

Zulassungsstelle für Bauprodukte und Bauarten

Bautechnisches Prüfamts

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



Europäische Technische Bewertung

ETA-16/0854
vom 4. Januar 2018

Allgemeiner Teil

Technische Bewertungsstelle, die die Europäische Technische Bewertung ausstellt

Deutsches Institut für Bautechnik

Handelsname des Bauprodukts

ejothem S und ejothem N

Produktfamilie,
zu der das Bauprodukt gehört

Schraub- und Schlagdübel zur Befestigung von
außenseitigen WDVS mit Putzschicht in Beton und
Mauerwerk

Hersteller

EJOT Baubefestigungen GmbH
In der Stockwiese 35
57334 Bad Laasphe
DEUTSCHLAND

Herstellungsbetrieb

EJOT 1, 2, 3, 4
EJOT 1, 2, 3, 4

Diese Europäische Technische Bewertung enthält

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

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

EAD 330196-01-0604

Diese Fassung ersetzt

ETA-16/0854 vom 10. März 2017

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 Schraubdübel ejotherm S besteht aus einer Dübelhülse mit aufgeweitetem Schaftbereich, sich anschließender Spreizzone, einem Dämmstoffhalteteller aus Polyethylen (Neuware) für Typ A oder Polyamid (Neuware) für Typ B und einer Spezialschraube aus galvanisch verzinktem Stahl oder nichtrostendem Stahl. Der Schraubenkopf Typ A hat eine Umspritzung aus Polyamid. Das geriffelte Spreizteil der Dübelhülse ist geschlitzt.

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

Die Dübel ejotherm S und ejotherm N dürfen zusätzlich mit den Dübeltellern SBL 140 plus und VT 90 kombiniert werden. Der Dübel ejotherm S darf zusätzlich mit dem Dübelteller VT 2G 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 Werte für Zugbeanspruchung	siehe Anhang C 1
Rand- und Achsabstände	siehe Anhang B 2
Tellersteifigkeit	siehe Anhang C 2
Verschiebungen	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

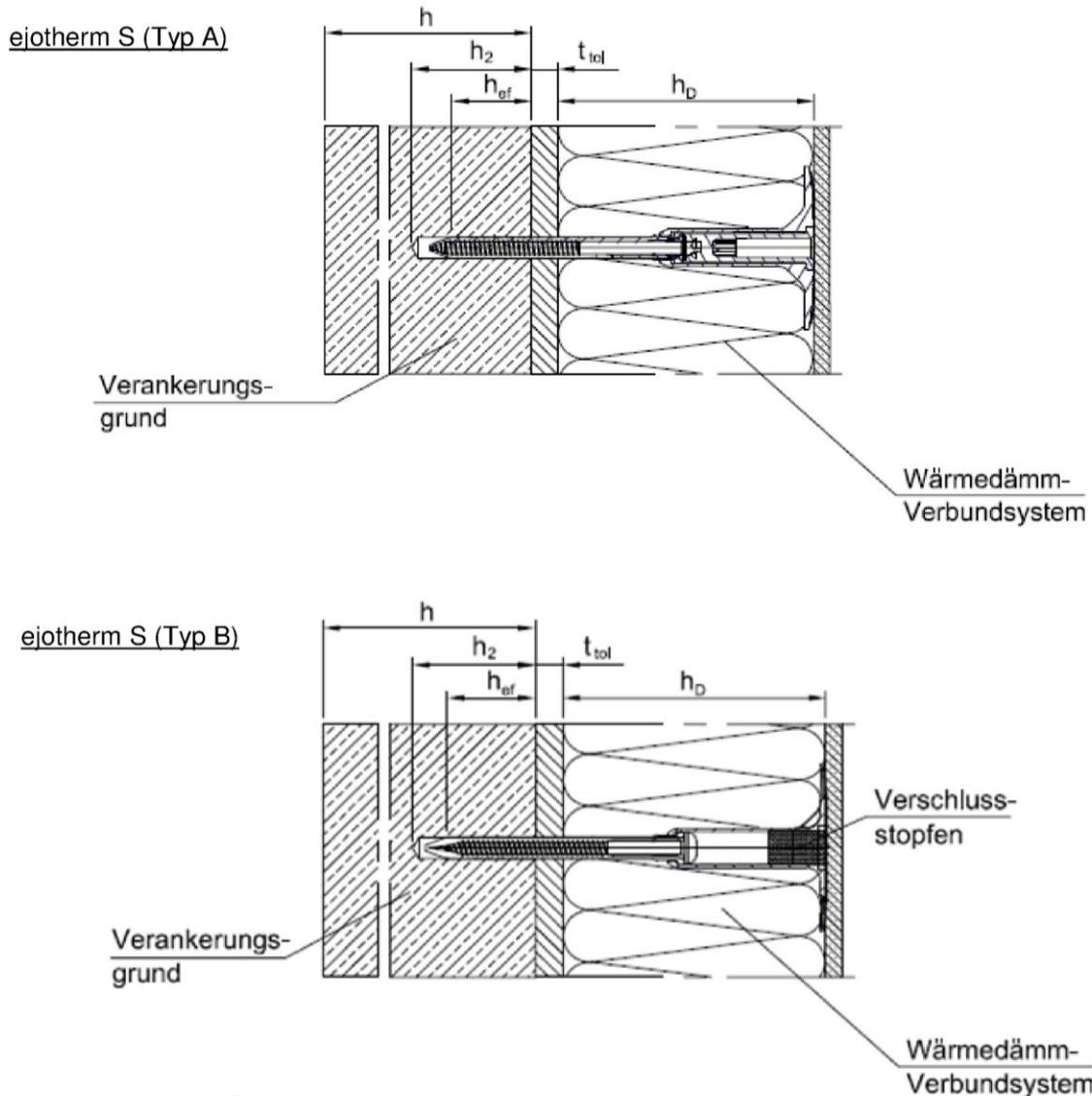
Technische Einzelheiten, die für die Durchführung des Systems zur Bewertung und Überprüfung der Leistungsbeständigkeit notwendig sind, sind Bestandteil des Prüfplans, der beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegt ist.

Ausgestellt in Berlin am 4. Januar 2018 vom Deutschen Institut für Bautechnik

BD Dipl.-Ing. Andreas Kummerow
Abteilungsleiter

Beglaubigt

eiotherm S (Typ A+B), Montage oberflächenbündig



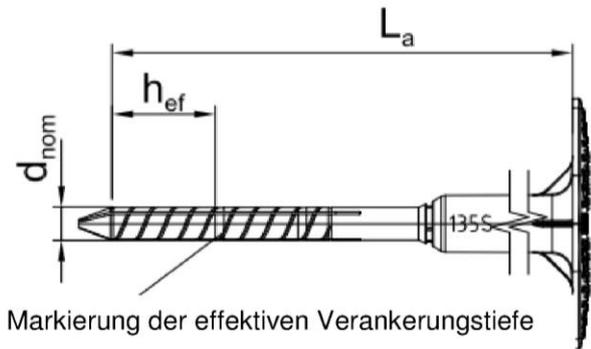
Anwendungsbereich

- Verankerung von WDVS in Beton und Mauerwerk
- Verankerung von WDVS in Porenbeton und haufwerksporigen Leichtbeton

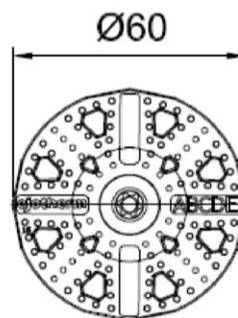
Legende: h_D = Dämmstoffdicke
 h_{ef} = effektive Verankerungstiefe
 h = vorhandene Dicke des Bauteils (Wand)
 h_2 = Tiefe des Bohrlochs bis zum tiefsten Punkt
 t_{tol} = Dicke des Toleranzausgleichs oder der nichttragenden Deckschicht

eiotherm S und eiotherm N	Anhang A 1
Produktbeschreibung Einbauzustand eiotherm S (Typ A + B), oberflächenbündig	

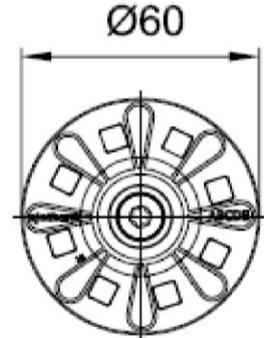
ejotherm S (Typ A+B) / Nutzungskategorie A,B,C,D / Montage oberflächenbündig



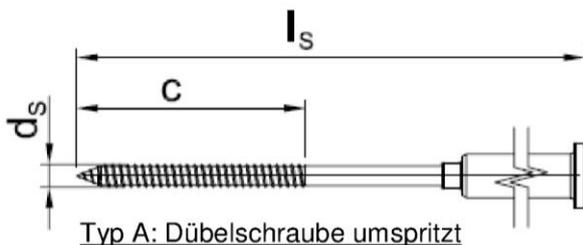
Markierung der effektiven Verankerungstiefe



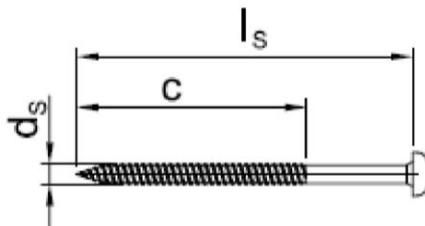
Typ A: Dübelteller



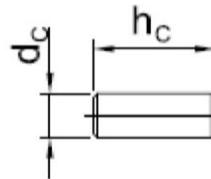
Typ B: Dübelteller



Typ A: Dübelschraube umspritzt



Typ B: Dübelschraube mit Verschlussstopfen



Prägung:
Hersteller (z.B. EJOT)
Dübeltyp (ejotherm S)
Dübellänge (z. B. 135)
Nutzungskategorie (A,B,C,D,E)

Verschlussstopfen (zum Verschließen des Dübeltellers)

Tabelle A 1: Abmessungen

Dübeltyp	Dübelhülse			Dübelschraube			EPS Stopfen	
	d_{nom} [mm]	h_{ef} [mm]	min L_a max L_a [mm]	d_s [mm]	c [mm]	min l_s max l_s [mm]	h_c	d_c
ejotherm S	8	25	115 295	5,5	60	115 295 (Typ A)	23	12,5
						88 188 (Typ B)		

Bestimmung der max. Dämmstoffdicke h_D [mm] für ejotherm S (Typ A+B):

$$h_D = L_a - t_{tol} - h_{ef} \quad (L_a = \text{e.g. } 215; t_{tol} = 10)$$

e.g. $h_D = 215 - 10 - 25 = 180$ $h_{Dmax} = 180$

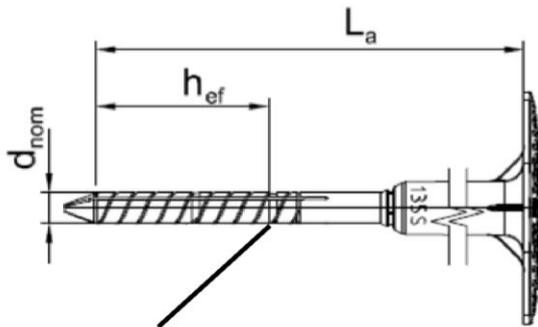
ejotherm S und ejotherm N

Produktbeschreibung

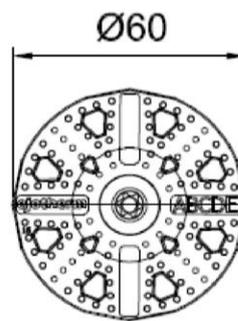
ejotherm S - Markierung und Abmessungen, Nutzungskategorie A,B,C,D, Montage oberflächenbündig

Anhang A 2

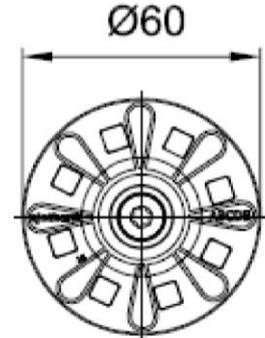
ejotherm S (Typ A+B) / Nutzungskategorie E / Montage oberflächenbündig



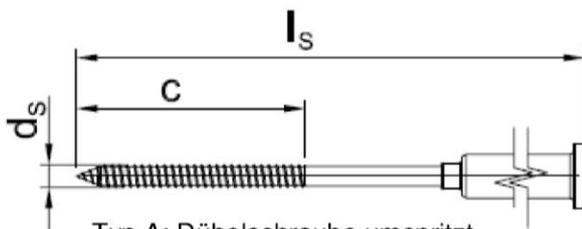
Markierung der effektiven Verankerungstiefe



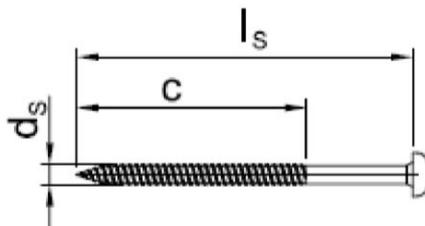
Typ A: Dübelteller



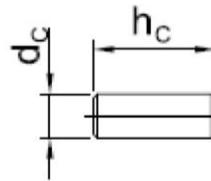
Typ B: Dübelteller



Typ A: Dübelschraube umspritzt



Typ B: Dübelschraube mit
Verschlussstopfen



Prägung:
Hersteller (z.B. EJOT)
Dübeltyp (ejotherm S)
Dübellänge (z. B. 135)
Nutzungskategorie (A,B,C,D,E)

Verschlussstopfen (zum
Verschließen des Dübeltellers)

Tabelle A 1: Abmessungen

Dübeltyp	Dübelhülse			Dübelschraube			EPS Stopfen	
	d_{nom} [mm]	h_{ef} [mm]	min L_a max L_a [mm]	d_s [mm]	c [mm]	min l_s max l_s [mm]	h_c	d_c
ejotherm S	8	45	115 295	5,5	60	115 295 (Typ A)	23	12,5
						88 188 (Typ B)		

Bestimmung der max. Dämmstoffdicke h_D [mm] für ejotherm S (Typ A+B):

$$h_D = L_a - t_{tol} - h_{ef} \quad (L_a = \text{e.g. } 215; t_{tol} = 10)$$

e.g. $h_D = 215 - 10 - 45 = 160$ $h_{Dmax} = 160$

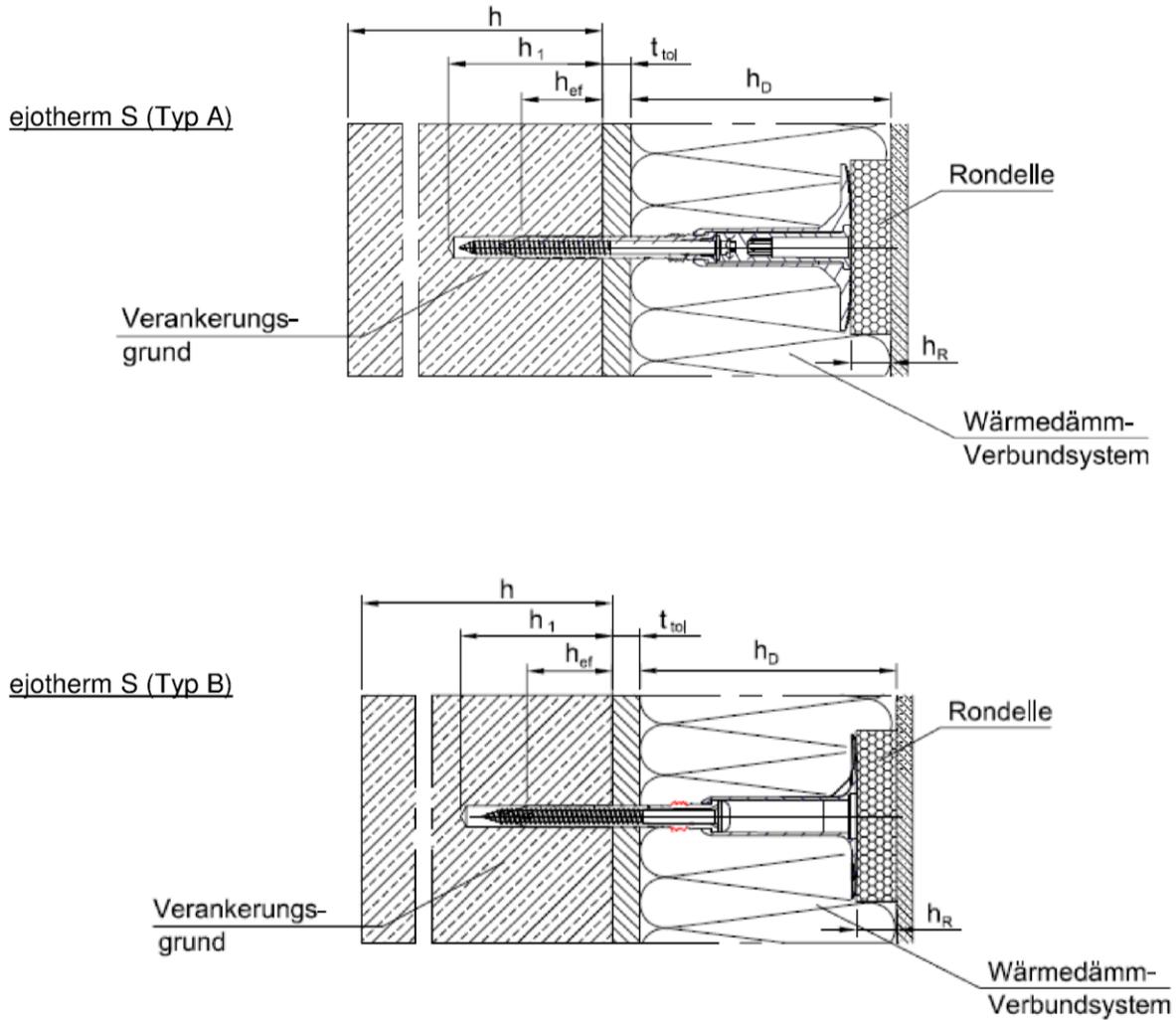
ejotherm S und ejotherm N

Produktbeschreibung

ejotherm S - Markierung und Abmessung, Nutzungskategorie E,
Montage oberflächenbündig

Anhang A 3

eiotherm S (Typ A+B), Montage versenkt in den Dämmstoff



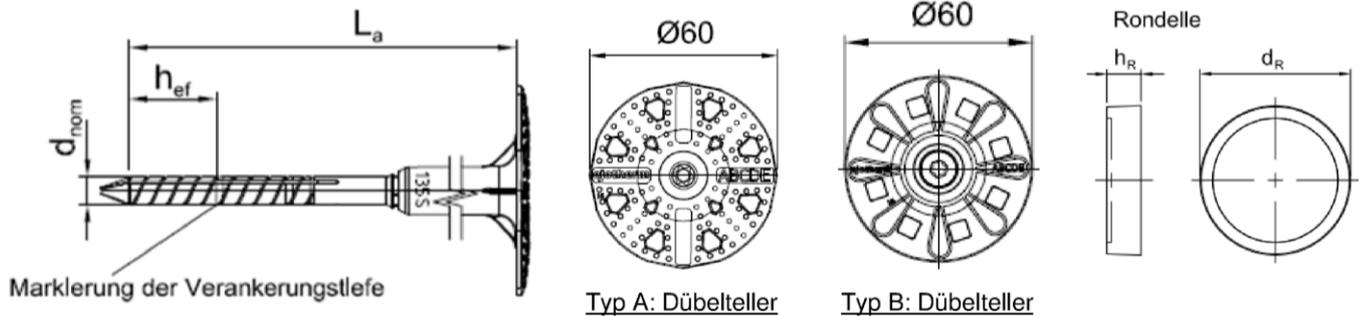
Anwendungsbereich

- Verankerung von WDVS in Beton und Mauerwerk
- Verankerung von WDVS in Porenbeton und haufwerksporigem Leichtbeton

Legende: h_D = Dämmstoffdicke
 h_{ef} = effektive Verankerungstiefe
 h = vorhandene Dicke des Bauteils (Wand)
 h_1 = Tiefe des Bohrlochs bis zum tiefsten Punkt
 h_R = Dicke der Dämmstoffrondelle
 t_{tol} = Dicke des Toleranzausgleichs oder der nichttragenden Deckschicht

eiotherm S und eiotherm N	Anhang A 4
Produktbeschreibung Einbauzustand eiotherm S (Typ A+B), Montage versenkt in den Dämmstoff	

ejotherm S (Typ A+B) / Nutzungskategorie A, B, C, D / Montage versenkt im Dämmstoff



Prägung:
Hersteller (z.B. EJOT)
Dübeltyp (ejotherm S)
Dübellänge (z. B. 135)
Nutzungskategorie (A,B,C,D,E)

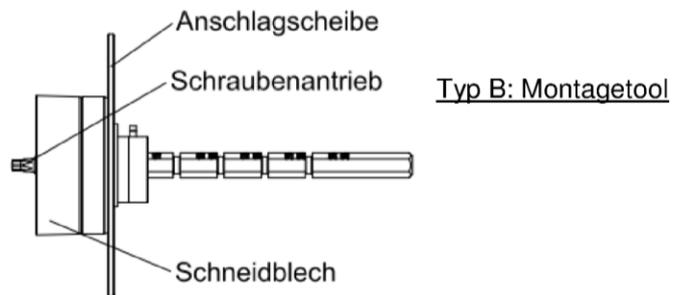
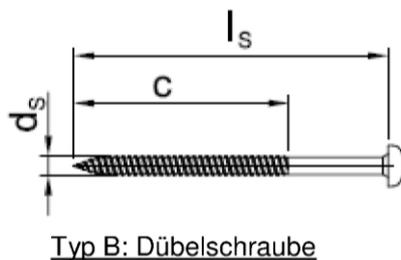
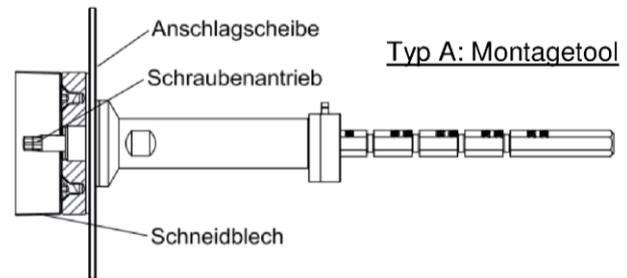
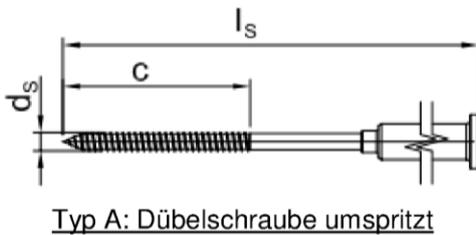


Tabelle A 3: Abmessungen

Dübeltyp	Dübelhülse			Dübelschraube			Rondelle	
	d _{nom} [mm]	h _{ef} [mm]	min L _a max L _a [mm]	d _s [mm]	c [mm]	min l _s max l _s [mm]	h _R	d _R
ejotherm S	8	25	115 - 295	5,5	60	Typ A: 115 - 295 Typ B: 88 - 188	15	65

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

$$h_D = L_a - t_{tol} - h_{ef} \quad (L_a = \text{e.g. } 215; t_{tol} = 10)$$

e.g. $h_D = 215 - 10 - 25 \quad h_{Dmax} = 180$

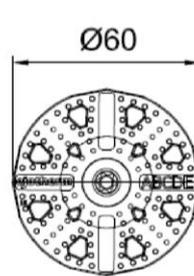
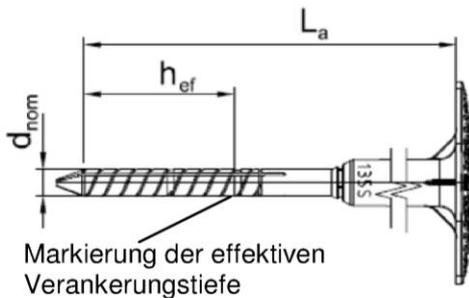
ejotherm S und ejotherm N

Produktbeschreibung

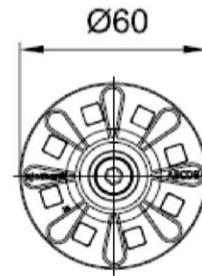
ejotherm S - Markierung und Abmessung, Montagetool, Nutzungskategorie A, B, C, D, Montage versenkt im Dämmstoff

Anhang A 5

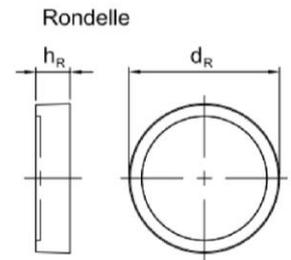
ejothem S (Typ A+B) / Nutzungskategorie E / Montage versenkt im Dämmstoff



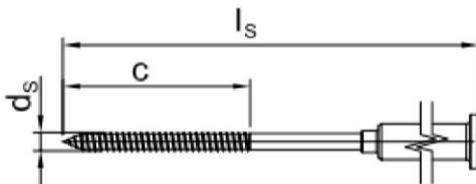
Typ A: Dübelteller



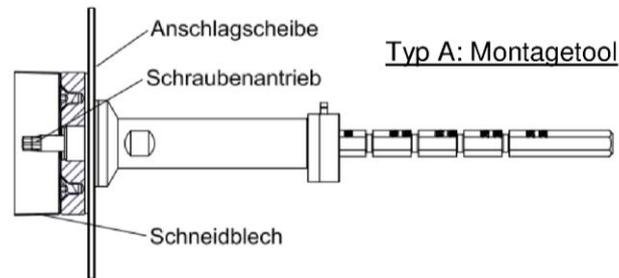
Typ B: Dübelteller



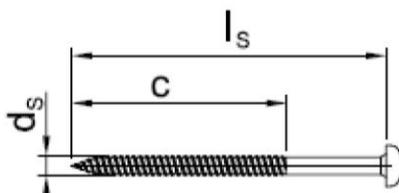
Prägung:
Hersteller (z.B. EJOT)
Dübeltyp (ejothem S)
Dübellänge (z. B. 135)
Nutzungskategorie (A,B,C,D,E)



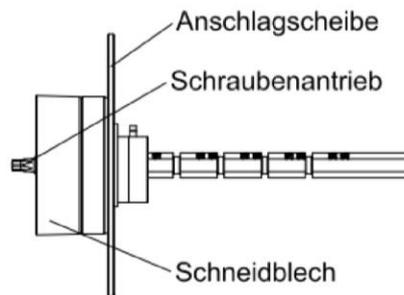
Typ A: Dübelschraube umspritzt



Typ A: Montagetool



Typ B: Dübelschraube



Typ B: Montagetool

Tabelle A 3: Abmessungen

Dübeltyp	Dübelhülse			Dübelschraube			Rondelle	
	d_{nom} [mm]	h_{ef} [mm]	min L_a max L_a [mm]	d_s [mm]	c [mm]	min l_s max l_s [mm]	h_R	d_R
ejothem S	8	45	115 - 295	5,5	60	Typ A: 115 - 295 Typ B: 88 - 188	15	65

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

$$h_D = L_a - t_{tol} - h_{ef} \quad (L_a = \text{e.g. } 215; t_{tol} = 10)$$

$$\text{e.g. } h_D = 215 - 10 - 45 \quad h_{Dmax} = 160$$

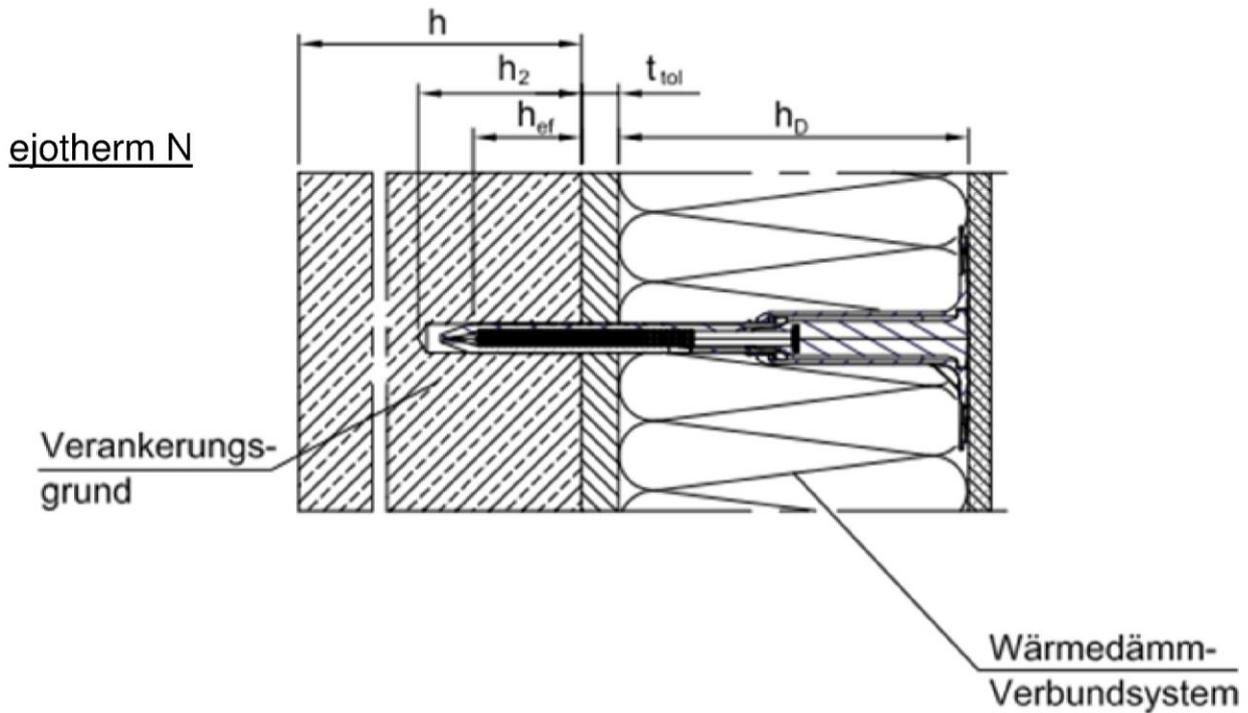
ejothem S und ejothem N

Produktbeschreibung

ejothem S - Markierung und Abmessung, Montagetool
Nutzungskategorie E, Montage versenkt im Dämmstoff

Anhang A 6

ejothem N (Typ A+B), Montage oberflächenbündig



Anwendungsbereich

- Verankerung von WDVS in Beton und Mauerwerk
- Verankerung von WDVS in Porenbeton und haufwerksporigem Leichtbeton

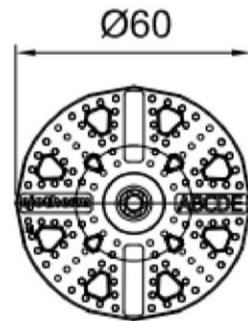
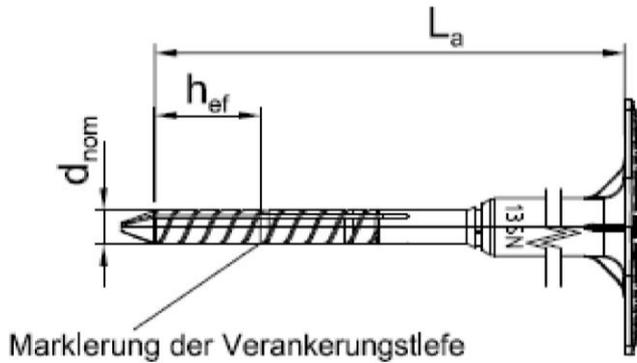
- Legende:
- h_D = Dämmstoffdicke
 - h_{ef} = effektive Verankerungstiefe
 - h = vorhandene Dicke des Bauteils (Wand)
 - h_2 = Tiefe des Bohrlochs bis zum tiefsten Punkt
 - t_{tol} = Dicke des Toleranzausgleichs oder der nichttragenden Deckschicht

ejothem S und ejothem N

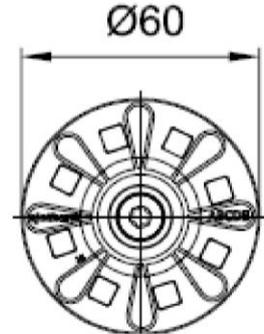
Produktbeschreibung
Einbauzustand ejothem N, oberflächenbündig

Anhang A 7

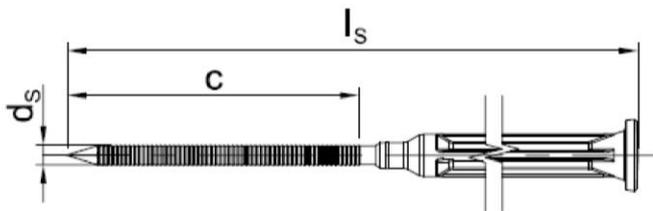
ejotherm N (Typ A+B) / Nutzungskategorie A, B, C, D / oberflächenbündige Montage



Typ A: Dübelteller



Typ B: Dübelteller



Spezialnagel

Prägung:
Hersteller (z.B. EJOT)
Dübeltyp (ejotherm N)
Dübellänge (z. B. 135)
Nutzungskategorie (A,B,C,D,E)

Tabelle A 5: Abmessungen

Dübeltyp	Dübelhülse			Spezialnagel umspritzt		
	d_{nom} [mm]	h_{ef} [mm]	min L_a max L_a [mm]	d_s [mm]	c [mm]	min l_s max l_s [mm]
ejotherm N (Typ A+B)	8	25	95 295	4,13	60	95 295

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

$$h_D = L_a - t_{tol} - h_{ef} \quad (L_a = \text{e.g. } 215; t_{tol} = 10)$$

e.g. $h_D = 215 - 10 - 25 = 180$

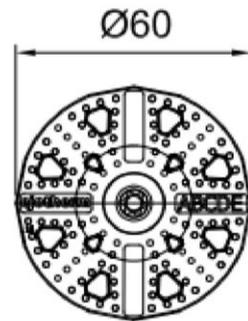
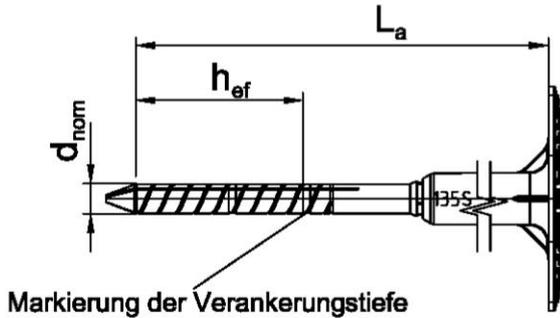
ejotherm S und ejotherm N

Produktbeschreibung

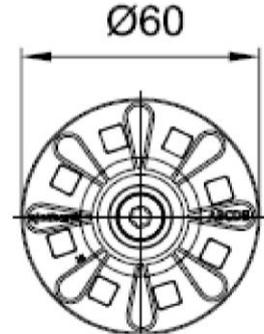
ejotherm N - Markierung und Abmessung, Nutzungskategorie A, B, C, D, Montage oberflächenbündig

Anhang A 8

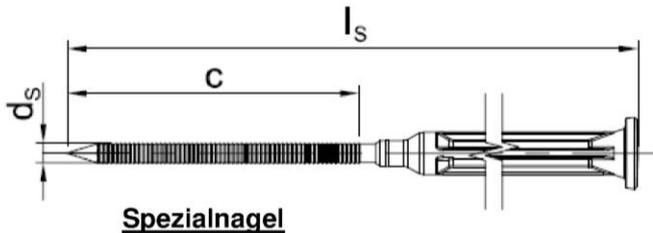
ejotherm N (Typ A+B) / Nutzungskategorie E / Montage oberflächenbündig



Typ A: Dübelteller



Typ B: Dübelteller



Prägung:
Hersteller (z.B. EJOT)
Dübeltyp (ejotherm N)
Dübellänge (z. B. 135)
Nutzungskategorie (A,B,C,D,E)

Tabelle A 5: Abmessungen

Dübeltyp	Dübelhülse			Spezialnagel umspritzt		
	d_{nom} [mm]	h_{ef} [mm]	min L_a max L_a [mm]	d_s [mm]	c [mm]	min l_s max l_s [mm]
ejotherm N (Typ A+B)	8	45	95 295	4,13	60	95 295

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

$$h_D = L_a - t_{tol} - h_{ef} \quad (L_a = \text{e.g. } 215; t_{tol} = 10)$$

e.g. $h_D = 215 - 10 - 45 = 160$

$h_{Dmax} = 160$

ejotherm S und ejotherm N

Produktbeschreibung

ejotherm N - Markierung und Abmessung, Nutzungskategorie E
Montage oberflächenbündig

Anhang A 9

Tabelle A7: Werkstoffe ejotherm S und ejotherm N

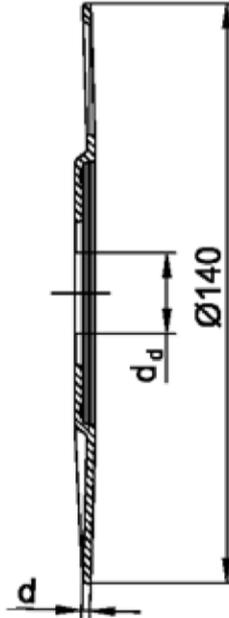
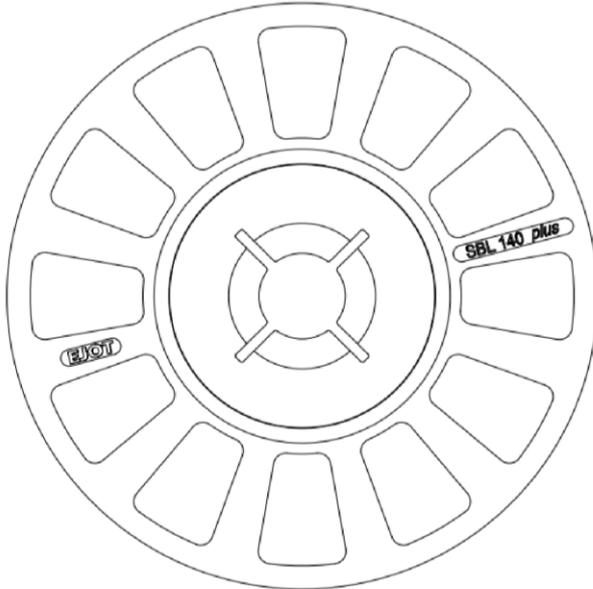
Dübelspreizzone	Polyethylen PE-HD (Neuware) Farben: natur, gelb, orange, rot, blau, grau, grün
Dübelteller (Typ A)	Polyethylen PE-HD (Neuware) Farben: natur, gelb, orange, rot, blau, grau, grün
Dübelteller (Typ B)	Polyamid PA GF 50 (Neuware) Farben: natur, gelb, orange, rot, blau, grau, grün
Schraubenumspritzung ejotherm S (Dübelteller Typ A)	Polyamid, PA GF 50, Farbe: natur, schwarz
Nagelumspritzung ejotherm N, (Dübelteller Typ A+B)	Polyamid, PA GF 50 Farbe: natur, schwarz
Dämmstoffrondelle (für Dübelteller Typ A+B)	Polystyrol EPS 20
	Mineralwolle HD
Verschlussstopfen für ejotherm S (Typ B)	Polystyrol EPS 30
Spezierschraube für ejotherm S	Stahl 5.8, galvanisch verzinkt $\geq 5 \mu\text{m}$, nach EN ISO 4042:1999, blau passiviert
	Edelstahl, nach ISO 3506 Material-Nummer 1.4401 oder 1.4571 Material-Nummer 1.4301 oder 1.4567
Spezialnagel für ejotherm N	Stahl, galvanisch verzinkt $\geq 5 \mu\text{m}$, nach EN ISO 4042:1999, blau passiviert, $f_{yk} \geq 670 \text{ N/mm}^2$

ejotherm S und ejotherm N

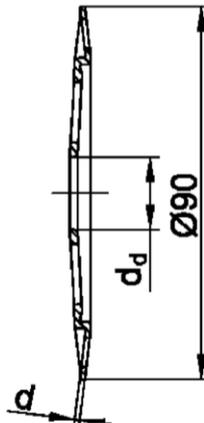
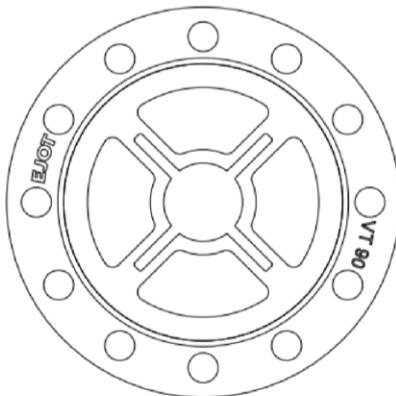
Produktbeschreibung
Werkstoffe für ejotherm S und ejotherm N

Anhang A 10

ejothem S und ejotherm N



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



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

¹⁾ Polyamid, PA 6

²⁾ Polyamid, PA GF 50

ejothem S und ejotherm N

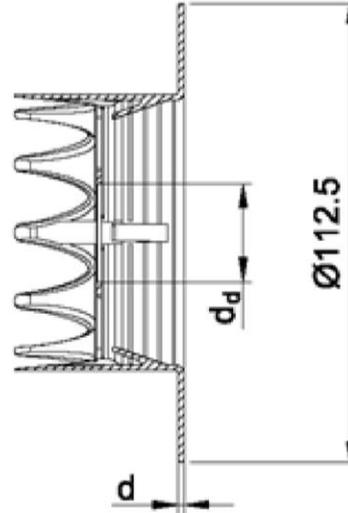
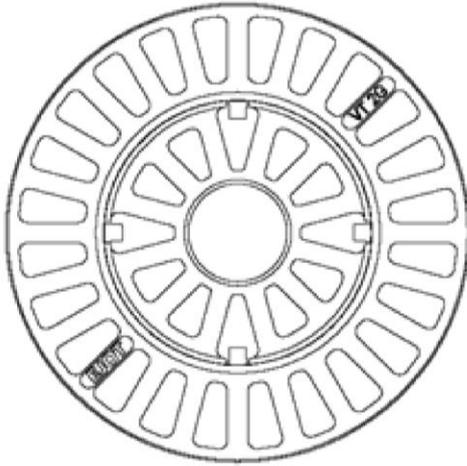
Produktbeschreibung

Zusatzteller für ejotherm S und ejotherm N

Anhang A 11

ejothem S (Typ A+B)

VT 2G



VT 2G	
Farbe	natur
d_d [mm]	29,0
d [mm]	1,5
Material	¹⁾

¹⁾ Polyamid, PA GF 50

elektronische Kopie der eta des dibt: eta-16/0854

ejothem S und ejothem N

Produktbeschreibung
Zusatzteller für ejothem S

Anhang A 12

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 C1.
- Vollstein Mauerwerk (Nutzungskategorie B) nach Anhang C1.
- Hohl- oder Lochsteine (Nutzungskategorie C) nach Anhang C1.
- Haufwerksporiger Leichtbeton (Nutzungskategorie D) nach Anhang C1
- Porenbeton (Nutzungskategorie E) nach Anhang C1
- Bei anderen Steinen der Nutzungskategorie A, B, C, D und E darf die charakteristische Tragfähigkeit der Dübel durch Baustellenversuche nach EOTA Technical Report TR 051 Fassung Dezember 2016 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 Mehrfachbefestigungen von 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 S und ejothem N

Verwendungszweck
Spezifikationen

Anhang B 1

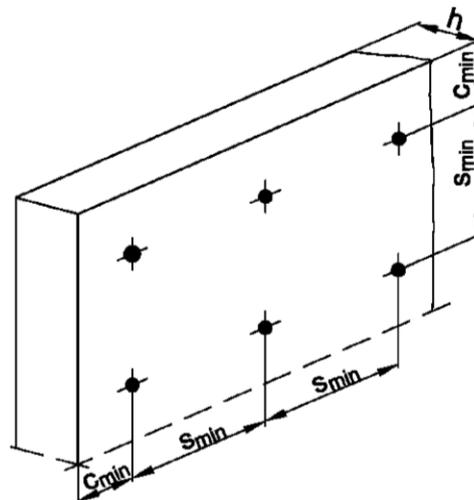
Tabelle B1: Montagekennwerte

Dübeltyp		ejotherm N		ejotherm S	
		A B C D	E	A B C D	E
Bohrerinnenndurchmesser	d_0 [mm] =	8	8	8	8
Bohrerschneidendurchmesser	d_{cut} [mm] ≤	8,45	8,45	8,45	8,45
Tiefe des Bohrlochs zum tiefsten Punkt					
- versenkte Montage	h_1 [mm] ≥			50	70
- oberflächenbündige Montage	h_1 [mm] ≥	35	55	35	55
Effektive Verankerungstiefe	h_{ef} [mm] ≥	25	45	25	45

Tabelle B2: Dübelabstände und Bauteilabmessungen

Dübeltyp		ejotherm S / ejotherm N	
Minimal zulässiger Achsabstand	$s_{min} \geq$ [mm]	100	
Minimal zulässiger Randabstand	$c_{min} \geq$ [mm]	100	
Mindestbauteildicke			
- versenkte Montage	$h \geq$ [mm]	100	
		40 (nur dünne Betonteile)	
- oberflächenbündige Montage	$h \geq$ [mm]	100	
		40 (nur dünne Betonteile)	

Schema der Dübelabstände

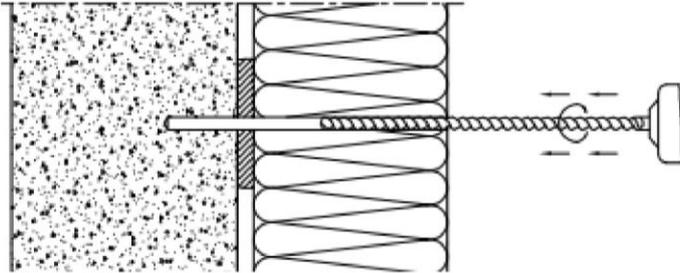


ejotherm S und ejotherm N

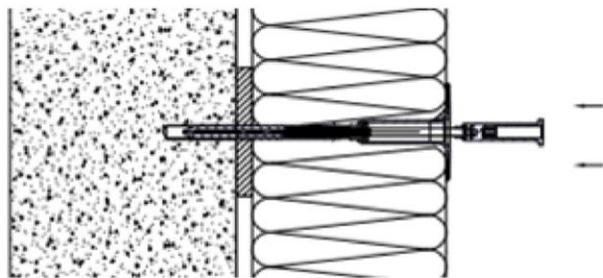
Verwendungszweck
Montagekennwerte,
Dübelabstände und Bauteilabmessungen

Anhang B 2

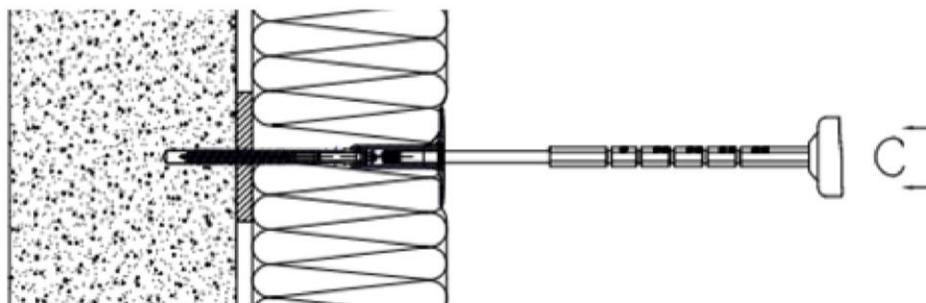
Montageanleitung: ejothem S (Typ A) / oberflächenbündige Montage



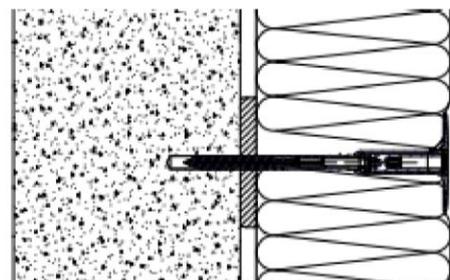
Bohrloch rechtwinklig zur Oberfläche des Untergrundes erstellen.
Reinigung des Bohrlochs 3x



Dübel in das Bohrloch einschieben, bis der Dübelteller bündig auf der Dämmplattenoberfläche aufliegt.



Dübelschraube in den Dübel montieren, bis die Dübelschraube im Dübelteller aufliegt.



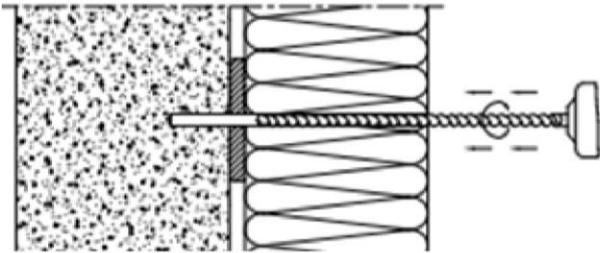
Einbauzustand ejothem S (Typ A), oberflächenbündig.

ejothem S und ejothem N

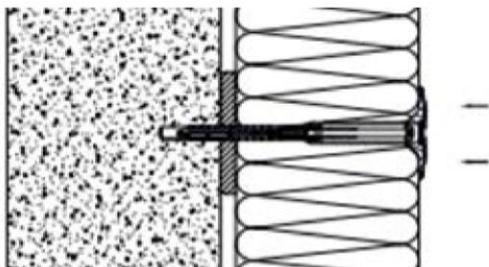
Verwendungszweck
Montageanleitung ejothem S (Typ A), oberflächenbündig

Anhang B 3

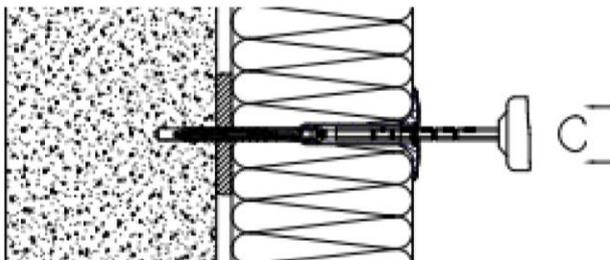
Montageanleitung: ejothem S (Typ B) / oberflächenbündige Montage



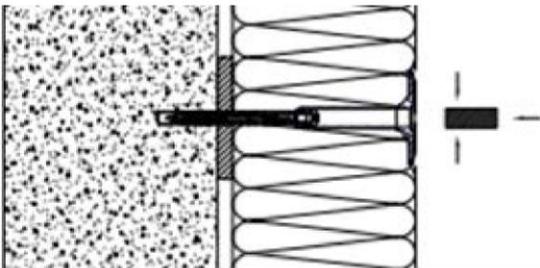
Bohrloch rechtwinklig zur Oberfläche des Untergrundes erstellen.
Reinigung des Bohrlochs 3x



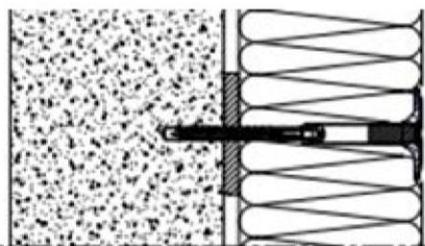
Dübel in das Bohrloch einschieben, bis der Dübelteller bündig auf der Dämmplattenoberfläche aufliegt.



Dübelschraube in den Dübel montieren, bis die Dübelschraube im Dübelteller aufliegt.



EPS Stopfen bündig zur Telleroberfläche des Dübels montieren.



Einbauzustand ejothem S (Typ B) oberflächenbündig.

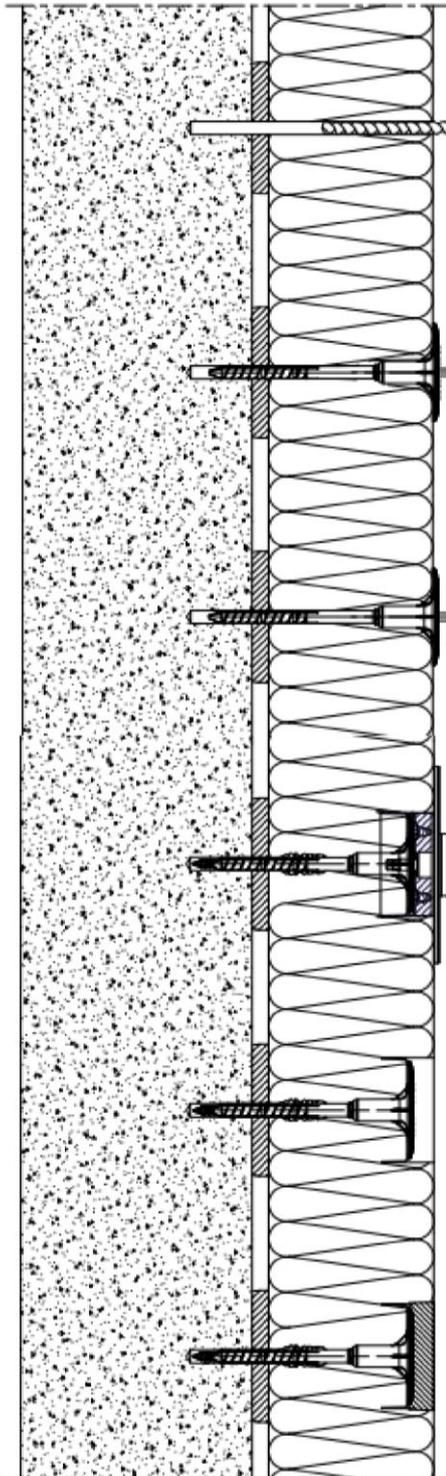
elektronische Kopie der eta des dibt: eta-16/0854

ejothem S und ejothem N

Verwendungszweck
Montageanleitung ejothem S (Typ B), oberflächenbündig

Anhang B 4

Montageanleitung: ejothem S (Typ A) / Montage versenkt im Dämmstoff



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

Dübel in das Bohrloch einschieben, bis der Dübelteller bündig auf der Dämmplattenoberfläche aufliegt.

Dübelschraube mit zugehörigem Montagetool in den Dübel montieren

bis die Anschlagscheibe des Tools auf der Dämmstoffoberfläche aufliegt

Rondelle montieren

Einbauzustand ejothem S (Typ A), versenkt im Dämmstoff mit zugehöriger Rondelle.

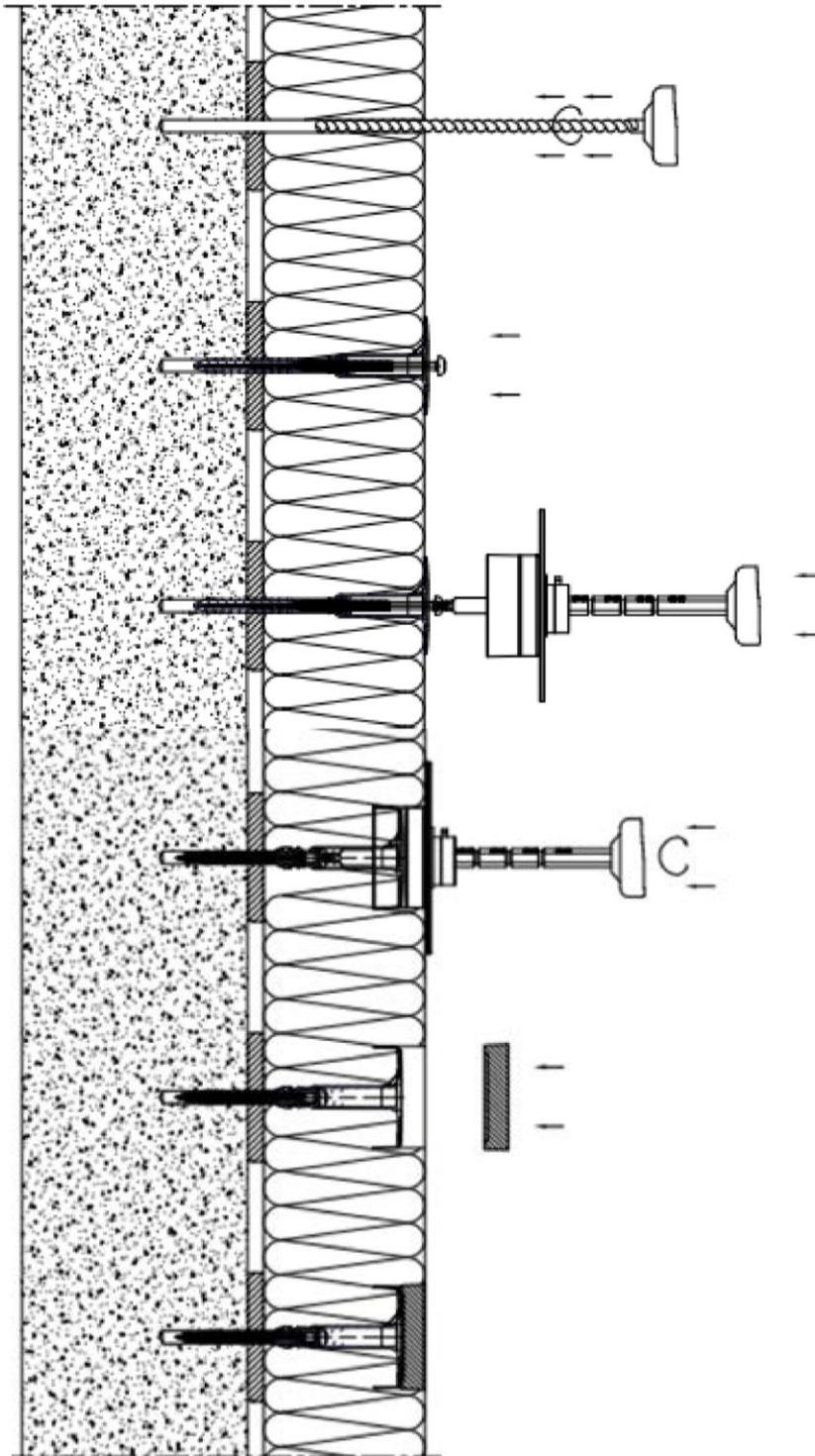
elektronische Kopie der eta des dibt: eta-16/0854

ejothem S und ejothem N

Verwendungszweck
Montageanleitung ejothem S (Typ A), Montage versenkt im Dämmstoff

Anhang B 5

Montageanleitung: ejothem S (Typ B) / Montage versenkt im Dämmstoff



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

Dübel in das Bohrloch einschieben, bis der Dübelteller bündig auf der Dämmplattenoberfläche aufliegt.

Dübelschraube mit zugehörigem Montagetool in den Dübel montieren

bis die Anschlagscheibe des Tools auf der Dämmstoffoberfläche aufliegt

Rondelle montieren

Einbauzustand ejothem S (Typ B), versenkt im Dämmstoff mit zugehöriger Rondelle.

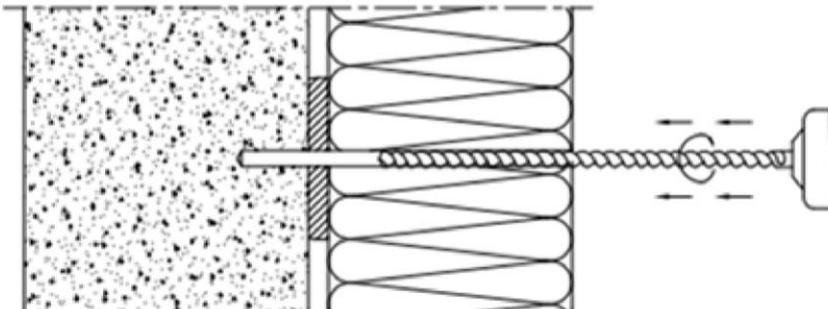
elektronische Kopie der eta des dibt: eta-16/0854

ejothem S und ejothem N

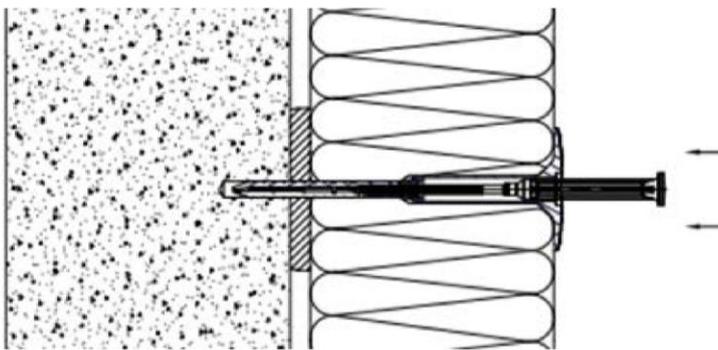
Verwendungszweck
Montageanleitung ejothem S (Typ B), Montage versenkt im Dämmstoff

Anhang B 6

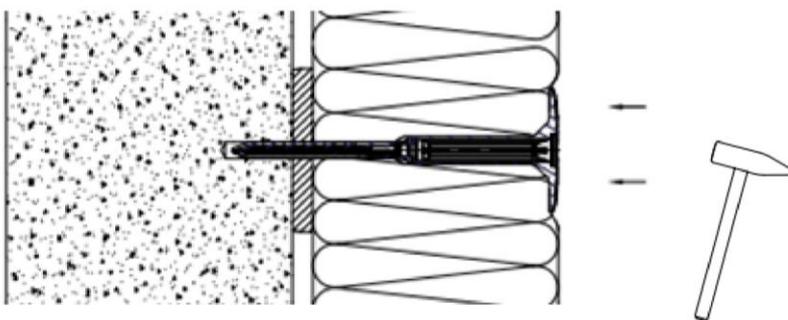
Montageanleitung: ejothem N (Typ A+B) / oberflächenbündige Montage



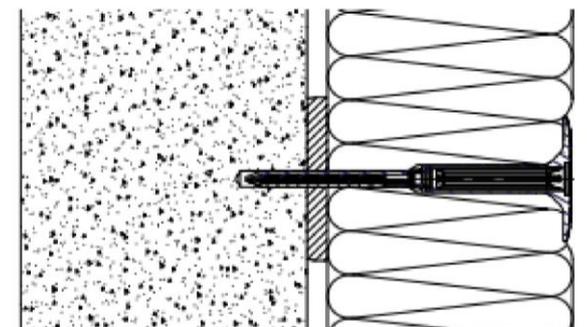
Bohrloch rechtwinklig zur Oberfläche des Untergrundes erstellen.
Reinigung des Bohrlochs 3x



Dübel in das Bohrloch einschieben, bis der Dübelteller bündig auf der Dämmplattenoberfläche aufliegt.



Umspritzten Spezialnagel mit dem Hammer einschlagen



Einbauzustand ejothem N (Typ A+B), oberflächenbündig.

elektronische Kopie der eta des dibt: eta-16/0854

ejothem S und ejothem N

Verwendungszweck
Montageanleitung ejothem N (Typ A+B), oberflächenbündig

Anhang B 7

Tabelle C1: Charakteristische Zugtragfähigkeiten N_{Rk} in Beton und Mauerwerk in kN						
Dübeltyp					ejothem N	ejothem S
Verankerungsgrund	Rohdichte ρ [kg/dm ³]	Mindest- druck- festigkeit f_b [N/mm ²]	Bemerkungen	Bohr- verfahren	N_{Rk} [kN]	N_{Rk} [kN]
Beton C12/15 EN 206-1:2000				Hammer	0,75	0,9
Beton C20/25 – C50/60 EN 206-1:2000				Hammer	1,2	1,5
Beton C20/25 – C50/60 Dünne Betonbauteile EN 206-1:2000 (dünne Betonbauteile)			Dicke der Betonbauteile 100 mm > h ≥ 40 mm	Hammer	1,2	1,5
Mauerziegel, Mz z.B. nach EN 771-1:2011	≥ 1,8	36	Querschnitt bis 15% durch Lochung senkrecht zur Lagefläche reduziert	Hammer	1,5	1,5
Kalksandvollsteine, KS z. B. nach EN 771-2:2011	≥ 1,8	16	Querschnitt bis 15% durch Lochung senkrecht zur Lagefläche reduziert	Hammer	1,5	1,5
Hochlochziegel, HLz z. B. nach EN 771-1:2011	≥ 1,4	16	Querschnitt ≥ 15 % und ≤ 50 % durch Lochung senkrecht zur Lagefläche reduziert, äußere Stegdicke ≥ 14 mm	Dreh	0,9 ¹⁾	1,5 ¹⁾
Kalksandlochsteine, KSL z. B. nach EN 771-2:2011	≥ 1,4	12	Querschnitt durch Lochung senkrecht zur Lagefläche ≥ 15 % reduziert, äußere Stegdicke ≥ 20 mm	Dreh	0,9 ²⁾	1,5 ²⁾
Hohlblocksteine; Hbl z. B. nach EN 771-3:2011	≥ 0,9	4	Querschnitt durch Lochung senkrecht zur Lagefläche ≥ 15 % reduziert, äußere Stegdicke ≥ 30 mm	Dreh	0,6 ³⁾	1,2 ³⁾
Haufwerksporiger Leichtbeton LAC 8 – LAC 25 z. B. nach EN 771-3:2011	≥ 1,2	8		Hammer	0,6	0,75
Porenbeton AAC4 – AAC 7 z. B. nach EN 771-4:2011	≥ 0,55	4		Dreh	0,75	0,75

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 ≥ 20 mm; ansonsten ist die charakteristische Zugtragfähigkeit durch Ausziehversuche am Bauwerk zu ermitteln.
3) Der Wert gilt für Außenstegdicken von ≥ 30 mm; ansonsten ist die charakteristische Zugtragfähigkeit durch Ausziehversuche am Bauwerk zu ermitteln.

ejothem S und ejothem N	Anhang C 1
Leistungen Charakteristische Zugtragfähigkeiten	

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

Dübeltyp	Dämmstoffdicke h_D [mm]	punktbezogener Wärmedurchgangskoeffizient χ [W/K]
ejothem N (Typ A +B)	60 – 260	0,001
ejothem S (Typ A +B), versenkt	80 – 260	0,001
ejothem S (Typ A +B), oberflächenbündig	80 – 260	0,002

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

Dübeltyp	Durchmesser des Dübeltellers [mm]	Tragfähigkeit des Dübeltellers [kN]	Tellersteifigkeit [kN/mm]
ejothem N / ejotherm S (Typ A)	60	1,1	0,7
ejothem N / ejotherm S (Typ B)	60	2,7	0,8

Table C4: Verschiebungen

Verankerungsgrund	Roh- dichte ρ [kg/dm ³]	Mindest- druck- festigkeit f_b [N/mm ²]	Zugkraft N [kN] ejothem N / S	Verschiebungen $\delta_{(N)}$ [mm]	
				ejothem N	ejothem S
Beton C20/25 – C50/60 (EN 206-1:2000)			0,4 / 0,5	0,4	0,4
Mauerziegel Mz (EN 771-1:2011)	$\geq 1,8$	36	0,5 / 0,5	0,3	0,3
Kalksandvollstein, KS (EN 771-2:2011)	$\geq 1,8$	16	0,5 / 0,5	0,4	0,4
Hochlochziegel, HLz (EN 771-1:2011)	$\geq 1,4$	16	0,3 / 0,5	0,2	0,4
Kalksandlochstein, KSL (EN 771-2:2011)	$\geq 1,4$	12	0,3 / 0,5	0,3	0,3
Hohlblockstein; Hbl (EN 771-3:2011)	$\geq 0,9$	4	0,2 / 0,4	0,2	0,2
Haufwerksporiger Leichtbeton, LAC 8 – LAC 25 (EN 771-3:2011)	$\geq 1,2$	8	0,2 / 0,25	0,2	0,2
Porenbeton, AAC 4 – AAC 7 (EN 771-4:2011)	$\geq 0,55$	4	0,25 / 0,25	0,3	0,3

ejothem S und ejotherm N

Leistungen

Punktbezogener Wärmedurchgangskoeffizient, Tellersteifigkeit und Verschiebungen

Anhang C 2