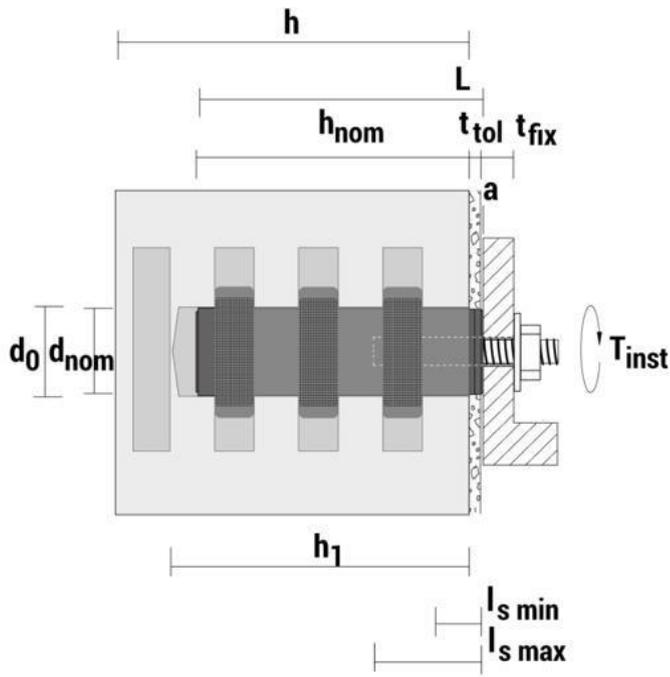
Für die Durchführung des Systems zur Bewertung und Überprüfung der Leistungsbeständigkeit erforderliche technische Einzelheiten sind in dem bei ETA-Danmark vor der CE-Kennzeichnung hinterlegten Prüf- und Überwachungsplan festgelegt.

Ausgestellt in Kopenhagen am
17.02.2022 von

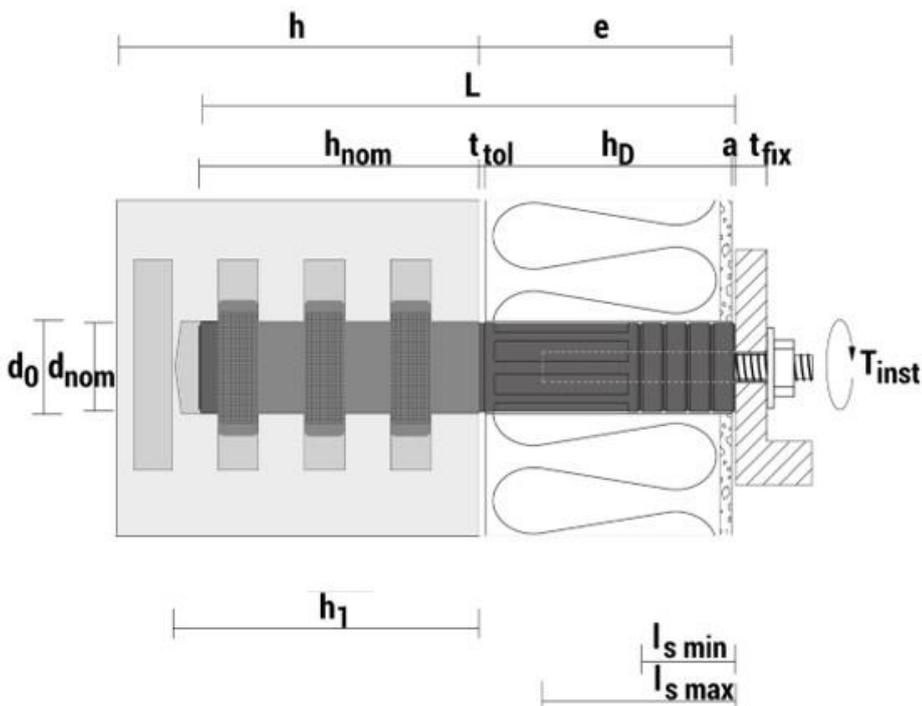


Thomas Bruun
Managing Director, ETA-Danmark

Einbauzustand in Lochziegeln



Einfachbefestigung ohne Dämmung



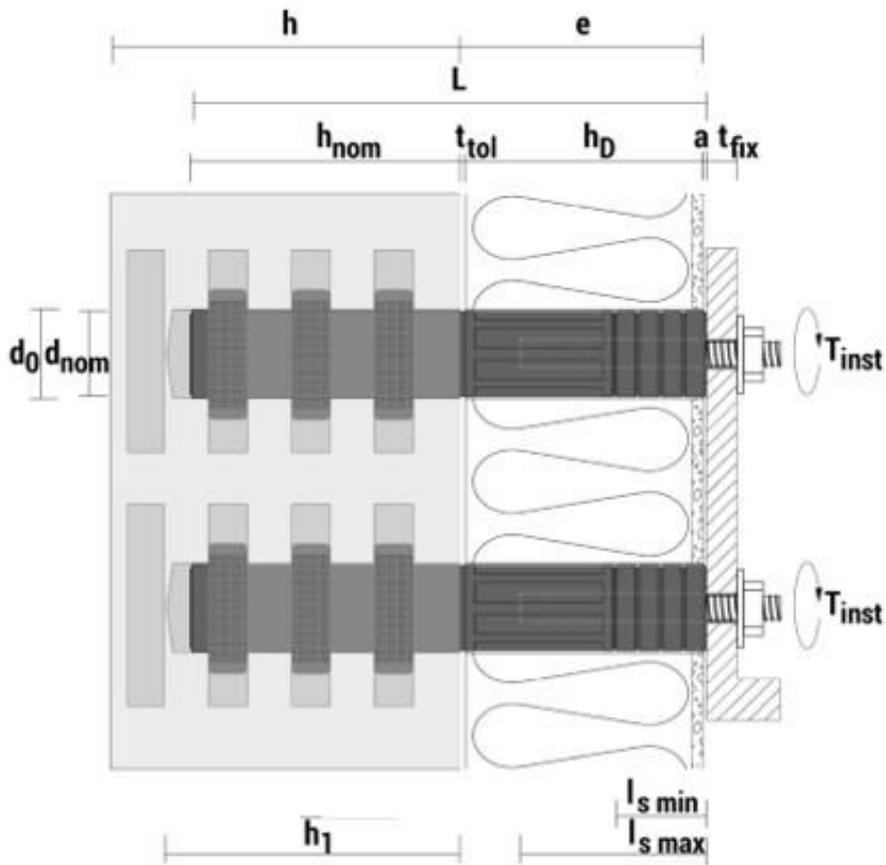
Einzelbefestigung mit Dämmung

CELO ResiTHERM® 37

Produktbeschreibung
Einbaubedingungen

Anhang A1

Zweifachbefestigung mit Dämmung



h_{nom} = Verankerungstiefe
 a = 1-2 mm Überstand zur Putzoberfläche
 h_1 = Bohrlochtiefe bis zum tiefsten Punkt
 h_{min} = Minimale Bauteildicke
 h_D = Dämmstoffdicke (WDVS)
 L = Dübellänge
 t_{tol} = Putzdicke oder Unebenheit

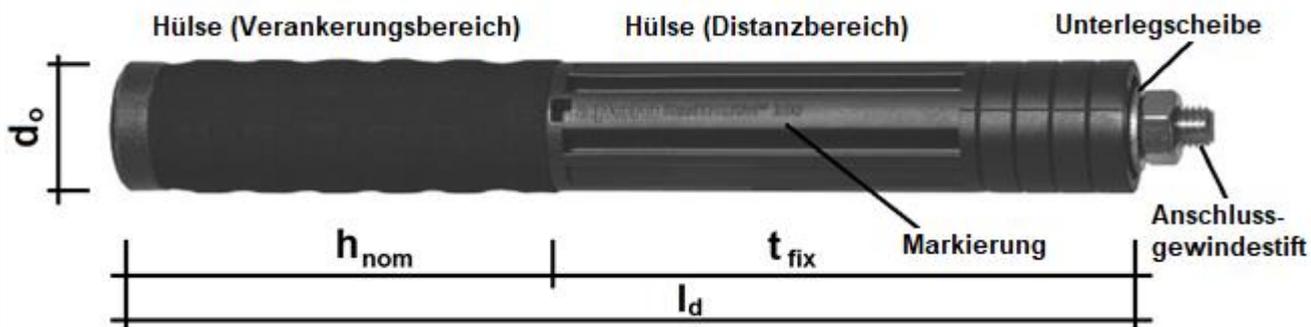
d_0 = Bohrlochdurchmesser
 $l_{s min}$ = Minimale Einschraubtiefe
 $l_{s max}$ = Maximale Einschraubtiefe
 t_{fix} = Anbauteildicke
 s_{min} = Minimaler Achsabstand
 T_{inst} = Montagedrehmoment
 e = $h_D + t_{tol}$

CELO ResiTHERM® 37

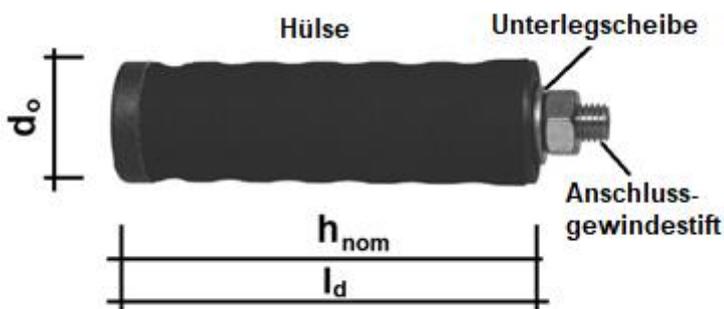
Produktbeschreibung
Einbaubedingungen

Anhang A2

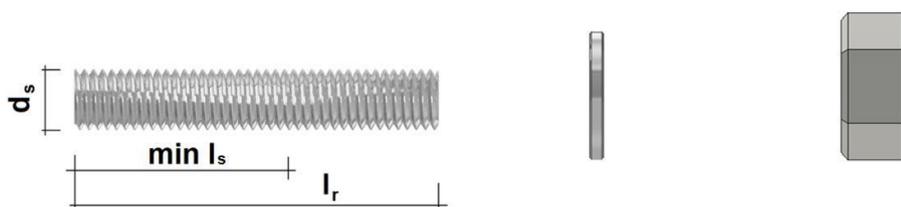
Dübel ResiTHERM® 37/120 – 200



Dübel ResiTHERM® 37 S



Gewindestift ResiTHERM® 37 mit Mutter und Unterlegscheibe



Gewindestift M12 (oder Schraube M12) Unterlegscheibe für M12

Mutter für M12

Kennzeichnung:	Marke	Typ	Dämmstoffdicke (hd)
Beispiel:	CELO (oder apolo)	ResiTHERM®37 /	160

CELO ResiTHERM® 37

Produktbeschreibung
Typen und Kennzeichnung

Anhang A3

Tabelle A3.1: Abmessungen [mm]

ResiTHERM® 37 Anker							
	L	Ø d _{nom}	h _D min	h _D max	h _{nom}	l _s min	l _s max
ResiTHERM® 37S	125	37	0	0	125	35	80
ResiTHERM® 37/120	245	37	80	120	125	35	80
ResiTHERM® 37/160	285	37	120	160	125	35	80
ResiTHERM® 37/200	325	37	160	200	125	35	80

Metallteil (Gewindestift)			
	l _r	Ø d _s	l _s min
für ResiTHERM® 37	≥70	12	≥35

Table A3.2: Werkstoff

Bezeichnung	Werkstoff
ResiTHERM® 37 alle Längen	Polyamid PA 6 mit Glasfasern
Gewindestift M12 A4 oder metrische Schraube M12 A4	Nichtrostender Stahl A4 nach EN 10088-3:2014, Werkstoff 1.4401 oder 1.4571 Festigkeitsklasse 70
Gewindestange M12 oder metrischer Bolzen M12	Stahl, feuerverzinkt oder verzinkt f _{yk} ≥ 400 N/mm ² und f _{uk} ≥ 500 N/mm ² Festigkeitsklasse Schraube 5.8
Sechskantmutter M12 A4	Nichtrostender Stahl A4 nach EN 10088-3:2014, Werkstoff 1.4401 oder 1.4571 Festigkeitsklasse 70, DIN 934 (EN ISO 4032)
Sechskantmutter M12	Stahl, feuerverzinkt oder verzinkt Festigkeitsklasse ≥ 6, DIN 934 (EN ISO 4032)
Unterlegscheibe A4	Nichtrostender Stahl A4, DIN 125
Unterlegscheibe	Stahl, feuerverzinkt oder verzinkt, DIN 125
Injektionsmörtel	Vinylester VYSF

CELO ResiTHERM® 37

Produktbeschreibung
Abmessungen und Werkstoffe

Anhang A4

Spezifizierungen des Verwendungszwecks

Beanspruchung der Verankerung:

- Statische und quasi-statische Lasten mit Zug- oder Querbelastrungen oder kombinierten Zug- und Querbelastrungen oder Biegemoment. Die Verankerung darf nicht für die Übertragung von Eigenlasten des Wärmedämmverbundsystems (WDVS) verwendet werden.

Verankerungsgrund:

- Hohlziegelmauerwerk (Nutzungskategorie c) gemäß Anhang C2
- Mörtelfestigkeitsklasse des Mauerwerks $\geq M2,5$ gemäß EN 998-2:2010
- Porenbeton (Nutzungskategorie d)

Verwendungstemperaturbereich:

- a: Verankerungsgrund mit -40 °C bis $+40\text{ °C}$ (max. Kurzzeittemperatur $+40\text{ °C}$ und max. Langzeittemperatur $+24\text{ °C}$)

Bemessung:

- Die Bemessung der Verankerungen unter Berücksichtigung der anzuwendenden Sicherheitsfaktoren erfolgt unter der Verantwortung eines auf dem Gebiet der Verankerungen und des Mauerwerksbaus erfahrenen Ingenieurs.
- Unter Berücksichtigung der zu verankernden Lasten, der Art und Festigkeit des Verankerungsgrundes, der Bauteilabmessungen und Toleranzen sind prüfbare Berechnungen und Konstruktionszeichnungen anzufertigen. In den Konstruktionszeichnungen ist die Position der Dübel anzugeben.

Einbau:

- Beachtung des Bohrverfahrens nach Anhang C2 für Verankerungsgrund der Nutzungskategorie c.
- Einbau des Dübels durch entsprechend qualifiziertes Personal unter der Aufsicht des Bauleiters.
- Temperatur beim Einbau des Dübels 0 °C bis $+40\text{ °C}$.
- UV-Exposition durch Sonneneinstrahlung des ungeschützten Dübels ≤ 6 Wochen.

CELO ResiTHERM [®] 37	Anhang B1
Verwendungszweck Spezifizierung des Verwendungszwecks	

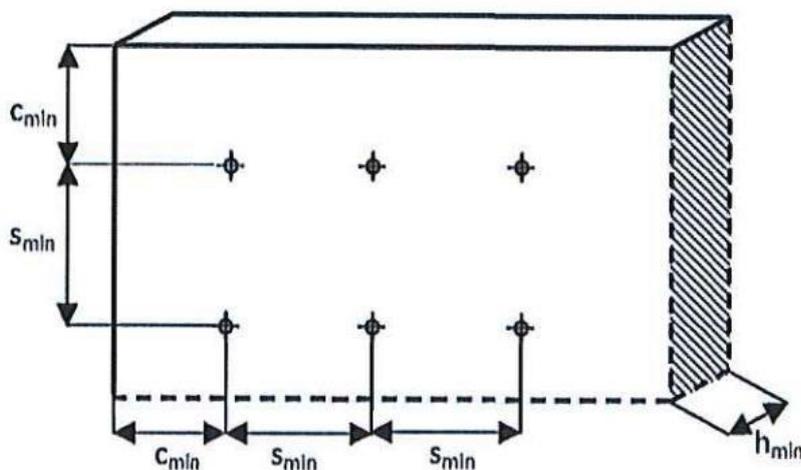
Tabelle B2.1: Einbauparameter

Verankerungstyp			ResiTHERM® 37
Verankerungstiefe der Hülse im Verankerungsgrund	$h_{nom} \geq$	[mm]	125*
Bohrlochdurchmesser	d_0	[mm]	39-40
Bohrlochtiefe bis zum tiefsten Punkt	$h_1 \geq$	[mm]	135
Durchmesser des Durchgangslochs im Anbauteil	$d_f \geq$	[mm]	13
Einschraubtiefe des Gewindestiftes M12	l_s	[mm]	35 - 80
Maximales Montagemoment	$T_{inst} \leq$	[Nm]	20

* h_{nom} kann bei Bedarf um 10 mm reduziert werden.

Tabelle B2.2: Minimale Bauteildicke, Randabstand und Dübelachsabstände

ResiTHERM® 37	Minimale Bauteildicke	Minimaler Randabstand	Minimaler Achsabstand
	h_{min}	c_{min}	s_{min}
	[mm]	[mm]	[mm]
Verankerungsgrund			
Beton C20/25 bis C50/60	200	125	77
Hochlochziegel HLz 6-0,65 - 10DF	300	125	77
Hochlochziegel HLz 12-1,0 - 12DF	240	125	77



CELO ResiTHERM® 37

Verwendungszweck
Einbauparameter, Rand- und Achsabstand

Anhang B2

Table B3: Ziegelgeometrie

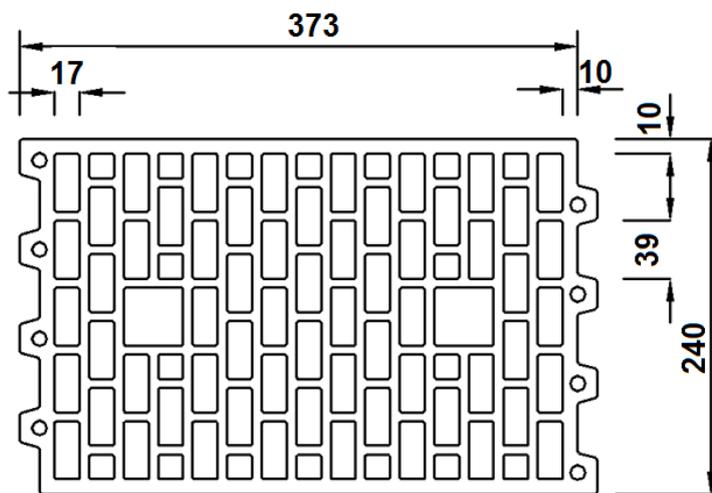


Abb. 1 HLz 12 – 1,0 12DF (Hohlziegel)

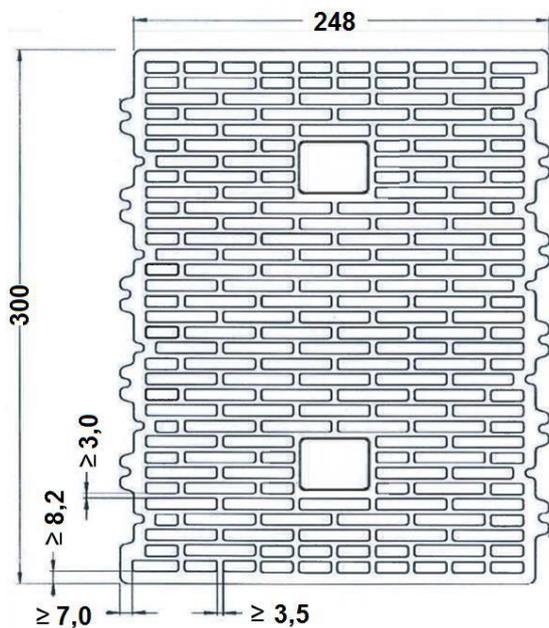


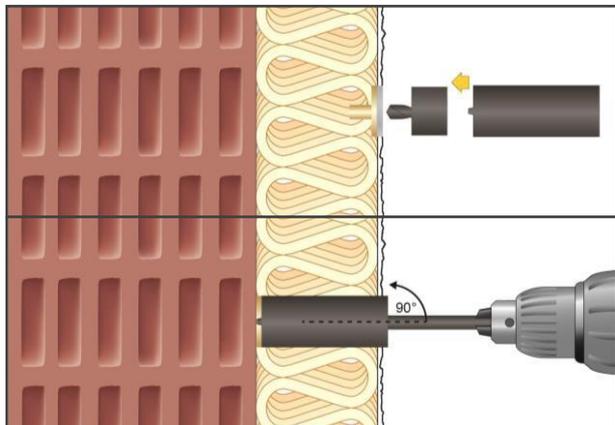
Abb. 2 HLz 6 – 0,65 (T10) 10 DF (Hohlziegel)

CELO ResiTHERM[®] 37

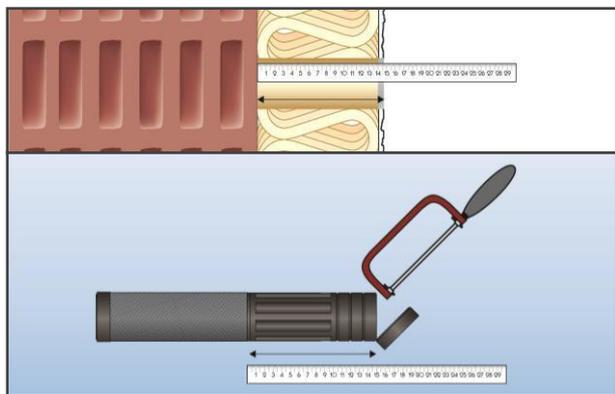
Verwendungszweck
Ziegelsteingeometrien

Anhang B3

Anweisungen für die Montage in Ziegeln (1-4)
ResiTHERM® 37/120 - 200

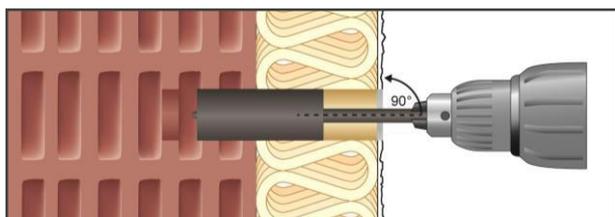


1. Anbohrhilfe auf Bohrkronen setzen und mittels Akkuschauber (ohne Schlag) durch die Dämmung bis zum Mauerwerk bohren (Bohr-Ø 39 bis 40 mm).
 Anbohrhilfe nach den ersten 10 mm entfernen.

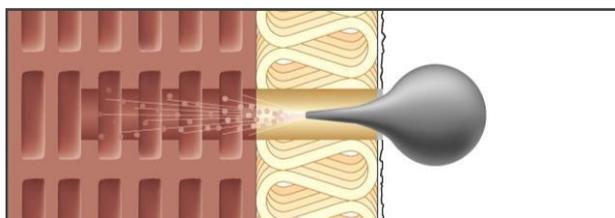


2. Dicke der Dämmung inklusive Putz messen, ResiTHERM® 37 in der passenden Länge auswählen und ResiTHERM® 37 bei Bedarf mit einer Metallsäge oder ähnlichem Werkzeug ablängen (max. 40 mm).
 Jeder Markierungsring entspricht 10 mm.

Bitte beachten:
 ResiTHERM® 37 kann um bis zu 10 mm weniger tief eingebaut werden → min. $h_{nom} = 115$ mm.



3. Mindestens 130 mm mittels Akkuschauber oder ähnlichem Werkzeug in das Mauerwerk bohren (ohne Schlag).



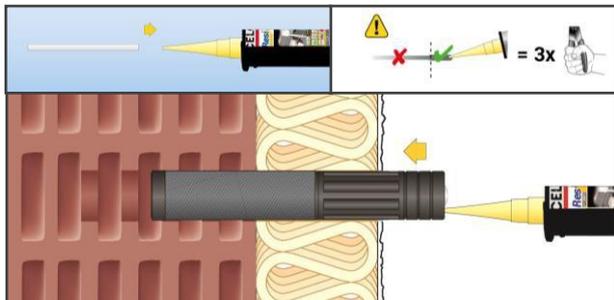
4. Bohrloch reinigen.

CELO ResiTHERM® 37

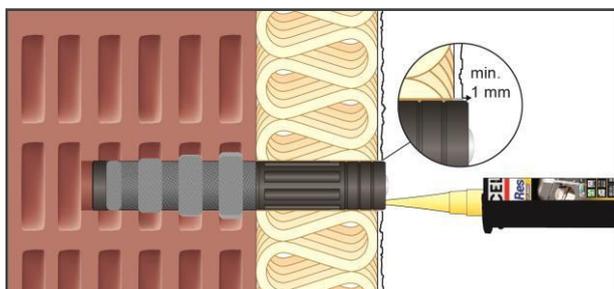
Verwendungszweck
 Montage in Lochsteinen

Anhang B4

Anweisungen für die Montage in Ziegeln (5-9)
ResiTHERM® 37/120 - 200

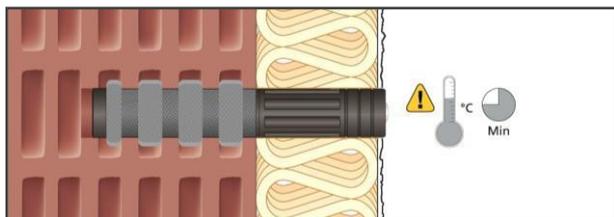


5. Mischdüse auf die ResiFIX VYSF-Kartusche schrauben und mindestens die ersten drei Hübe der Mörtelmasse verwerfen. Dann den ResiTHERM® 37 auf die Mischdüse stecken und vorsichtig in das Bohrloch schieben.

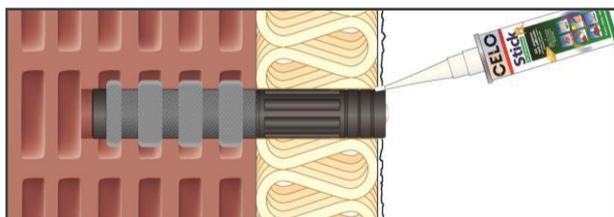


6. ResiTHERM®37 mit dem Injektionssystem ResiFIX VYSF befüllen. Das Ende des Füllvorgangs ist deutlich zu spüren. Es werden 140 ml ResiFIX VYSF-Mörtelmasse benötigt.

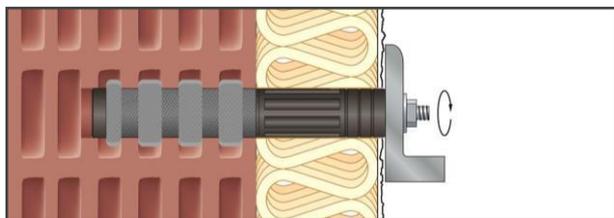
Achtung:
 ungefähr 1 mm Überstand zum Putz einhalten.



7. Die auf dem Etikett des Injektionssystems ResiFIX VYSF angegebene Aushärtezeit beachten.



8. Den Ringspalt mit geeigneter Dichtmasse wie z. B. StickFX XP, MS Polymer verfüllen.



9. Gewindegewindestift abnehmen. Anbauteil montieren, dabei das max. $T_{inst} = 20 \text{ Nm}$ beachten.

Bitte beachten:
 Der Gewindestift oder die metrische Schraube M12 muss mindestens 35 mm tief in den ResiTHERM® 37 eingeschraubt werden.

CELO ResiTHERM® 37

Verwendungszweck
 Montage in Lochsteinen

Anhang B5

Tabelle C1.1: Charakteristische Tragfähigkeit des Gewindestiftes unter Zug- und Querbeanspruchung

Gewindestift Ø 12 mm		Nicht rostender Stahl	
Charakteristische Zugtragfähigkeit	$N_{Rk,s}$	[kN]	59
Teilsicherheitsbeiwert ¹⁾	γ_{Ms}		1,87
Charakteristische Quertragfähigkeit	$V_{Rk,s}$	[kN]	30
Teilsicherheitsbeiwert ¹⁾	γ_{Ms}		1,56

Tabelle C1.2 : Charakteristische Tragfähigkeit unter Zugbeanspruchung N_{Rk} [kN] in Hohlziegelmauerwerk (Nutzungskategorie c) bei Einfachbefestigung

ResiTHERM® 37	Rohdichte- klasse ρ	Mindest- druck- festigkeit f_b	Min. DF oder Mindestgröße (L x B x H)	Abbildung/ Geometrie	Bohr- methode R = Dreh- bohren	Charakte- ristischer Widerstand $N_{Rk,p}$ [kN] $\vartheta = 24/40 \text{ °C}$
Verankerungsgrund	[kg/dm³]	[N/mm²]	[mm]			
Hochlochziegel HLz 12 EN 771-1:2011+A1:2015	1,0	12	12 DF (373*240*249)	Anhang B3, Abbildung 1	nur R	6,00
Hochlochziegel HLz 6 EN 771-1:2011+A1:2015	0,65	6	10 DF (240*300*249)	Anhang B3, Abbildung 2	nur R	3,00
Teilsicherheitsbeiwert ¹⁾					γ_M	2,5

Tabelle C1.3 : Charakteristische Tragfähigkeit unter Zugbeanspruchung N_{Rk} [kN] in Hohlziegelmauerwerk (Nutzungskategorie c) bei Zweifachbefestigung (min. Achsabstand = 77 mm)

ResiTHERM® 37	Rohdichte- klasse ρ	Mindest- druck- festigkeit f_b	Min. DF oder Mindestgröße (L x B x H)	Abbildung/ Geometrie	Bohr- methode R = Dreh- bohren	Charakter- istischer Widerstand ²⁾ $N_{Rk,p}$ [kN] $\vartheta = 24/40 \text{ °C}$
Verankerungsgrund	[kg/dm³]	[N/mm²]	[mm]			
Hochlochziegel HLz 12 EN 771-1:2011+A1:2015	1,0	12	12 DF (373*240*249)	Anhang B3, Abbildung 1	nur R	5,50
Hochlochziegel HLz 6 EN 771-1:2011+A1:2015	0,65	6	10 DF (240*300*249)	Anhang B3, Abbildung 2	nur R	1,50
Teilsicherheitsbeiwert ¹⁾					γ_M	2,5

¹⁾ Sofern es keine anderen nationalen Regelungen gibt

²⁾ Wert für ein Verankerungspaar

CELO ResiTHERM® 37

Leistungen
Charakteristische Tragfähigkeit bei Zugbeanspruchung in Mauerwerk

Anhang C1

Tabelle C2.1: Charakteristische Tragfähigkeit unter Querbeanspruchung in HLz 12 bei unterschiedlichen Dämmstoffdicken

ResiTHERM® 37	Dämmstoff dicken ²⁾	$h_D = 0$ mm	$h_D = 120$ mm	$h_D = 160$ mm	$h_D = 200$ mm
Einfachbefestigung					
Charakteristische Quertragfähigkeit ³⁾	V_{RK1} [kN]	3,00	1,20	1,20	0,90
Teilsicherheitsbeiwert ¹⁾	γ_M	2,5	2,5	2,5	2,5
Zweifachbefestigung ($s_{min} = 77$ mm)					
Charakteristische Quertragfähigkeit ³⁾	V_{RK2} [kN]	4,50	1,80	1,50	1,20
Teilsicherheitsbeiwert ¹⁾	γ_M	2,5	2,5	2,5	2,5

¹⁾ Sofern es keine anderen nationalen Regelungen gibt

²⁾ Zwischenwerte durch lineare Interpolation

³⁾ Querbelastung am äußeren Ende des ResiTHERM

Tabelle C2.2: Charakteristische Tragfähigkeit unter Querbeanspruchung in HLz 6 bei unterschiedlichen Dämmstoffdicken

ResiTHERM® 37	Dämmstoff dicke ²⁾	$h_D = 0$ mm	$h_D = 120$ mm	$h_D = 160$ mm	$h_D = 200$ mm
Einfachbefestigung					
Charakteristische Quertragfähigkeit ³⁾	V_{RK1} [kN]	1,50	0,90	0,90	0,60
Teilsicherheitsbeiwert ¹⁾	γ_M	2,5	2,5	2,5	2,5
Zweifachbefestigung ($s_{min} = 77$ mm)					
Charakteristische Quertragfähigkeit ³⁾	V_{RK2} [kN]	0,60	0,40	0,40	0,30
Teilsicherheitsbeiwert ¹⁾	γ_M	2,5	2,5	2,5	2,5

Tabelle C2.3: Charakteristische Tragfähigkeit unter Drucklast $F_{u,s/p,5\%} = \max.$ charakteristische Knickbelastung unter kombinierter Querbelastung V und Druckbelastung, Abweichung 0 – 15 mm

ResiTHERM® 37				
Hebelarm	Dauerhafte Auslenkung in Richtung der Querbelastung	Querbelastung V	Max. Druckbelastung * $F_{u,s/p,5\%}$ = Max. Knickbelastung	δ_m aufgrund der Druckbelastung
[mm]	[mm]	[kN]	[kN]	[mm]
200	0	-	25,7	-
200	5	0,42	17,8	9,50
200	10	0,83	13,1	5,81
200	15	1,25	13,4	6,34

*Die Bruchbelastung der Ziegel ist zu berücksichtigen.

CELO ResiTHERM® 37

Leistungen

Charakteristische Tragfähigkeit bei Querbeanspruchung in Mauerwerk und max. kombinierte Belastung V und F

Anhang C2

Table C3.1: Verschiebungen unter Zugbelastung

ResiTHERM® 37	Zugbelastung	Verschiebung	Verschiebung
	N	δ_{N0}	$\delta_{N\infty}$
Verankerungsgrund	[kN]	[mm]	[mm]
Hochlochziegel HLz 12			
Einfachbefestigung	1,7	0,6	1,3
Zweifachbefestigung	1,6	0,4	0,9
Hochlochziegel HLz 6			
Einfachbefestigung	0,9	0,6	1,2
Zweifachbefestigung	0,4	0,2	0,4

Table C3.2: Verschiebungen unter Querbelastung bei Einfachbefestigung

ResiTHERM® 37		Querbelastung	Verschiebung	Verschiebung
		V	δ_{V0}	$\delta_{V\infty}$
Verankerungsgrund		[kN]	[mm]	[mm]
HLz 12	Dämmstoff- dicke h_D			
Einfachbefestigung	0	0,9	0,2	0,3
	120	0,3	2,0	4,1
	160	0,3	2,1	4,3
	200	0,3	3,4	6,7
HLz 6	Dämmstoff- dicke h_D			
Einfachbefestigung	0	0,4	0,0	0,1
	120	0,3	1,3	2,6
	160	0,3	1,7	3,5
	200	0,2	2,0	4,0

CELO ResiTHERM® 37

Leistungen
Verformungen unter Zug- und Querbelastung

Anhang C3

Table C4.1: Verformungen unter Querbelastrung bei Zweifachbefestigung

ResiTHERM® 37		Querbelastrung	Verschiebung	Verschiebung
		$V^{1)}$	δ_{NO}	$\delta_{N\infty}$
Verankerungsgrund		[kN]	[mm]	[mm]
HLz 12	Dämmstoffdicke h_D			
Zweifachbefestigung	0	1,3	0,6	1,2
	120	0,5	1,6	3,2
	160	0,4	0,7	1,4
	200	0,3	1,4	2,9
HLz 6	Dämmstoffdicke h_D			
Zweifachbefestigung	0	0,2	0,1	0,2
	120	0,1	0,2	0,3
	160	0,1	0,2	0,3
	200	0,1	0,3	0,5

* mit 77 mm minimalem Achsabstand

CELO ResiTHERM® 37

Leistungen
Verformungen unter Querbelastrung bei Zweifachbefestigung

Anhang C4