

Zulassungsstelle für Bauprodukte und Bauarten

Bautechnisches Prüfamt

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



Europäische Technische Bewertung

ETA-11/0192
vom 29. Januar 2015

Allgemeiner Teil

Technische Bewertungsstelle, die die Europäische Technische Bewertung ausstellt

Deutsches Institut für Bautechnik

Handelsname des Bauprodukts

EJOT H1 eco und EJOT H4 eco

Produktfamilie,
zu der das Bauprodukt gehört

Schlagdübel zur Verankerung von außenseitigen
Wärmedämm-Verbundsystemen mit Putzschicht in Beton
und Mauerwerk

Hersteller

EJOT Baubefestigungen GmbH
In der Stockwiese 35
57334 Bad Laasphe
DEUTSCHLAND

Herstellungsbetrieb

EJOT Herstellwerk 1, 2, 3, 4

Diese Europäische Technische Bewertung enthält

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

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

Leitlinie für die europäisch technische Zulassung für "Kunststoffdübel zur Befestigung von außenseitigen Wärmedämm-Verbundsystemen in Putzschichten" ETAG 014, Fassung Februar 2011, verwendet als Europäisches Bewertungsdokument (EAD) gemäß Artikel 66 Absatz 3 der Verordnung (EU) Nr. 305/2011, ausgestellt.

Diese Fassung ersetzt

ETA-11/0192 vom 8. Januar 2014

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

Die Schlagdübel EJOT H1 eco und EJOT H4 eco bestehen aus einer Dübelhülse mit aufgeweitetem Schaftbereich, sich anschließender Spreizzone, einem Dämmstoffhalteteller aus Polyethylen, einem Montagestopfen aus Polyamid und einem Spezialnagel aus galvanisch verzinktem Stahl. Die Spezialnägeln aus galvanisch verzinktem Stahl, mit einer Dübellänge von 95 mm (nur H1 eco), sind mit Polyamid umspritzt. 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 Europäischen Technischen Bewertung zu Grunde liegen, führen zur Annahme einer Nutzungsdauer des Dübels von mindestens 25 Jahren. Die Angabe der Nutzungsdauer kann nicht als Garantie des Herstellers verstanden werden, sondern ist lediglich ein Hilfsmittel zur Auswahl des richtigen Produkts in Bezug auf die angenommene wirtschaftlich angemessene Nutzungsdauer des Bauwerks.

3 Leistung des Produkts und Angaben der Methoden ihrer Bewertung

3.1 Mechanische Festigkeit und Standsicherheit (BWR 1)

Die wesentlichen Merkmale bezüglich mechanischer Festigkeit und Standsicherheit sind unter der Grundanforderung Sicherheit bei der Nutzung erfasst.

3.2 Brandschutz (BWR 2)

Nicht zutreffend.

3.3 Hygiene, Gesundheit und Umweltschutz (BWR 3)

Bezüglich der gefährlichen Stoffe können die Produkte im Geltungsbereich dieser Europäischen Technischen Bewertung weiteren Anforderungen unterliegen (z. B. umgesetzte europäische Gesetzgebung und nationale Rechts- und Verwaltungsvorschriften). Um die Bestimmungen der Verordnung (EU) Nr. 305/2011 zu erfüllen, müssen ggf. diese Anforderungen ebenfalls eingehalten werden.

3.4 Sicherheit bei der Nutzung (BWR 4)

Wesentliches Merkmal	Leistung
Charakteristische Werte für Zugbeanspruchung	siehe Anhang C
Rand- und Achsabstände	siehe Anhang B
Punktbezogener Wärmedurchgangskoeffizient	siehe Anhang C
Tellersteifigkeit	siehe Anhang C
Verschiebungsverhalten	siehe Anhang C

3.5 Schallschutz (BWR 5)

Nicht zutreffend.

3.6 Energieeinsparung und Wärmeschutz (BWR 6)

Nicht zutreffend.

3.7 Nachhaltige Nutzung der natürlichen Ressourcen (BWR 7)

Die Nachhaltige Nutzung der natürlichen Ressourcen wurde für dieses Produkt nicht untersucht.

3.8 Allgemeine Aspekte

Der Nachweis der Dauerhaftigkeit ist Bestandteil der Prüfung der Wesentlichen Merkmale. Die Dauerhaftigkeit ist nur sichergestellt, wenn die besonderen Bestimmungen zum Verwendungszweck gemäß Anhang B eingehalten werden.

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

Gemäß Entscheidung 97/463/EG der Kommission vom 27. Juni 1997 (ABl L 198 vom 25.07.1997 S. 31-32) gilt das System zur Bewertung und Überprüfung der Leistungsbeständigkeit (AVCP) (siehe Anhang V und Artikel 65 Absatz 2 der Verordnung (EU) Nr. 305/2011) entsprechend der folgenden Tabelle.

Produkt	Eigenschaften	Stufe oder Klasse	System
Kunststoffdübel zur Verwendung in Beton und Mauerwerk	zur Verwendung in Systemen, wie z.B. Fassadensystemen, zur Befestigung oder Verankerung von Elementen, die zur Stabilität der Systeme beitragen	—	2+

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

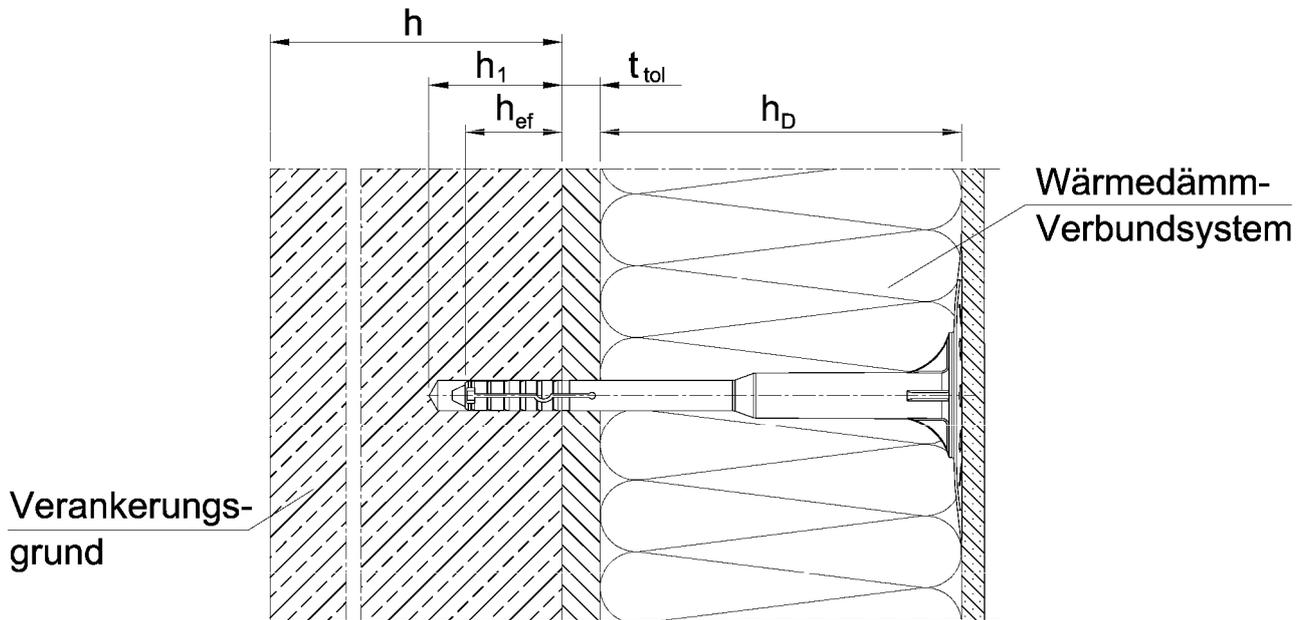
Technische Einzelheiten, die für die Durchführung des Systems zur Bewertung und Überprüfung der Leistungsbeständigkeit notwendig sind, sind im Prüfplan angegeben, der beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegt ist.

Ausgestellt in Berlin am 29. Januar 2015 vom Deutschen Institut für Bautechnik

Andreas Kummerow
i. V. Abteilungsleiter

Beglaubigt

EJOT H1 eco



- 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

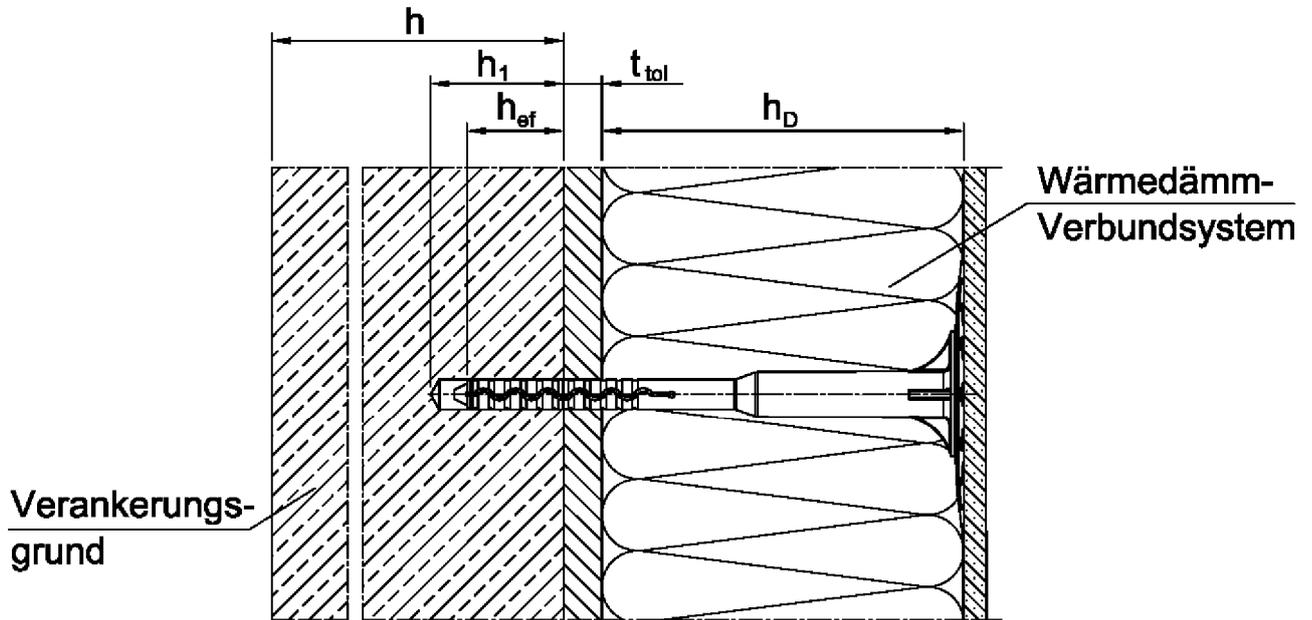
Elektronische Kopie der ETA des DIBt: ETA-11/0192

EJOT H1 eco und EJOT H4 eco

Produktbeschreibung
Einbauzustand H1 eco

Anhang A 1

EJOT H4 eco



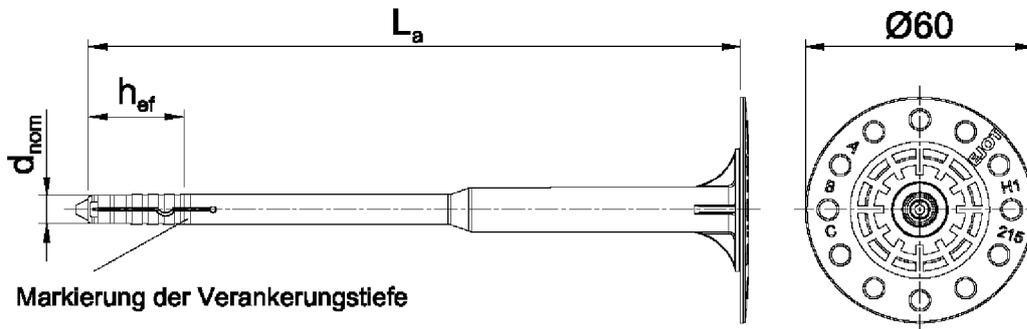
- Legende:
- h_D = Dämmstoffdicke
 - h_{ef} = effektive Verankerungstiefe
 - h = vorhandene Dicke des Bauteils (Wand)
 - h_1 = Tiefe des Bohrlochs bis zum tiefsten Punkt
 - t_{tol} = Toleranzausgleich oder nichttragende Deckschicht

EJOT H1 eco und EJOT H4 eco

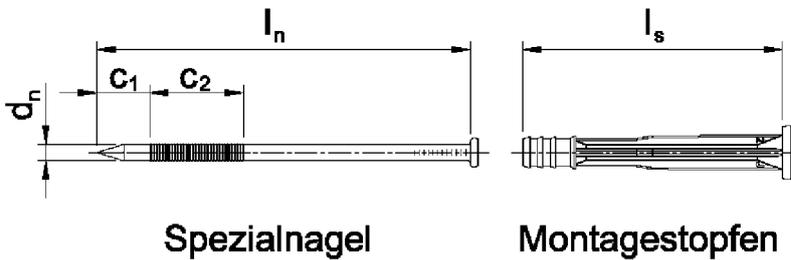
Produktbeschreibung
Einbauzustand H4 eco

Anhang A 2

EJOT H1 eco



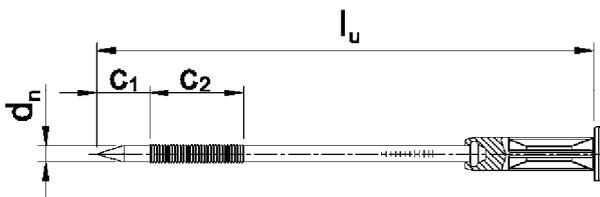
Markierung der Verankerungstiefe



Spezialnagel

Montagestopfen

Prägung:
Werkzeichen (EJOT)
Dübeltyp (H1 eco)
Dübellänge (z.B. 175)



Dübellänge 95mm: Spezialnagel mit Umspritzung

Tabelle A1: Abmessungen

Dübeltyp	Farbe	Dübelhülse			Montage- stopfen	Spezialnagel				
		d _{nom} [mm]	h _{ef} [mm]	min L _a max L _a [mm]		d _n [mm]	c ₁ [mm]	c ₂ [mm]	min l _n max l _n [mm]	l _u [mm]
EJOT H1 eco	natur	8	25	95 295	32 110	4,5	14	25	60 180	90

Bestimmung der max. Dämmstoffdicke h_D für EJOT H1 eco:

$$h_D = L_a - t_{tol} - h_{ef} \quad (L_a = \text{z.B. } 95; t_{tol} = 10)$$

z.B. $h_D = 95 - 10 - 25$

$$h_{Dmax} = 60$$

EJOT H1 eco und EJOT H4 eco

Produktbeschreibung

Markierung und Abmessung der Dübelhülse EJOT H1 eco
Spezialnagel

Anhang A 3

EJOT H4 eco

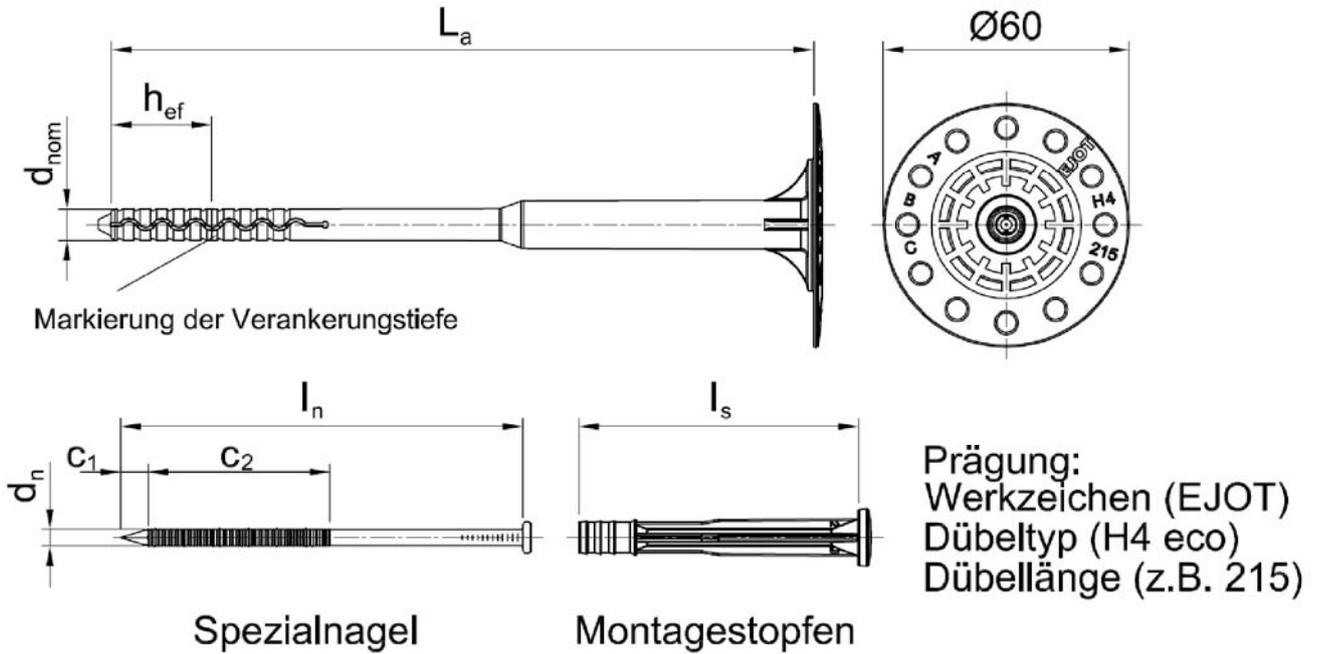


Tabelle A2: Abmessungen

Dübeltyp	Farbe	Dübelhülse			Montage- stopfen	Spezialnagel			
		d_{nom} [mm]	h_{ef} [mm]	min L_a max L_a [mm]		min L_s max L_s [mm]	d_n [mm]	c_1 [mm]	c_2 [mm]
EJOT H4 eco	natur	8	25	155 295	72 110	4,3	7	45	80 180

Bestimmung der max. Dämmstoffdicke h_D für EJOT H4 eco:

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

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

EJOT H1 eco und EJOT H4 eco

Produktbeschreibung

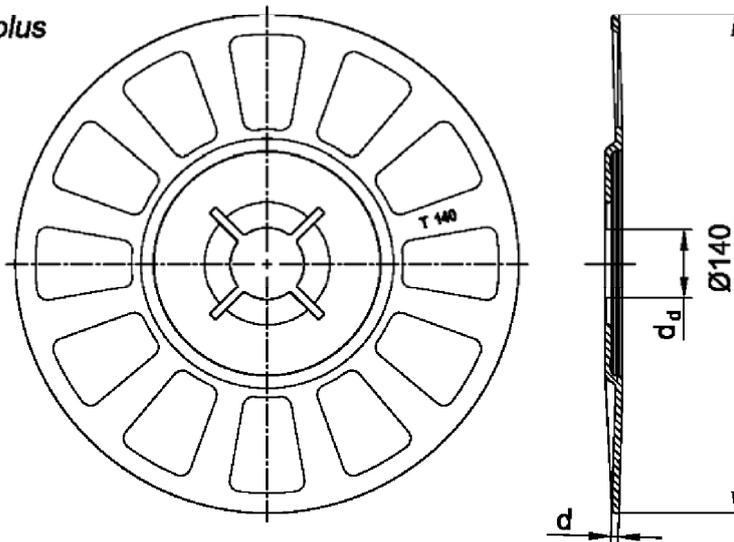
Markierung und Abmessung der Dübelhülse EJOT H4 eco
Spezialnagel

Anhang A 4

Tabelle A3: Werkstoffe

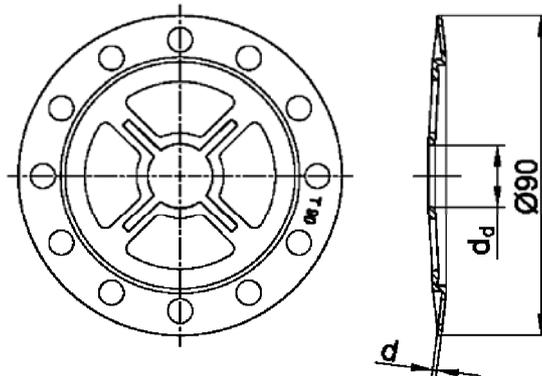
Benennung	Werkstoff
Dübelhülse	Polyethylen, PE-HD natur, gelb, orange, rot, blau, grau
Montagestopfen	Polyamid, PA GF 50
Spezialnagel	Stahl, galvanisch verzinkt $\geq 5 \mu\text{m}$ nach EN ISO 4042:2001-01, blau passiviert $f_{yk} \geq 670 \text{ N/mm}^2$

SBL 140 plus



SBL 140 plus	
Farbe	natur
d_d [mm]	20,0
d [mm]	2,0
Werkstoff	^{1) 2)}

VT 90



VT 90	
Farbe	natur
d_d [mm]	17,5
d [mm]	1,2
Werkstoff	^{1) 2)}

¹⁾ Polyamid, PA 6

²⁾ Polyamid, PA GF 50

EJOT H1 eco und EJOT H4 eco

Produktbeschreibung

Werkstoffe,
Dübelteller in Kombination mit EJOT H1 eco und EJOT H4 eco

Anhang A 5

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:

- Normalbeton (Nutzungskategorie A) nach Anhang C 1.
- Vollstein Mauerwerk (Nutzungskategorie B) nach Anhang C 1.
- Hohl- oder Lochsteine (Nutzungskategorie C) nach Anhang C 1.
- Bei anderen Steinen der Nutzungskategorie A, B, und C darf die charakteristische Tragfähigkeit der Dübel durch Baustellenversuche nach ETAG 014 Fassung Februar 2011, Anhang D 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 in Übereinstimmung mit ETAG 014 Fassung Februar 2011 unter der Verantwortung eines auf dem Gebiet der Verankerungen und des Mauerwerks erfahrenen Ingenieurs
- Unter Berücksichtigung der zu verankernden Lasten sind prüfbare Berechnungen und Konstruktionszeichnungen anzufertigen
- Die Dübel sind nur zur Mehrfachbefestigung von WDVS zu verwenden.

Einbau:

- Beachtung des Bohrlochverfahrens nach Anhang C 1.
- 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

EJOT H1 eco und EJOT H4 eco

Verwendungszweck
Bedingungen

Anhang B 1

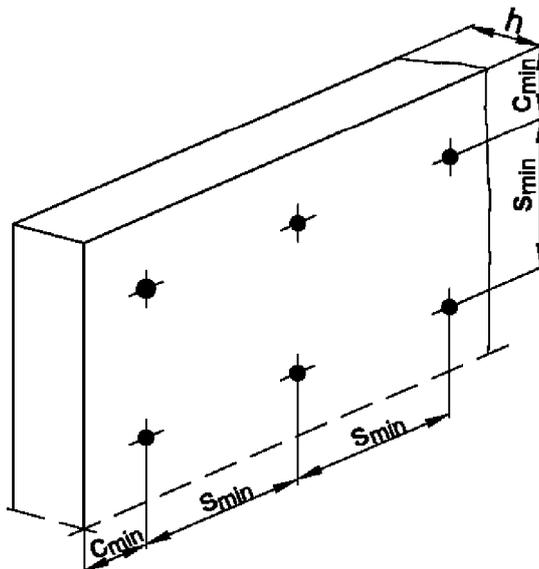
Tabelle B1: Montagekennwerte

Dübelgröße		EJOT H1 eco / EJOT H4 eco
Bohrerinnendurchmesser	d_0 [mm] =	8
Bohrerschneidendurchmesser	d_{cut} [mm] ≤	8,45
Tiefe des Bohrlochs bis zum tiefsten Punkt	h_1 [mm] ≥	35
effektive Verankerungstiefe	h_{ef} [mm] ≥	25

Tabelle B2: Dübelabstände und Bauteilabmessungen

Dübeltyp		EJOT H1 eco / EJOT H4 eco
minimaler zulässiger Achsabstand	$s_{min} ≥$ [mm]	100
minimaler zulässiger Randabstand	$c_{min} ≥$ [mm]	100
Mindestbauteildicke	$h ≥$ [mm]	100

Schema der Dübelabstände

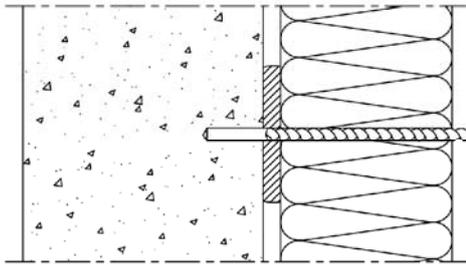


EJOT H1 eco und EJOT H4 eco

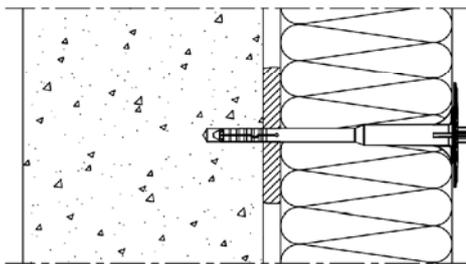
Verwendungszweck
Montagekennwerte,
Dübelabstände und Bauteilabmessungen

Anhang B 2

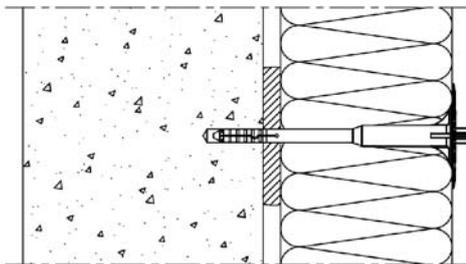
Montageanleitung EJOT H1 eco



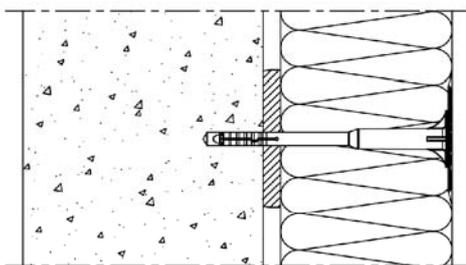
Bohrloch senkrecht zur Oberfläche
des Untergrundes erstellen.
Reinigung des Bohrlochs 3x.



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



Den Spezialnagel mit dem
Hammer einschlagen.



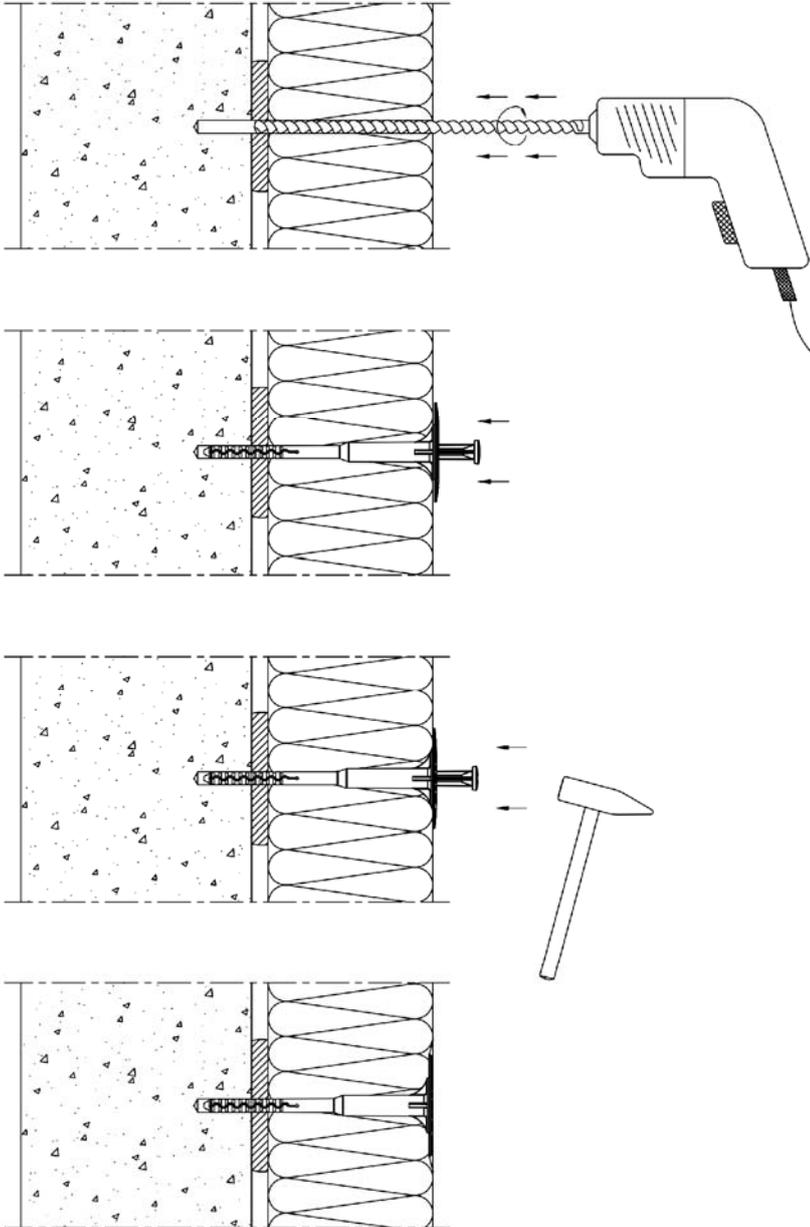
Eingebauter Zustand des
EJOT H1 eco .

EJOT H1 eco und EJOT H4 eco

Verwendungszweck
Montageanleitung EJOT H1 eco

Anhang B 3

Montageanleitung EJOT H4 eco



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
EJOT H4 eco.

Elektronische Kopie der ETA des DIBt: ETA-11/0192

EJOT H1 eco und EJOT H4 eco

Verwendungszweck
Montageanleitung EJOT H4 eco

Anhang B 4

Tabelle C1: Charakteristische Zugtragfähigkeiten N_{Rk} in Beton und Mauerwerk je Dübel in kN						
Dübeltyp					EJOT H1 eco	EJOT H4 eco
Verankerungsgrund	Rohdichte- klasse ρ [kg/dm ³]	Mindest- druck- festigkeit f_b [N/mm ²]	Bemerkungen	Bohrver- fahren	N_{Rk} [kN]	
Beton C12/15 EN 206-1:2000-12			EN 206-1:2000-12	Hammer	0,90	0,50
Beton C20/25 – C50/60 EN 206-1:2000-12			EN 206-1:2000-12	Hammer	0,90	0,75
Mauerziegel, Mz z.B. nach DIN 105-100:2012-01 / EN 771-1:2011-07	$\geq 1,8$	12	Querschnitt bis 15 % durch Lochung senkrecht zur Lagefläche reduziert	Hammer	0,90	0,75
Kalksandvollstein, KS z.B. nach DIN V 106:2005-10 / EN 771-2:2011-07	$\geq 1,8$	12	Querschnitt bis 15 % durch Lochung senkrecht zur Lagefläche reduziert	Hammer	0,90	0,75
Hochlochziegel, HLz z.B. nach DIN 105-100:2012-01 / EN 771-1:2011-07	$\geq 1,2$	20	Querschnitt mehr als 15 % und weniger als 50 % durch Lochung senkrecht zur Lagefläche reduziert	Drehbohren	0,75 ¹⁾	-
Hochlochziegel, HLz z.B. nach DIN 105-100:2012-01 / EN 771-1:2011-07	$\geq 0,9$	12	Querschnitt mehr als 15 % und weniger als 50 % durch Lochung senkrecht zur Lagefläche reduziert	Drehbohren	0,60 ²⁾	0,50 ²⁾
Kalksandlochstein, KSL z.B. nach DIN V 106:2005-10 / EN 771-2:2011-07	$\geq 1,4$	12	Querschnitt bis 15 % durch Lochung senkrecht zur Lagefläche reduziert	Drehbohren	0,9 ³⁾	0,75 ³⁾
EJOT H1 eco und EJOT H4 eco					Anhang C 1	
Leistungen Charakteristische Zugtragfähigkeit						

¹⁾ Der Wert gilt für Außenstegdicken von ≥ 14 mm, ansonsten ist die charakteristische Zugtragfähigkeit durch Ausziehversuche am Bauwerk zu ermitteln.

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.

EJOT H1 eco

Tabelle C2: Punktbezogener Wärmedurchgangskoeffizient gemäß EOTA Technical Report TR 025:2007-06

Dübeltyp	Dämmstoffdicke H_b [mm]	punktbezogener Wärmedurchgangskoeffizient α [W/K]
EJOT H1 eco	60 – 260	0,001

Tabelle C3: Tellersteifigkeit gemäß EOTA Technical Report TR 026:2007-06

Dübeltyp	Durchmesser des Dübeltellers [mm]	Tragfähigkeit des Dübeltellers [mm]	Tellersteifigkeit [kN/mm]
EJOT H1 eco	60	1,4	0,60

Tabelle C4: Verschiebungsverhalten

Verankerungsgrund	Rohdichte- klasse ρ [kg/dm ³]	Mindest- Druckfestigkeit f_b [N/mm ²]	Zugkraft N [kN]	Verschiebung $\delta(N)$ [kN/mm]
Beton C12/15 – C50/60 EN 206-1:2000-12			0,3	0,3
Mauerziegel, Mz z.B. nach DIN 105-100:2012-01 / EN 771-1:2011-07	$\geq 1,8$	12	0,3	0,3
Kalksandvollstein, KS z.B. nach DIN V 106:2005-10 / EN 771-2:2011-07	$\geq 1,8$	12	0,3	0,3
Hochlochziegel, HLz z.B. nach DIN 105-100:2012-01 / EN 771-1:2011-07	$\geq 1,2$	20	0,25	0,4
Hochlochziegel, HLz z.B. nach DIN 105-100:2012-01 / EN 771-1:2011-07	$\geq 0,9$	12	0,2	0,2
Kalksandlochstein, KSL z.B. nach DIN V 106:2005-10 / EN 771-2:2011-07	$\geq 1,4$	12	0,3	0,3

EJOT H1 eco und EJOT H4 eco

Leistungen

Punktbezogener Wärmedurchgangskoeffizient, Tellersteifigkeit und Verschiebungsverhalten für EJOT H1 eco

Anhang C 2

EJOT H4 eco

**Tabelle C5: Punktbezogener Wärmedurchgangskoeffizient gemäß EOTA Technical Report
TR 025:2007-06**

Dübeltyp	Dämmstoffdicke H_b [mm]	punktbezogener Wärmedurchgangskoeffizient λ [W/K]
EJOT H4 eco	60 – 260	0,002

Tabelle C6: Tellersteifigkeit gemäß EOTA Technical Report TR 026:2007-06

Dübeltyp	Durchmesser des Dübeltellers [mm]	Tragfähigkeit des Dübeltellers [mm]	Tellersteifigkeit [kN/mm]
EJOT H4 eco	60	1,4	0,60

Tabelle C7: Verschiebungsverhalten

Verankerungsgrund	Rohdichte- klasse ρ [kg/dm ³]	Mindest- Druckfestigkeit f_b [N/mm ²]	Zugkraft N [kN]	Verschiebung $\delta(N)$ [kN/mm]
Beton C12/15 – C50/60 EN 206-1:2000-12			0,3	0,6
Mauerziegel, Mz z.B. nach DIN 105-100:2012-01 / EN 771-1:2011-07	$\geq 1,8$	12	0,25	0,4
Kalksandvollstein, KS z.B. nach DIN V 106:2005-10 / EN 771-2:2011-07	$\geq 1,8$	12	0,25	0,4
Hochlochziegel, HLz z.B. nach DIN 105-100:2012-01 / EN 771-1:2011-07	$\geq 0,9$	12	0,15	0,6
Kalksandlochstein, KSL z.B. nach DIN V 106:2005-10 / EN 771-2:2011-07	$\geq 1,4$	12	0,25	0,4

EJOT H1 eco und EJOT H4 eco

Leistungen

Punktbezogener Wärmedurchgangskoeffizient, Tellersteifigkeit und
Verschiebungsverhalten für EJOT H4 eco

Anhang C 3