

Zulassungsstelle für Bauprodukte und Bauarten

Bautechnisches Prüfamt

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



## Europäische Technische Bewertung

ETA-12/0148  
vom 22. März 2017

### Allgemeiner Teil

Technische Bewertungsstelle, die die Europäische Technische Bewertung ausstellt

Deutsches Institut für Bautechnik

Handelsname des Bauprodukts

Thermoschlagdübel KEW TSDL-V und TSD-V WS

Produktfamilie,  
zu der das Bauprodukt gehört

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

Hersteller

KEW  
Kunststofferzeugnisse GmbH Wilthen  
Dresdener Straße 19  
02681 Wilthen  
DEUTSCHLAND

Herstellungsbetrieb

KEW  
Kunststofferzeugnisse GmbH Wilthen  
Dresdener Straße 19  
02681 Wilthen  
DEUTSCHLAND

Diese Europäische Technische Bewertung enthält

13 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

Europäisches Bewertungsdokument (EAD)  
330335-00-0604, 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 Themoschlagdübel KEW TSDL-V und TSD-V WS besteht aus einer Dübelhülse aus Polypropylen und einem zugehörigen Spezialnagel aus galvanisch verzinktem Stahl oder nichtrostendem Stahl. Das geriffelte Spreizteil der Dübelhülse ist geschlitzt.

Der Dübeltyp KEW TSDL-V darf zusätzlich mit den Dämmscheiben DSB 90, DSB 110 oder DSB 140 kombiniert werden. Der Kopf des Spezialnagels für diesen Dübeltyp hat eine zusätzliche Kunststoffbeschichtung.

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 Mechanische Festigkeit und Standsicherheit (BWR 1)

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. 330335-00-0604 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**

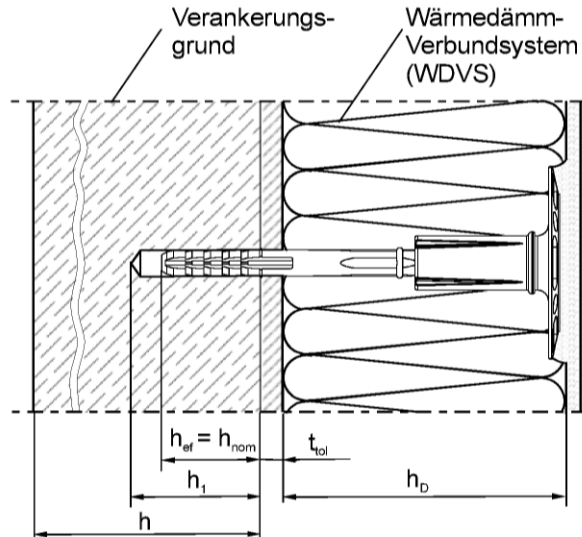
Technische Einzelheiten, die für die Durchführung des Systems zur Bewertung und Überprüfung der Leistungsbeständigkeit notwendig sind, sind Bestandteil des Prüfplans, der beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegt ist.

Ausgestellt in Berlin am 22. März 2017 vom Deutschen Institut für Bautechnik

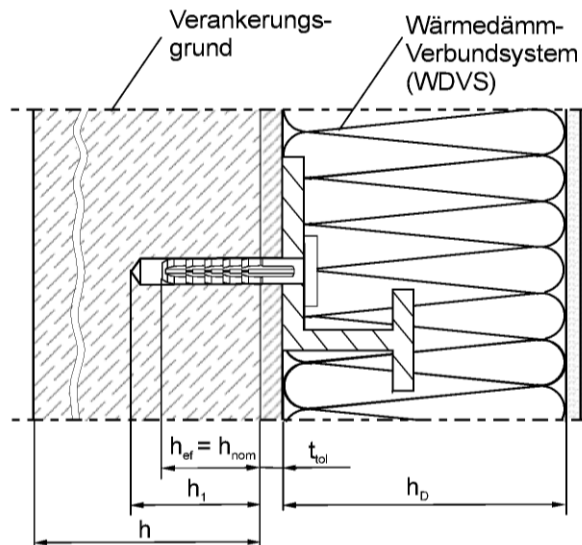
Uwe Bender  
Abteilungsleiter

Beglaubigt

**TSDL-V**



**TSD-V WS**



**Legende**

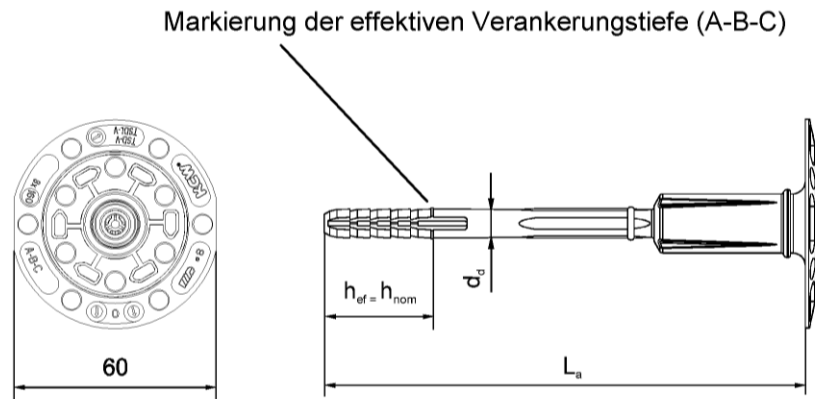
- $h_{ef}$  = effektive Verankerungstiefe
- $h_1$  = Tiefe des Bohrlochs bis zum tiefsten Punkt
- $h$  = vorhandene Dicke des Bauteils (Wand)
- $h_D$  = Dämmstoffdicke
- $t_{tol}$  = Dicke der Ausgleichsschicht oder nichttragende Deckschicht

**Thermoschlagdübel KEW TSDL-V und KEW TSD-V WS**

**Produktbeschreibung**  
Einbauzustand

**Anhang A 1**

### TSDL-V



### Prägung

Firmenname – (KEW®)  
Produktname – (TSDL-V)  
Bohrdurchmesser – (ø8)  
Dübellänge – (z.B. 160)

### Spezialnagel mit Spezialkopf

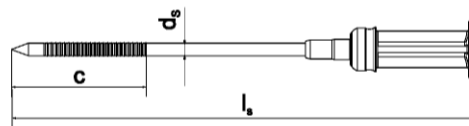


Tabelle A1: Abmessungen TSDL-V

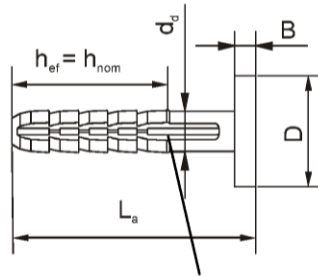
Dübeltyp	Dübelhülse				Spezialnagel		
	L <sub>a</sub> min [mm]	L <sub>a</sub> max [mm]	d <sub>d</sub> [mm]	h <sub>ef</sub> [mm]	d <sub>s</sub> [mm]	c [mm]	l <sub>s</sub> [mm]
KEW - TSDL-V	120	300	8	30	4,0	35	L <sub>a</sub> + 4mm
Bestimmung der max. Dämmstoffdicke [mm]: $h_{Dmax} = L_a - h_{ef} - t_{tot}$							
z.B.:	L <sub>a</sub> = 160		h <sub>ef</sub> = 30		t <sub>tot</sub> = 10		
TSDL-V 8x160	Dämmstoffdicke $h_{Dmax} = 120$						

### Thermoschlagdübel KEW TSDL-V und KEW TSD-V WS

**Produktbeschreibung**  
Markierung und Abmessung der Dübelhülse TSDL-V  
Spreizelement / Spezialnagel

Anhang A 2

### TSD-V WS



$B \geq 2,5\text{mm}$   
 $D \geq 16\text{mm}$

Markierung der effektiven Verankerungstiefe

### Spezialnagel

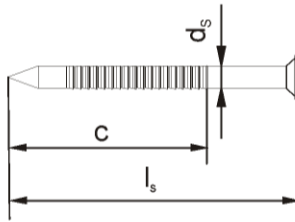


Tabelle A2: Abmessungen TSD-V WS

Dübeltyp	Dübelhülse				Spezialnagel		
	$L_a$ min [mm]	$L_a$ max [mm]	$d_d$ [mm]	$h_{ef}$ [mm]	$d_s$ [mm]	$c$ [mm]	$l_s$ [mm]
KEW - TSD-V WS	50	250	8	30	4,0	35	$L_a + 4\text{mm}$

Thermoschlagdübel KEW TSDL-V und KEW TSD-V WS

**Produktbeschreibung**

Markierung und Abmessung der Dübelhülse TSD-V WS  
Spreizelement / Spezialnagel

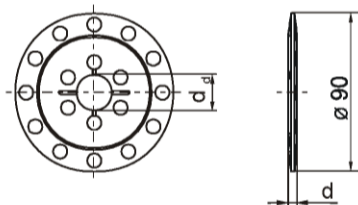
Anhang A 3

**Tabelle A3: Werkstoffe**

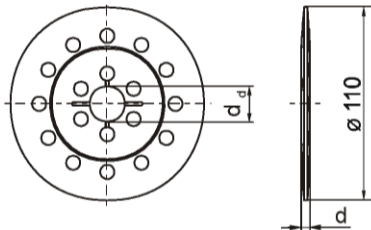
Element	Material
Dübelhülse	Polypropylen, Farbe: Papyrusweiß
Spezialnagel	Stahl, galv. verz. A2L oder A2K nach EN ISO 4042:2001
	Nichtrostender Stahl; Werkstoffnummer 1.4401, 1.4571 nach EN ISO 3506:2010

**Tabelle A4: Dämmscheibe, Durchmesser und Werkstoff**

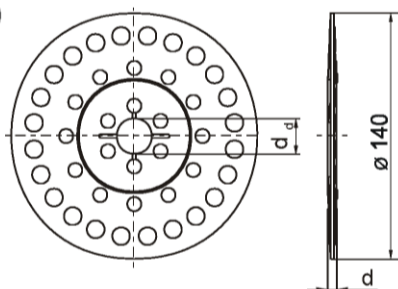
DSB 90



DSB 110



DSB 140



Dämmscheibe	Ø D [mm]	Ø d <sub>d</sub> [mm]	d [mm]	Werkstoff
<b>DSB 90</b>	90	20	5	PA 6, PP
<b>DSB 110</b>	110	20	5	PA 6, PP
<b>DSB 140</b>	140	20	5	PA 6, PP

**Thermoschlagdübel KEW TSDL-V und KEW TSD-V WS**

**Produktbeschreibung**

Werkstoffe

Dämmscheiben in Kombination mit KEW - TSDL-V

**Anhang A 4**



## 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 C1.
- Vollstein Mauerwerk (Nutzungskategorie B) nach Anhang C1.
- Hohl- oder Lochsteine (Nutzungskategorie C) nach Anhang C1.
- Bei anderen Steinen der Nutzungskategorie A, B oder C darf die charakteristische Tragfähigkeit der Dübel durch Baustellenversuche nach EOTA Technical Report TR 051 Fassung Dezember 2016 ermittelt werden.

### Temperaturbereich:

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

### Bemessung:

- Die Bemessung der Verankerungen erfolgt in Übereinstimmung mit EAD 330335-00-0604 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 Konstruktionszeichnungen anzugeben.
- Die Befestigungen sind nur für die Mehrfachbefestigung 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  $\leq 6$  Wochen.

**Thermoschlagdübel KEW TSDL-V und KEW TSD-V WS**

**Anhang B 1**

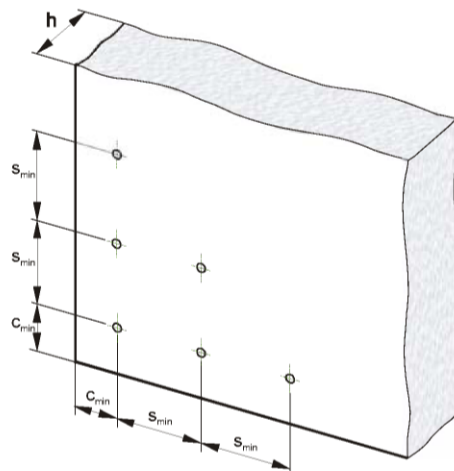
**Verwendungszweck**  
Spezifikationen

**Tabelle B1: Montagekennwerte**

Dübeltyp		KEW- TSDL-V
Bohrernenndurchmesser	$d_0 =$ [mm]	<b>8</b>
Schneidendurchmesser der Bohrer	$d_{cut} \leq$ [mm]	<b>8,45</b>
Tiefe des Bohrlochs bis zum tiefsten Punkt	$h_1 \geq$ [mm]	<b>40</b>
Effektive Verankerungstiefe	$h_{ef} =$ [mm]	<b>30</b>

**Tabelle B2: Dübelabstände und Bauteilabmessungen**

		KEW- TSDL-V
Bauteildicke	$h \geq$ [mm]	<b>100</b>
Minimaler zulässiger Achsabstand	$s_{min} =$ [mm]	<b>100</b>
Minimaler zulässiger Randabstand	$c_{min} =$ [mm]	<b>100</b>

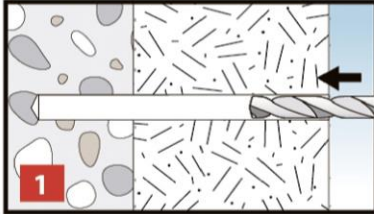


**Thermoschlagdübel KEW TSDL-V und KEW TSD-V WS**

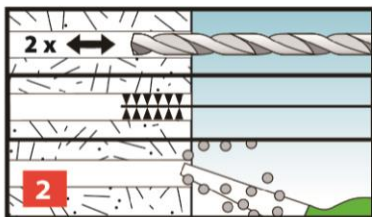
**Verwendungszweck**  
Montagekennwerte,  
Dübelabstände und Bauteilabmessungen

**Anhang B 2**

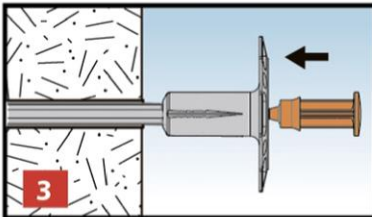
## Montageanleitung



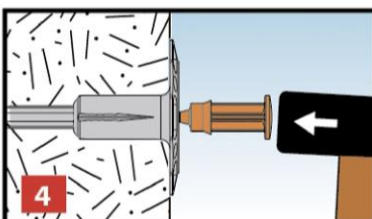
Bohrloch erstellen, unter Beachtung des Bohrverfahrens gemäß Tabelle C 1



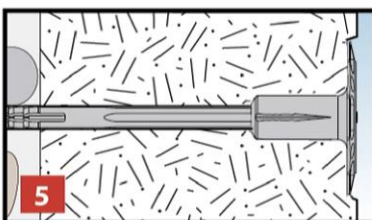
Das Bohrmehl ist aus dem Bohrloch zu entfernen



Der Dübel ist bis zur Tellerauflage in den Dämmstoff und das Bohrloch einzuführen



Mit dem passenden Hammer ist der Nagel einzuschlagen




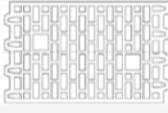

Oberflächenbündig montiert

**Thermoschlagdübel KEW TSDL-V und KEW TSD-V WS**

Verwendungszweck  
Montageanleitung

Anhang B 3

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

Verankerungsgrund	Rohdichte $\rho$ [kg/dm <sup>3</sup> ]	Mindestdruckfestigkeit $f_b$ [N/mm <sup>2</sup> ]	Bemerkungen	Bohrverfahren	$N_{RK}$ [kN]
Beton C12/15			EN 206-1:2000	Hammerbohren	<b>1,2</b>
Beton C16/20 – C50/60			EN 206-1:2000	Hammerbohren	<b>1,5</b>
Kalksandvollstein, KS z.B. gemäß EN 771-2:2011	≥1.8	12	Querschnitt durch Lochung senkrecht zur Lagerfläche bis zu 15% gemindert	Hammerbohren	<b>1,5</b>
Mauerziegel, Mz z.B. gemäß EN 771-1:2011	≥1.7	20	Querschnitt durch Lochung senkrecht zur Lagerfläche bis zu 15% gemindert	Hammerbohren	<b>1,5</b>
Hochlochziegel, HLz z.B. gemäß EN 771-1:2011	≥1.0	12	Querschnitt durch Lochung senkrecht zur Lagerfläche mehr als 15% und weniger als 50% gemindert, Außenstegdicke ≥ 12 mm	Drehbohren	<b>0,9</b>
Kalksandlochstein, KS L z.B. gemäß EN 771-2:2011	≥1.4	12	Querschnitt durch Lochung senkrecht zur Lagerfläche mehr als 15% gemindert Außenstegdicke ≥ 22 mm	Drehbohren	<b>1,2</b>
Leichtbetonhohlblock, Hbl z.B. gemäß EN 771-3:2011	≥0.8	2	 Außenstegdicke ≥ 50 mm	Drehbohren	<b>0,6</b>
Hochlochziegel, HLz z.B. gemäß EN 771-1:2011	≥0.9	12	 Außenstegdicke ≥ 10 mm	Drehbohren	<b>0,75</b>
Leichtbetonvollblock, Vbl z.B. gemäß EN 771-3:2011	≥0.8	2	 Außenstegdicke ≥ 43 mm	Hammerbohren	<b>0,6</b>

**Thermoschlagdübel KEW TSDL-V und KEW TSD-V WS**

**Leistungen**  
Charakteristische Zugtragfähigkeit in Beton und Mauerwerk

**Anhang C 1**

**Tabelle C2: Verschiebungen**

Verankerungsgrund	Rohdichte $\rho$ [kg/dm <sup>3</sup> ]	Mindestdruckfestigkeit $f_b$ [N/mm <sup>2</sup> ]	Zugkraft <b>N</b> [kN]	Verschiebungen $\delta_m(N)$ [mm]
Beton C12/15 EN 206-1:2000			0,4	0,2
Beton C16/20 – C50/60 EN 206-1:2000			0,5	0,2
Kalksandvollstein, KS z.B. gemäß EN 771-2:2011	≥1.8	12	0,5	0,3
Mauerziegel, Mz z.B. gemäß EN 771-1:2011	≥1.7	20	0,5	0,3
Hochlochziegel, HLz z.B. gemäß EN 771-1:2011	≥1.0	12	0,3	0,1
Kalksandlochstein, KS L z.B. gemäß EN 771-2:2011	≥1.4	12	0,4	0,3
Leichtbetonhohlblock, Hbl z.B. gemäß EN 771-3:2011	≥0.8	2	0,2	0,2
Hochlochziegel, HLz z.B. gemäß EN 771-1:2011	≥0.9	12	0,25	0,1
Leichtbetonvollblock, Vbl z.B. gemäß EN 771-3:2011	≥0.8	2	0,2	0,1

**Tabelle C3: Punktbezogener Wärmedurchgangskoeffizient gemäß EOTA  
Technical Report TR 025:2007-06**

Dübeltyp	Dämmstoffdicke $h_D$ [mm]	punktbezogener Wärmedurchgangskoeffizient $\chi$ [W/K]
KEW TSDL-V (galvanisch verzinkter Stahl)	50 <sup>1)</sup> - 270	0,002
KEW TSDL-V (rostfreier Stahl)	50 <sup>2)</sup> - 270	0,001

<sup>1)</sup> für Hochlochsteine und  $h_D = 50$  mm:  $\chi = 0,001$  W/K

<sup>2)</sup> für Beton und  $h_D = 50$  mm:  $\chi = 0,002$  W/K

**Tabelle C4: Tellersteifigkeit gemäß EOTA Technical Report TR 026:2007-06**

Dübeltyp	Durchmesser des Dübel Tellers [mm]	Tragfähigkeit des Dübel Tellers [kN]	Tellersteifigkeit [kN/mm]
KEW TSDL-V	60	1,75	1,24

**Thermoschlagdübel KEW TSDL-V und KEW TSD-V WS**

**Leistungen**  
Verschiebungen, punktbezogener Wärmedurchgangskoeffizient, Tellersteifigkeit

**Anhang C 2**