

Eine vom Bund und den Ländern gemeinsam
getragene Anstalt des öffentlichen Rechts

Europäische Technische
Bewertungsstelle für Bauprodukte



Europäische Technische Bewertung

ETA-15/0740
vom 31. Oktober 2024

Allgemeiner Teil

Technische Bewertungsstelle, die die Europäische Technische Bewertung ausstellt

Handelsname des Bauprodukts

Produktfamilie,
zu der das Bauprodukt gehört

Hersteller

Herstellungsbetrieb

Diese Europäische Technische Bewertung enthält

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

Diese Fassung ersetzt

Deutsches Institut für Bautechnik

ejotherm H2

Kunststoffdübel für die Befestigung von außenseitigen
Wärmedämm-Verbundsystemen mit Putzschicht

EJOT SE & Co. KG
Astenbergstraße 21
57319 Bad Berleburg
DEUTSCHLAND

EJOT Herstellwerk 1, 2, 3, 4

13 Seiten, davon 3 Anhänge, die fester Bestandteil dieser
Bewertung sind.

EAD 330196-01-0604 Edition 10/2017

ETA-15/0740 vom 1. Dezember 2016

Die Europäische Technische Bewertung wird von der Technischen Bewertungsstelle in ihrer Amtssprache ausgestellt. Übersetzungen dieser Europäischen Technischen Bewertung in andere Sprachen müssen dem Original vollständig entsprechen und müssen als solche gekennzeichnet sein.

Diese Europäische Technische Bewertung darf, auch bei elektronischer Übermittlung, nur vollständig und ungekürzt wiedergegeben werden. Nur mit schriftlicher Zustimmung der ausstellenden Technischen Bewertungsstelle kann eine teilweise Wiedergabe erfolgen. Jede teilweise Wiedergabe ist als solche zu kennzeichnen.

Die ausstellende Technische Bewertungsstelle kann diese Europäische Technische Bewertung widerrufen, insbesondere nach Unterrichtung durch die Kommission gemäß Artikel 25 Absatz 3 der Verordnung (EU) Nr. 305/2011.

Besonderer Teil

1 Technische Beschreibung des Produkts

Der Schlagdübel ejotherm H2 besteht aus einer Dübelhülse mit aufgeweitetem Schaftbereich, sich anschließender Spreizzone, einem Dämmstoffhalteteller aus Polyethylen (Neuware) und einem Spezialnagel aus galvanisch verzinktem Stahl mit einer Umspritzung aus Polyamid (Neuware). Das geriffelte Spreizteil der Dübelhülse ist geschlitzt.

Der Dübel darf zusätzlich mit den Dübeltellern SBL 140 plus und VT 90 kombiniert werden.

Produkt und Produktbeschreibung sind in Anhang A dargestellt.

2 Spezifizierung des Verwendungszwecks gemäß dem anwendbaren Europäischen Bewertungsdokument

Von den Leistungen in Abschnitt 3 kann nur ausgegangen werden, wenn der Dübel entsprechend den Angaben und unter den Randbedingungen nach Anhang B verwendet wird.

Die Prüf- und Bewertungsmethoden, die dieser ETA zu Grunde liegen, führen zur Annahme einer Nutzungsdauer des Dübels von mindestens 25 Jahren. Die Angaben zur Nutzungsdauer können nicht als Garantie des Herstellers ausgelegt werden, sondern sind lediglich ein Hilfsmittel zur Auswahl der richtigen Produkte im Hinblick auf die erwartete wirtschaftlich angemessene Nutzungsdauer des Bauwerks.

3 Leistung des Produkts und Angabe der Methoden ihrer Bewertung

3.1 Sicherheit und Barrierefreiheit bei der Nutzung (BWR 4)

Wesentliches Merkmal	Leistung
Charakteristische Tragfähigkeit	
- Charakteristische Tragfähigkeit unter Zugbeanspruchung	siehe Anhang C 1
- Minimale Achs- und Randabstände	siehe Anhang B 2
Verschiebungen	siehe Anhang C 2
Tellersteifigkeit	siehe Anhang C 2

3.2 Energieeinsparung und Wärmeschutz (BWR 6)

Wesentliches Merkmal	Leistung
Punktbezogener Wärmedurchgangskoeffizient	siehe Anhang C 2

4 Angewandtes System zur Bewertung und Überprüfung der Leistungsbeständigkeit mit der Angabe der Rechtsgrundlage

Gemäß dem Europäischen Bewertungsdokument EAD Nr. 330196-01-0604 gilt folgende Rechtsgrundlage: [97/463/EG].

Folgendes System ist anzuwenden: 2+

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

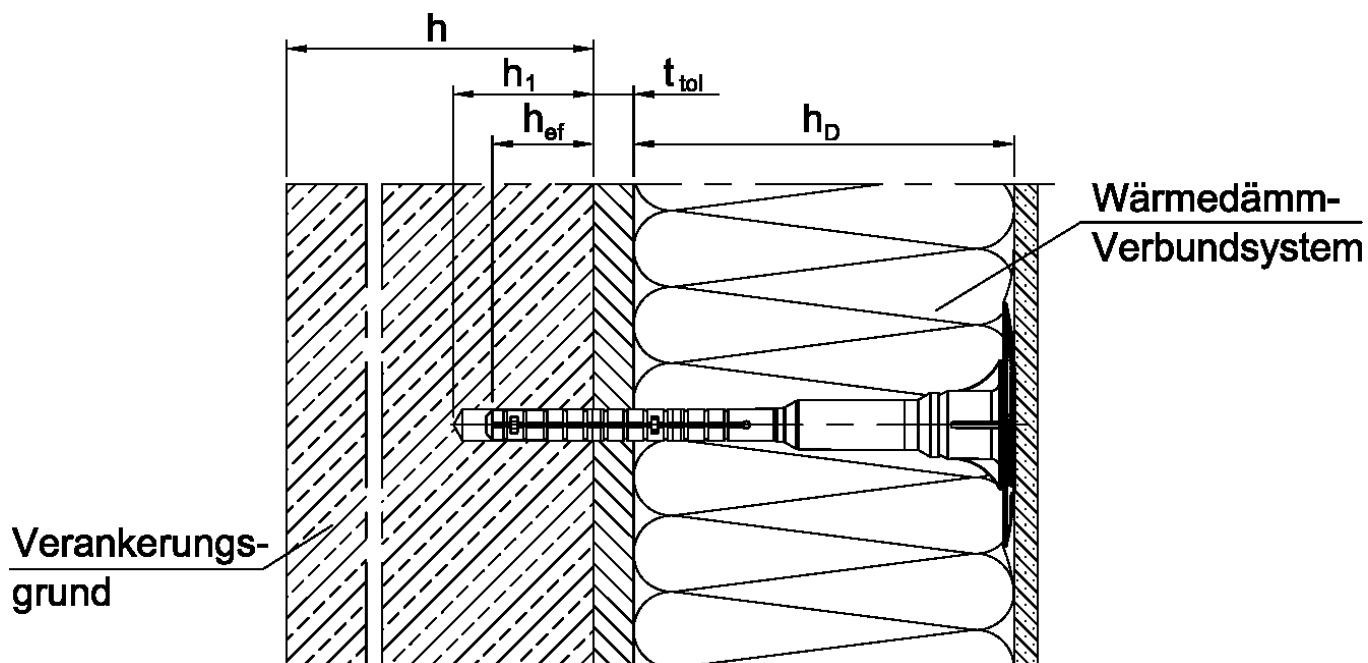
Technische Einzelheiten, die für die Durchführung des Systems zur Bewertung und Überprüfung der Leistungsbeständigkeit notwendig sind, sind Bestandteil des Prüfplans, der beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegt ist.

Ausgestellt in Berlin am 31. Oktober 2024 vom Deutschen Institut für Bautechnik

Dipl.-Ing. Beatrix Wittstock
Referatsleiterin

Beglaubigt
Ziegler

ejotherm H2



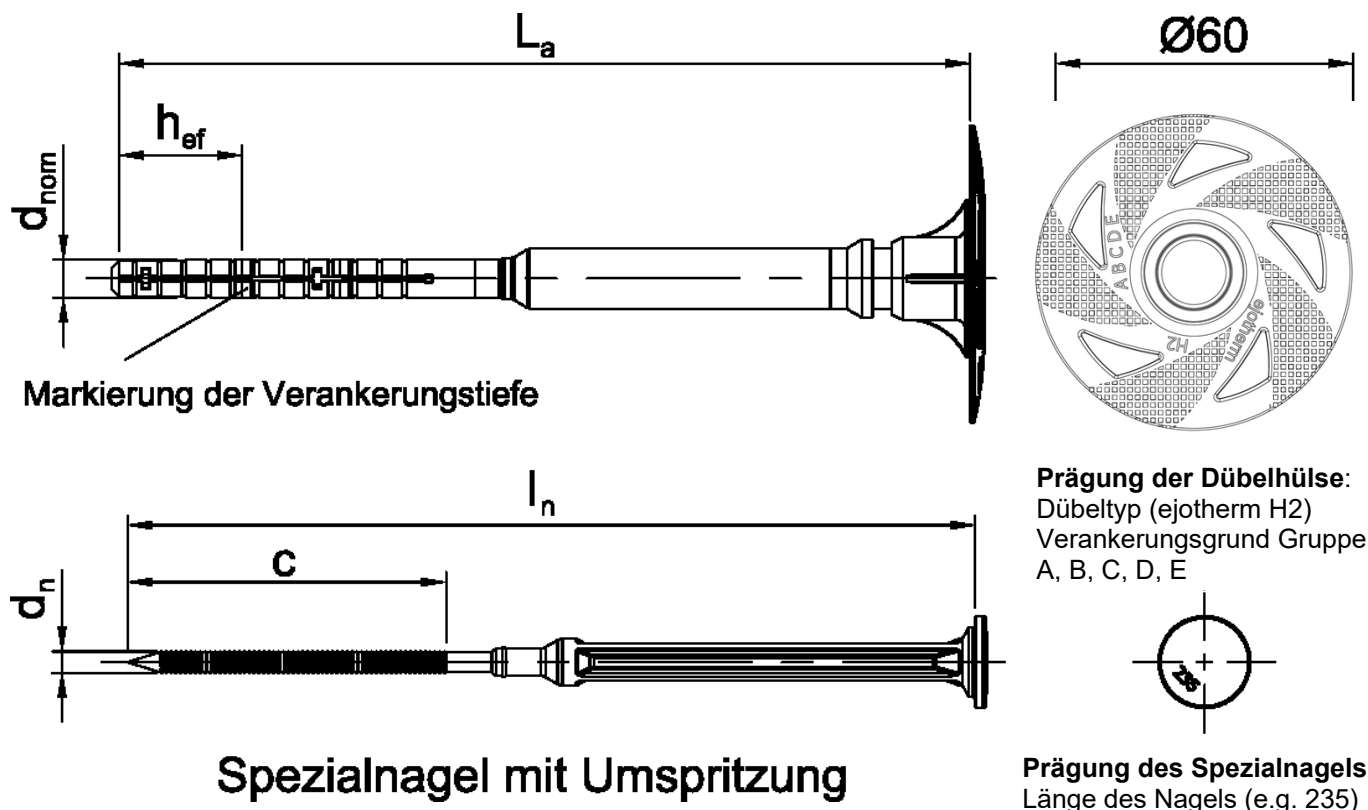
- Legende:
- h_D = Dämmstoffdicke
 - h_{ef} = effektive Verankerungstiefe
 - h = vorhandene Dicke des Bauteils (Wand)
 - h_1 = Tiefe des Bohrlochs bis zum tiefsten Punkt
 - t_{tol} = Toleranzausgleich oder nichttragende Deckschicht

ejotherm H2

Produktbeschreibung
Einbauzustand

Anhang A 1

ejotherm H2 für die Montage in Verankerungsgrund Gruppe A, B, C



Prägung der Dübelhülse:
Dübeltyp (ejotherm H2)
Verankerungsgrund Gruppe
A, B, C, D, E

Prägung des Spezialnagels:
Länge des Nagels (e.g. 235)

Tabelle A1: Abmessungen

Dübeltyp	Farbe	Dübelhülse			Spezialnagel		
		d_{nom}	h_{ef}	min L_a max L_a	d_n	c	min l_n max l_n
		[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]
ejotherm H2	gelb / orange / rot / blau / grau / natur / grün	8	25	95 295	4,13	60	95 295

Bestimmung der max. Dämmstoffdicke h_D [mm] für ejotherm H2:

$$h_D = L_a - t_{tol} - h_{ef} \quad (L_a = \text{z.B. } 155; t_{tol} = 10)$$

z.B. $h_D = 155 - 10 - 25$
 $h_{Dmax} = 120$

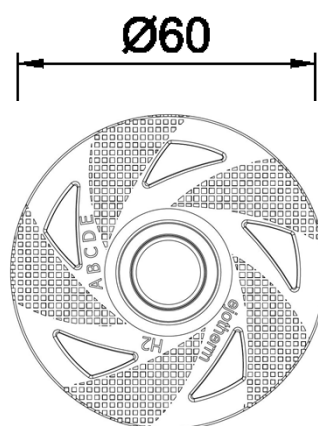
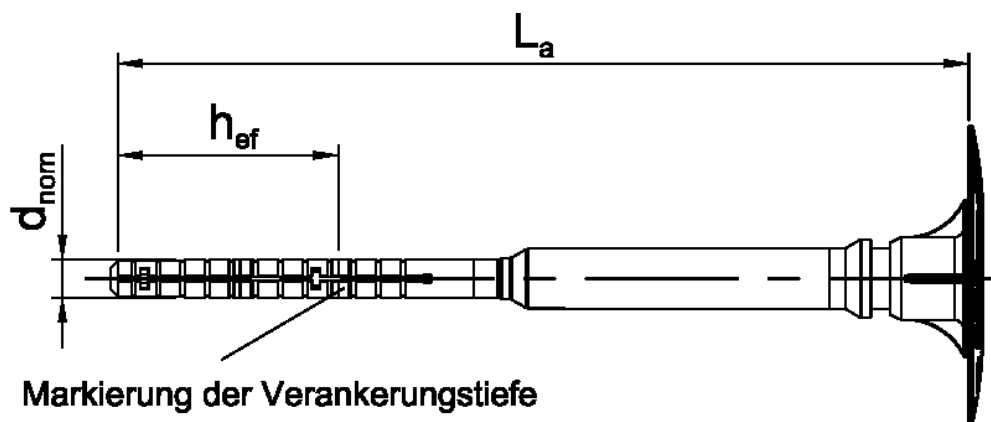
ejotherm H2

Produktbeschreibung

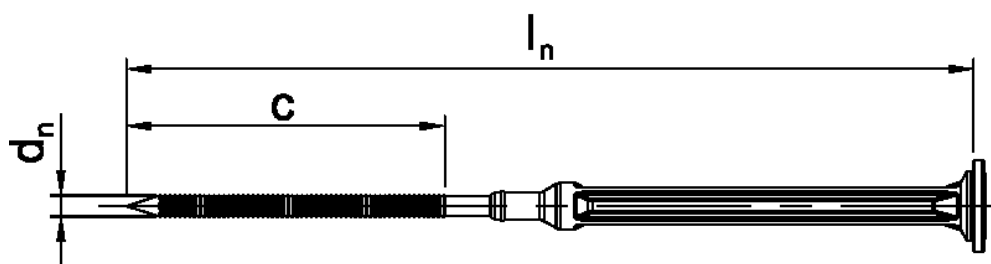
Markierung und Abmessung der Dübelhülse, Verankerungsgrund Gruppe A, B, C
Spezialnagel

Anhang A 2

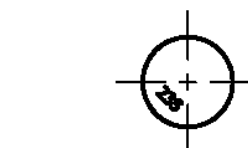
ejothem H2 für die Montage in Verankerungsgrund Gruppe D, E



Prägung der Dübelhülse:
Dübeltyp (ejothem H2)
Verankerungsgrund Gruppe
A,B,C,D, E



Spezialnagel mit Umspritzung



Prägung des Spezialnagels:
Länge des Nagels (e.g. 235)

Tabelle A2: Abmessungen

Dübeltyp	Farbe	Dübelhülse			Spezialnagel		
		d _{nom}	h _{ef}	min L _a max L _a	d _n	c	min l _n max l _n
		[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]
ejothem H2	gelb / orange / rot / blau / grau / natur / grün	8	45	95 295	4,13	60	95 295

Bestimmung der max. Dämmstoffdicke h_D [mm] für ejothem H2:

$$h_D = L_a - t_{tol} - h_{ef} \quad (L_a = \text{z.B. } 155; t_{tol} = 10)$$

z.B. $h_D = 155 - 10 - 45$
 $h_{Dmax} = 100$

ejothem H2

Produktbeschreibung

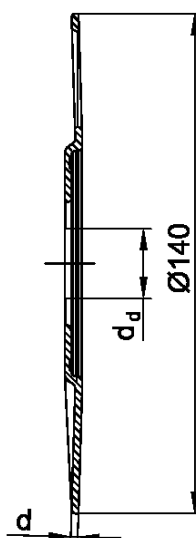
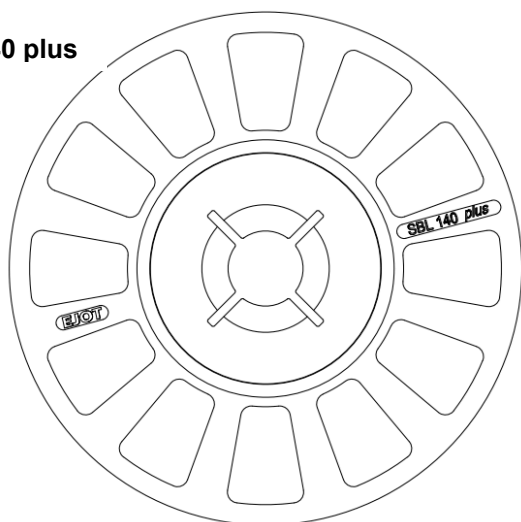
Markierung und Abmessung der Dübelhülse, Verankerungsgrund Gruppe D, E
Spezialnagel

Anhang A 3

Tabelle A3: Werkstoffe

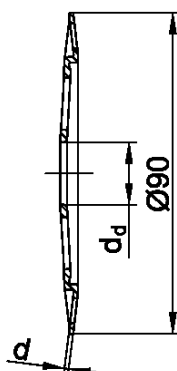
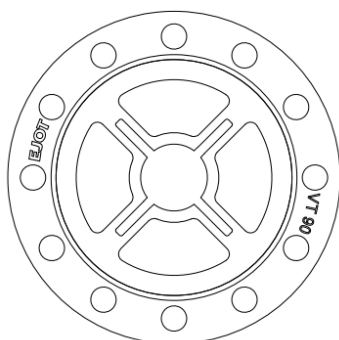
Benennung	Werkstoff
Dübelhülse + Dübelteller	Polyethylen (Neuware) PE-HD Farbe: gelb / orange / rot / blau / grau / natur / grün
Umspritzung Spezialnagel	Polyamid (Neuware) PA GF 50
Spezialnagel	Stahl, galvanisch verzinkt $\geq 5 \mu\text{m}$ nach EN ISO 4042:2022, blau passiviert, $f_{yk} \geq 670 \text{ N/mm}^2$
Zusatzteller (SBL 140 plus, VT 90)	Polyamid (Neuware) PA 6 oder PA GF 50, Farbe: natur

SBL 140 plus



SBL 140 plus	
d_d [mm]	20,0
d [mm]	2,0

VT 90



VT 90	
d_d [mm]	17,5
d [mm]	1,2

ejothem H2

Produktbeschreibung
Werkstoffe,
Dübelteller in Kombination mit ejothem H2

Anhang A 4

Angaben zum Verwendungszweck

Beanspruchung der Verankerung:

- Der Dübel darf nur zur Übertragung von Windsoglasten und nicht zur Übertragung der Eigenlasten des Wärmedämm-Verbundsystems herangezogen werden.

Verankerungsgrund:

- Verdichteter Normalbeton ohne Fasern (Verankerungsgrund Gruppe A) nach Anhang C1.
- Vollstein Mauerwerk (Verankerungsgrund Gruppe B) nach Anhang C1.
- Hohl- oder Lochsteine (Verankerungsgrund Gruppe C) nach Anhang C1.
- Haufwerksporiger Leichtbeton (Verankerungsgrund Gruppe D) nach Anhang C 1.
- Porenbeton (Verankerungsgrund Gruppe E) nach Anhang C 1.
- Bei anderen Steinen der Verankerungsgrund Gruppe A, B, C, D oder E darf die charakteristische Tragfähigkeit der Dübel durch Baustellenversuche nach EOTA Technical Report TR 51, Fassung April 2018 ermittelt werden.

Temperaturbereich:

- 0°C to +40°C (max. Kurzzeit-Temperatur +40°C and max. Langzeit-Temperatur +24°C)

Bemessung:

- Die Bemessung der Verankerungen erfolgt unter der Verantwortung eines auf dem Gebiet der Verankerungen und des Mauerwerks erfahrenen Ingenieurs mit den Teilsicherheitsbeiwerten $\gamma_M = 2,0$ und $\gamma_F = 1,5$, sofern keine anderen nationalen Regelungen vorliegen.
- Unter Berücksichtigung der zu verankernden Lasten sind prüfbare Berechnungen und Konstruktionszeichnungen anzufertigen. Die Position der Dübel ist in den Konstruktionszeichnungen anzugeben.
- Die Dübel sind nur als Mehrfachbefestigung für WDVS zu verwenden.

Einbau:

- Beachtung des Bohrlochverfahrens nach Anhang C1.
- Einbau des Dübels durch entsprechend geschultes Personal unter der Aufsicht des Bauleiters
- Temperatur beim Setzen des Dübels von 0°C bis +40°C
- UV-Belastung durch Sonneneinstrahlung des ungeschützten, d.h. unverputzten Dübels ≤ 6 Wochen

ejothem H2

Verwendungszweck
Spezifikationen

Anhang B 1

Tabelle B1: Montagekennwerte

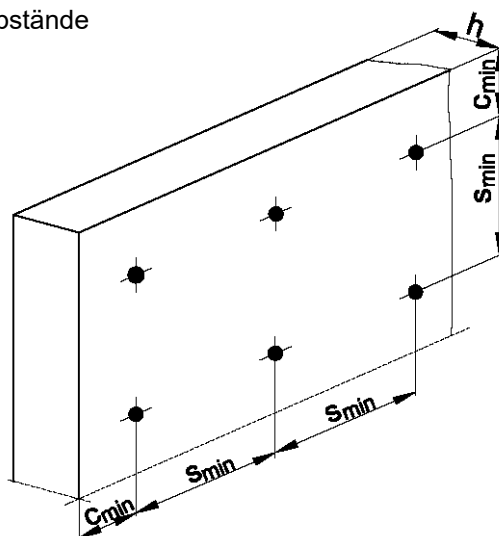
Dübeltyp		ejothem H2	
		Verankerungsgrund Gruppe	
		A, B, C	D, E
Bohrerinnendurchmesser	d_0 [mm] =	8	8
Bohrerschneidendurchmesser	d_{cut} [mm] ≤	8,45	8,45
Tiefe des Bohrlochs bis zum tiefsten Punkt	h_1 [mm] ≥	35	55
effektive Verankerungstiefe ¹⁾	h_{ef} [mm] ≥	25	45

¹⁾ Größere Verankerungstiefen sind grundsätzlich möglich.

Tabelle B2: Dübelabstände und Bauteilabmessungen

Dübeltyp		ejothem H2	
minimaler Achsabstand	s_{min} [mm] =	100	
minimaler Randabstand	c_{min} [mm] =	100	
Bauteildicke	h [mm] ≥	100	
Bauteildicke dünne Betonplatte	h [mm] ≥	40	

Schema der Dübelabstände

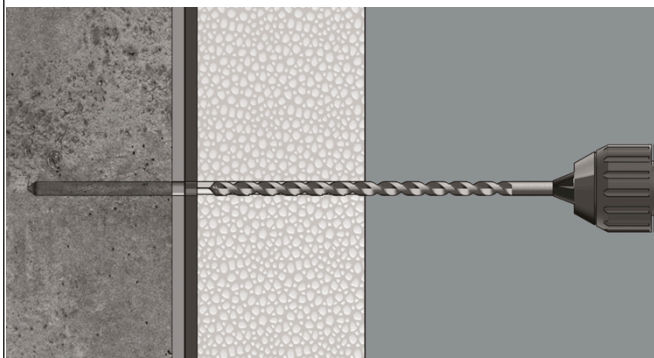


ejothem H2

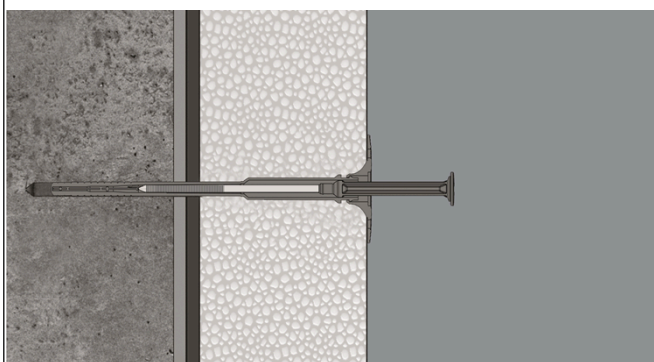
Verwendungszweck
Montagekennwerte,
Dübelabstände und Bauteilabmessungen

Anhang B 2

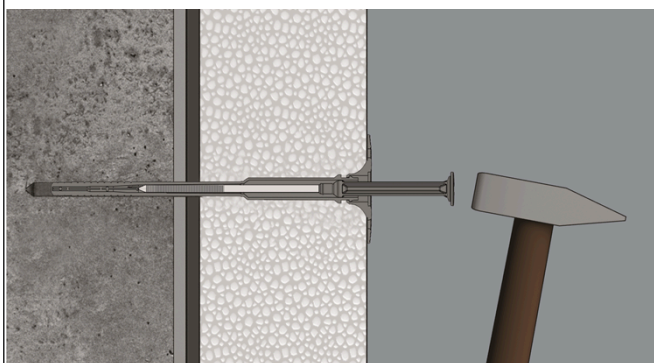
Montageanleitung



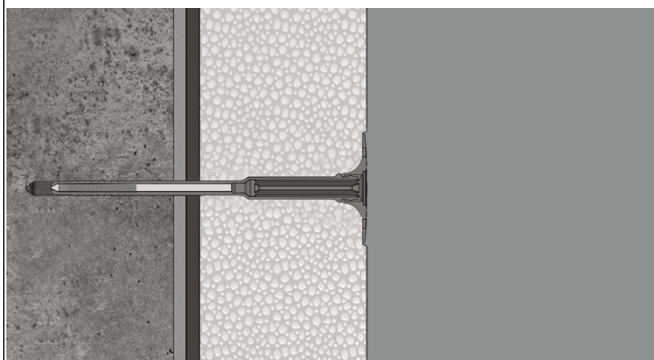
Bohrloch senkrecht zur Oberfläche
des Untergrundes erstellen.
Reinigung des Bohrlochs 3x.



Dübel in das Bohrloch einsetzen.
Die Unterseite des Tellers muss
bündig mit dem Wärmedämm-
Verbundsystem sein.



Den Spezialnagel mit dem
Hammer einschlagen.



Eingebauter Zustand des
ejotherm H2.

ejotherm H2

Verwendungszweck
Montageanleitung

Anhang B 3

Tabelle C1: Charakteristische Zugtragfähigkeiten N_{RK} in Beton und Mauerwerk je Dübel in kN					
Dübeltyp					ejothem H2
Verankerungsgrund	Rohdichte ρ [kg/dm ³]	Mindest- druck- festigkeit f_b [N/mm ²]	Bemerkungen	Bohr- ver- fahren ¹⁾	N_{RK} [kN]
Beton C12/15 – C50/60 gemäß EN 206:2013+A1:2016			Verdichteter Normalbeton ohne Fasern	H	0,9
dünne Betonplatten (z.B. Wetterschalen) Beton C12/15 – C50/60 gemäß EN 206:2013+A1:2016			Dicke der dünnen Betonplatte: 100 mm > h ≥ 40 mm	H	0,9
Mauerziegel, Mz gemäß EN 771-1:2011+A1:2015	≥ 1,8	12	Querschnitt bis 15 % reduziert ⁵⁾	H	0,9
Kalksandvollstein, KS gemäß EN 771-2:2011+A1:2015	≥ 1,8	12	Querschnitt bis 15 % reduziert ⁵⁾	H	0,9
Hochlochziegel, HLz gemäß EN 771-1:2011+A1:2015	≥ 0,8	12	Querschnitt > 15 % und ≤ 50 % reduziert ⁵⁾	D	0,6 ²⁾
Kalksandlochstein, KSL gemäß EN 771-2:2011+A1:2015	≥ 1,6	12	Querschnitt > 15 % und ≤ 50 % reduziert ⁵⁾	D	0,9 ³⁾
Leichtbetonvollsteine, V gemäß EN 771-3:2011+A1:2015	≥ 0,7	4	Flächenanteil der Lagerfläche des Griffloches ≤ 10 %, maximale Größe des Grifflochs: 110 mm lang, 45 mm breit	H	0,75
Hohlblöcke aus Leichtbeton, Hbl gemäß EN 771-3:2011+A1:2015	≥ 1,2	6	Querschnitt > 15 % und ≤ 50 % reduziert ⁵⁾	D	0,6 ⁴⁾
Haufwerksporiger Leichtbeton, LAC gemäß EN 1520:2011	≥ 0,7	4	-	D	0,9
Porenbeton, AAC gemäß EN 771-4:2011+A1:2015	≥ 0,55	4	-	D	0,5
ejothem H2				Anhang C 1	
Leistungen Charakteristische Zugtragfähigkeit					

1) H = Hammerbohren / D = Drehbohren

2) Der Wert gilt für Außenstegdicken von ≥ 11 mm, ansonsten ist die charakteristische Zugtragfähigkeit durch Ausziehversuche am Bauwerk zu ermitteln.

3) Der Wert gilt für Außenstegdicken von ≥ 20 mm, ansonsten ist die charakteristische Zugtragfähigkeit durch Ausziehversuche am Bauwerk zu ermitteln.

4) Der Wert gilt für Außenstegdicken von ≥ 40 mm, ansonsten ist die charakteristische Zugtragfähigkeit durch Ausziehversuche am Bauwerk zu ermitteln.

5) durch Lochung senkrecht zur Lagerfuge

Tabelle C2: Punktbezogener Wärmedurchgangskoeffizient gemäß EOTA Technical Report TR 025:2016-05

Dübeltyp	Dämmstoffdicke h_D [mm]	punktbezogener Wärmedurchgangskoeffizient χ [W/K]
ejothem H2	60 – 260	0,001

Tabelle C3: Tellersteifigkeit gemäß EOTA Technical Report TR 026:2016-05

Dübeltyp	Durchmesser des Dübeltellers [mm]	Tragfähigkeit des Dübeltellers [kN]	Tellersteifigkeit [kN/mm]
ejothem H2	60	1,5	0,97

Tabelle C4: Verschiebungen

Verankerungsgrund	Rohdichte ρ [kg/dm ³]	Mindest- druckfestigkeit f_b [N/mm ²]	Zugkraft N [kN]	Verschiebung $\Delta \delta_N$ [mm]
Beton C16/20 – C50/60 (EN 206:2013+A1:2016)			0,3	0,4
dünne Betonplatten (z.B. Wetterschalen) Beton C12/15 – C50/60 (EN 206:2013+A1:2016)			0,3	0,5
Mauerziegel, Mz (EN 771-1:2011+A1:2015)	≥ 1,8	12	0,3	0,5
Kalksandvollstein, KS (EN 771-2:2011+A1:2015)	≥ 1,8	12	0,3	0,3
Hochlochziegel, HLz (EN 771-1:2011+A1:2015)	≥ 0,9	12	0,2	0,5
Kalksandlochstein, KSL (EN 771-2:2011+A1:2015)	≥ 1,4	12	0,3	0,4
Leichtbetonvollsteine, V (EN 771-3:2011+A1:2015)	≥ 0,7	4	0,25	0,4
Hohlblöcke aus Leichtbeton, Hbl (EN 771-3:2011+A1:2015)	≥ 1,2	6	0,2	0,4
Haufwerksporiger Leichtbeton, LAC (EN 1520:2011)	≥ 0,7	4	0,3	0,5
Porenbeton, AAC (EN 771-4:2011+A1:2015)	≥ 0,55	4	0,15	0,4

ejothem H2

Leistungen
Punktbezogener Wärmedurchgangskoeffizient, Tellersteifigkeit
Verschiebungen

Anhang C 2