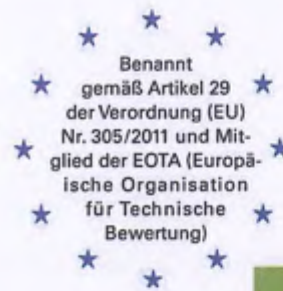


Zulassungsstelle für Bauprodukte und Bauarten

Bautechnisches Prüfamt

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



## Europäische Technische Bewertung

ETA-15/0461  
vom 14. September 2016

### 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 gemäß der Verordnung (EU) Nr. 305/2011 auf der Grundlage von

Deutsches Institut für Bautechnik

DÜNA Thermo

Schlagdübel zur Befestigung von außenseitigen Wärmedämmverbundsystemen mit Putzschicht in Beton und Mauerwerk

DÜNA Befestigungstechnik GmbH  
Im Langel 24  
59872 Meschede-Freienohl  
DEUTSCHLAND

Werk DÜNA

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

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.

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 DÜNA Thermo besteht aus einer Dübelhülse mit aufgeweitetem Schaftbereich, sich anschließender Spreizzone, einem Dämmstoffhalteteller aus Polyethylen und einem Spezialnagel aus galvanisch verzinktem Stahl mit aufgestecktem Montagestopfen aus Polyamid. Das geriffelte Spreizteil der Dübelhülse ist geschlitzt.

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 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 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 Hygiene, Gesundheit und Umweltschutz (BWR 3)

Bezüglich gefährlicher 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.

#### 3.3 Sicherheit und Barrierefreiheit bei der Nutzung (BWR 4)

Wesentliches Merkmal	Leistung
Charakteristische Werte	siehe Anhang C 1
Rand- und Achsabstände	siehe Anhang B 2
Punktbezogener Wärmedurchgangskoeffizient	siehe Anhang C 2
Tellersteifigkeit	siehe Anhang C 2
Verschiebungen	siehe Anhang C 2

#### 3.4 Nachhaltige Nutzung der natürlichen Ressourcen (BWR 7)

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

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

Gemäß der Leitlinie für die europäische technische Zulassung ETAG 014, Februar 2011 verwendet als Europäisches Bewertungsdokument (EAD) gemäß Artikel 66 Absatz 3 der Verordnung (EU) Nr. 305/2011 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 im Prüfplan angegeben, der beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegt ist.

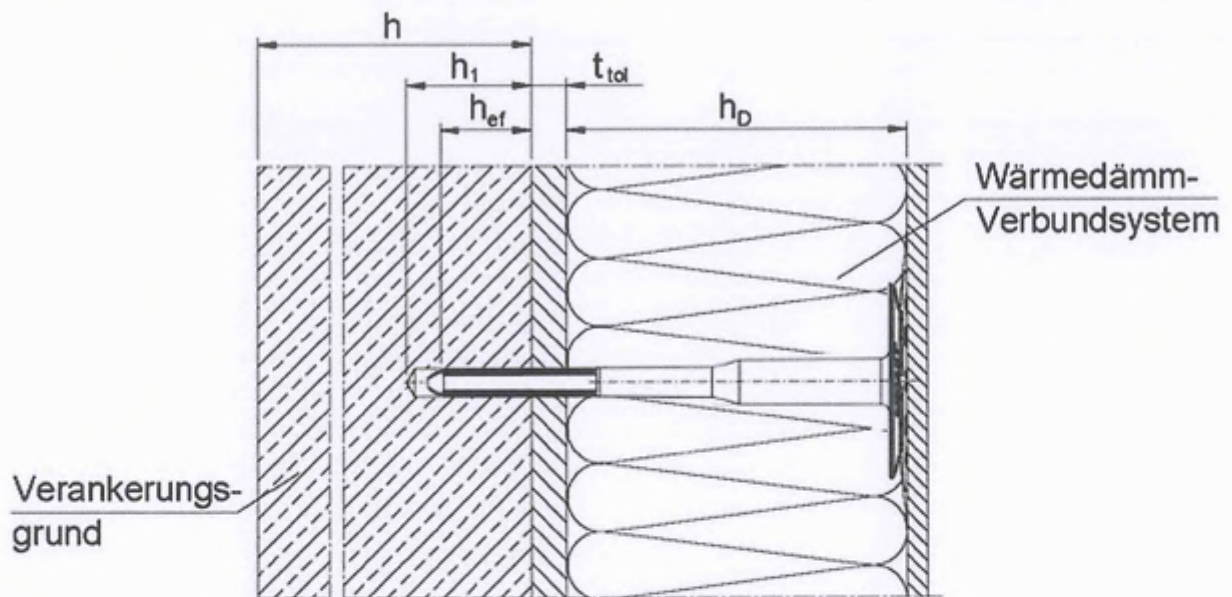
Ausgestellt in Berlin am 14. September 2016 vom Deutschen Institut für Bautechnik

Andreas Kummerow  
i. V. Abteilungsleiter

Beglaubigt



## DÜNA Thermo



- 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

DÜNA Thermo

Produktbeschreibung  
Einbauzustand

Anhang A 1

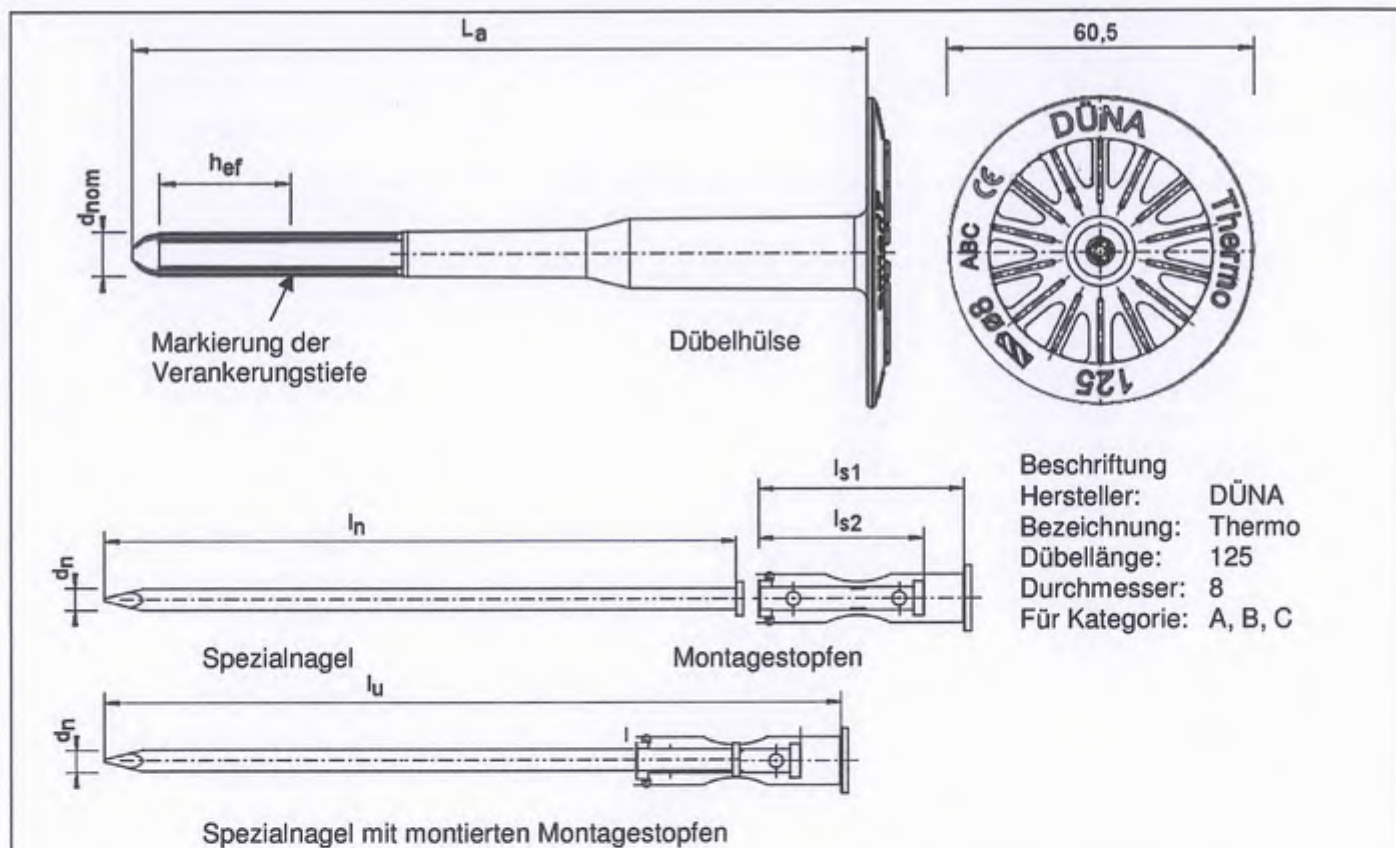


Tabelle A1: Abmessungen

Dübeltyp	Farbe	Dübelhülse			Montage- stopfen		Spezialnagel		
		$d_{nom}$ [mm]	$h_{ef}$ [mm]	min $L_a$ max $L_a$ [mm]	$L_{s1}$ $L_{s2}$ [mm]	$d_n$ [mm]	min $l_n$ max $l_n$ [mm]	$l_u$ [mm]	
DÜNA Thermo	Natur	8	35	105	45,0	4,4	95	140	
				225	36,6		215	260	

Bestimmung der max. Dämmstoffdicke  $h_D$  [mm] für den WDVS Dübel DÜNA Thermo:

$$h_D = L_a - t_{tol} - h_{ef} \quad (L_a = \text{z.B. } 125; t_{tol} = 10)$$

z.B.

$$h_D = 125 - 10 - 35$$

$$h_{Dmax} = 80$$

Tabelle A2: Werkstoffe

Benennung	Werkstoff
Dübelhülse	Polyethylen, Farbe: weiß
Montagestopfen	Polyamid, Farbe: natur
Spezialnagel	Stahl, galvanisch verzinkt nach EN ISO 4042:2001

DÜNA Thermo

Produktbeschreibung  
Markierung und Abmessung der Dübelhülse,  
Spezialnagel

Anhang A 2

## Spezifizierungen des Verwendungszwecks

### 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 bis +40°C (max. Kurzzeit-Temperatur +40°C und 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 Position der Dübel ist in den Konstruktionsbezeichnungen anzugeben.
- 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  $\leq 6$  Wochen

DÜNA Thermo

Verwendungszweck  
Spezifikationen

Anhang B 1

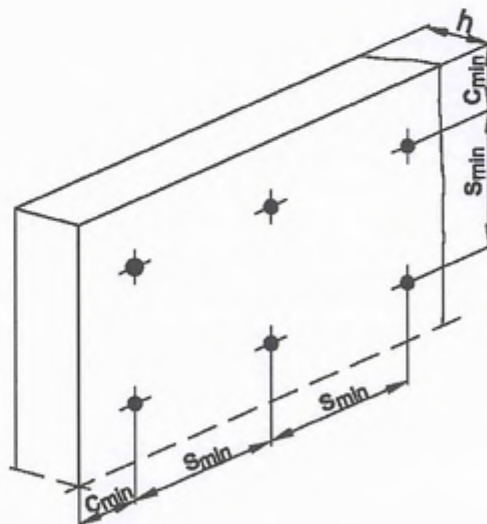
**Tabelle B1: Montagekennwerte**

Dübeltyp	DÜNA Thermo	
Nutzungskategorie	A B C	
Bohrerinnendurchmesser	$d_0$ [mm] =	8
Bohrerschneidendurchmesser	$d_{cut}$ [mm] ≤	8,45
Tiefe des Bohrlochs bis zum tiefsten Punkt	$h_1$ [mm] ≥	45
effektive Verankerungstiefe	$h_{ef}$ [mm] ≥	35

**Tabelle B2: Dübelabstände und Bauteilabmessungen**

Dübeltyp	DÜNA Thermo	
minimaler zulässiger Achsabstand	$s_{min} \geq$ [mm]	100
minimaler zulässiger Randabstand	$c_{min} \geq$ [mm]	100
Mindestbauteildicke	$h \geq$ [mm]	100

Schema der Dübelabstände



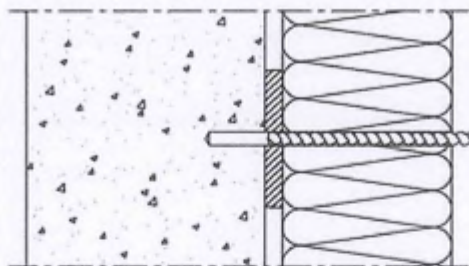
DÜNA Thermo

Verwendungszweck  
Montagekennwerte,  
Dübelabstände und Bauteilabmessungen

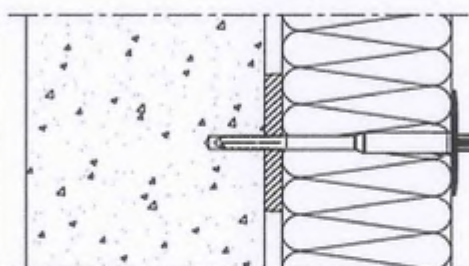
Anhang B 2



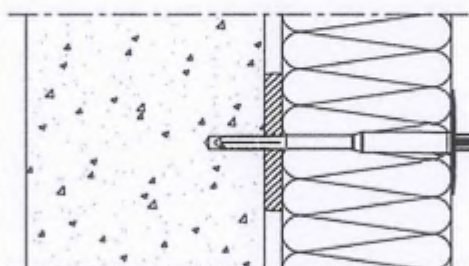
## Montageanleitung



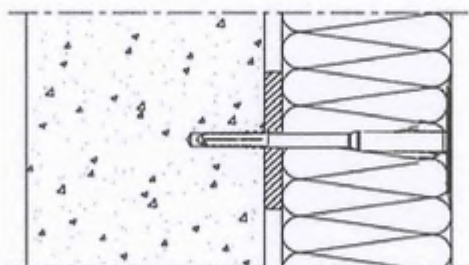
Bohrloch senkrecht zur Oberfläche  
des Untergrundes erstellen.  
Das anfallende Bohrmehl ist aus  
dem Bohrloch zu entfernen.



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



Den Spezialnagel mit dem  
Hammer einschlagen.



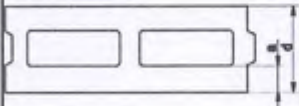
Eingebauter Zustand des  
DÜNA Thermo.

DÜNA Thermo

Verwendungszweck  
Montageanleitung DÜNA Thermo

Anhang B 3

**Tabelle C1: Charakteristische Zugtragfähigkeiten  $N_{Rk}$  in Beton und Mauerwerk je Dübel in kN**

Dübeltyp					DÜNA Thermo
Verankerungsgrund	Rohdichte- klasse $\rho$ [kg/dm <sup>3</sup> ]	Mindest- druck- festigkeit $f_b$ [N/mm <sup>2</sup> ]	Bemerkungen	Bohr- ver- fahren	$N_{Rk}$  [kN]
Beton C12/15 EN 206-1:2000				Hammer	0,3
Beton C20/25 – C50/60 EN 206-1:2000				Hammer	0,5
Mauerziegel, Mz z.B. nach DIN 105-100:2012-01 / EN 771-1:2011	1,8	28	Querschnitt bis 15 % durch Lochung senkrecht zur Lagefläche reduziert	Hammer	0,4
Kalksandvollstein, KS z.B. nach DIN V 106:2005-10 / EN 771-2:2011	1,8	20	Querschnitt bis 15 % durch Lochung senkrecht zur Lagefläche reduziert	Hammer	0,4
Hochlochziegel, HLz z.B. nach DIN 105-100:2012-01 / EN 771-1:2011	0,8	16	Querschnitt mehr als 15 % und weniger als 50 % durch Lochung senkrecht zur Lagefläche reduziert	Dreh- bohren	0,3
Kalksandlochstein, KSL z.B. nach DIN V 106:2005-10 / EN 771-2:2011	1,4	16	Querschnitt mehr als 15 % und weniger als 50 % durch Lochung senkrecht zur Lagefläche reduziert	Hammer	0,3
Hohlsteine aus Leichtbeton, Hbl z.B. nach DIN V 18151-100:2005-10 / EN 771-3:2011	0,8	2	Außenstegbreite in Längsrichtung a=50mm Steindicke d=240mm 	Dreh- bohren	0,3

DÜNA Thermo

Leistungen

Charakteristische Zugtragfähigkeit

Anhang C 1

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

Dübeltyp	Dämmstoffdicke $h_D$ [mm]	punktbezogener Wärmedurchgangskoeffizient $\chi$ [W/K]
<b>DÜNA Thermo</b>	60 – 180	0,009

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

Dübeltyp	Durchmesser des Dübeltellers [mm]	Tragfähigkeit des Dübeltellers [kN]	Tellersteifigkeit [kN/mm]
<b>DÜNA Thermo</b>	60	1,1	0,5

**Tabelle C4: Verschiebungen**

Verankerungsgrund	Rohdichte- klasse $\rho$ [kg/dm <sup>3</sup> ]	Mindest- Druckfestigkeit $f_b$ [N/mm <sup>2</sup> ]	Zugkraft $N_{Rk}$ [kN]	Verschiebung $\delta(N_{Rk}/3)$ [mm]
Beton C12/15			0,3	
Beton C20/25 – C50/60 (EN 206-1:2000)			0,5	0,32
Mauerziegel, Mz (DIN 105-100:2012-01 / EN 771-1:2011)	1,8	28	0,4	0,24
Kalksandvollstein, KS (DIN V 106:2005-10 / EN 771-2:2011)	1,8	20	0,4	0,26
Hochlochziegel, HLz (DIN 105-100:2012-01 / EN 771-1:2011)	0,8	16	0,3	0,13
Kalksandlochstein, KSL (DIN V 106:2005-10 / EN 771-2:2011)	1,4	16	0,3	0,16
Hohlsteine aus Leichtbeton, Hbl (DIN V 18151-100:2005-10 / EN 771-3:2011)	0,8	2	0,3	0,16

**DÜNA Thermo**

**Leistungen**  
Punktbezogener Wärmedurchgangskoeffizient, Tellersteifigkeit  
Verschiebungen

**Anhang C 2**