

Zulassungsstelle für Bauprodukte und Bauarten

Bautechnisches Prüfamnt

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



## Europäische Technische Bewertung

ETA-08/0315  
vom 15. Mai 2014

### Allgemeiner Teil

Technische Bewertungsstelle, die die Europäische Technische Bewertung ausstellt

Deutsches Institut für Bautechnik

Handelsname des Bauprodukts

Thermoschlagdübel KEW TSD-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

14 Seiten, davon 10 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.

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

#### Beschreibung des Bauprodukts

Der Thermoschlagdübel KEW TSD-V und KEW TSD-V WS besteht aus einer Dübelhülse aus Polypropylen und einer zugehörigen Spezialnagel aus galvanisch verzinktem oder nicht-rostendem Stahl.

Der Dübeltyp KEW TSD-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.

Die Produktbeschreibung ist in Anhang A angegeben.

### 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 Bedingungen 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 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.

#### 3.4 Sicherheit bei der Nutzung (BWR 4)

Wesentliches Merkmal	Leistung
Charakteristische Werte für Zugbeanspruchung	siehe Anhang C 1
Dübelabstände und Bauteilabmessungen	siehe Anhang B 2
Tellersteifigkeit	siehe Anhang C 2
Verschiebungsverhalten	siehe Anhang C 2

**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 nicht untersucht.

**3.8 Allgemeine Aspekte**

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

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

Gemäß Entscheidung der Kommission vom 27. Juni 1997 (97/463/EG) (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+

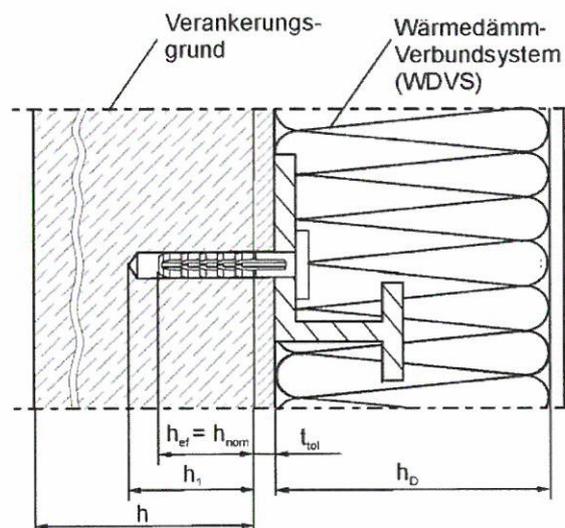
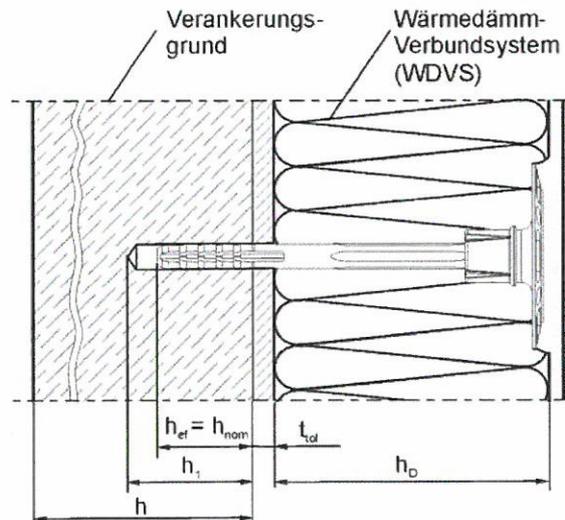
**5 Für die Durchführung des Systems zur Bewertung und Überprüfung der Leistungsbeständigkeit erforderliche technische Einzelheiten gemäß anwendbarem Europäischen Bewertungsdokument**

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

Ausgestellt in Berlin am 22. Juli 2014 vom Deutschen Institut für Bautechnik

Uwe Bender  
Abteilungsleiter





### 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

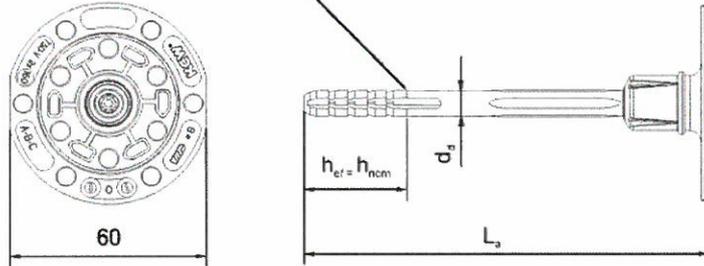
Thermoschlagdübel KEW TSD-V und KEW TSD-V WS

Produktbeschreibung  
Einbauzustand

Anhang A 1

**TSD-V 8**

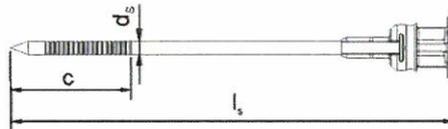
Markierung der effektiven Verankerungstiefe



**Prägung**

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

**Spezialnagel mit Spezialkopf**



**Tabelle A1: Abmessungen TSD-V**

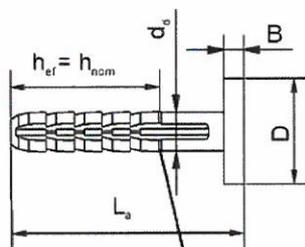
Dübeltyp	Dübelhülse				Spezialnagel		
	L <sub>a</sub> min [mm]	L <sub>a</sub> max [mm]	d <sub>d</sub> [mm]	h <sub>ef</sub> [mm]	d <sub>s</sub> [mm]	c [mm]	l <sub>s</sub> [mm]
KEW - TSD-V	100	300	8	30	4,0	35	L <sub>a</sub> + 4mm
Bestimmung der max. Dämmstoffdicke [mm]: $h_{Dmax} = L_a - h_{ef} - t_{tol}$							
z.B.:	L <sub>a</sub> = 160		h <sub>ef</sub> = 30		t <sub>tol</sub> = 10		
TSD-V 8x160	Dämmstoffdicke $h_{Dmax} = 120$						

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

**Produktbeschreibung**  
Markierung und Abmessung der Dübelhülse  
Spreizelement / spezial Nagel

**Anhang A 2**

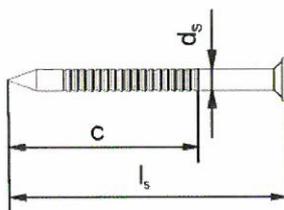
**TSD-V WS**



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

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]
<b>KEW - TSD-V WS</b>	<b>50</b>	<b>250</b>	<b>8</b>	<b>30</b>	<b>4,0</b>	<b>35</b>	<b><math>L_a + 4\text{mm}</math></b>

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

**Produktbeschreibung**  
Markierung und Abmessung der Dübelhülse  
Spreizelement / spezial Nagel

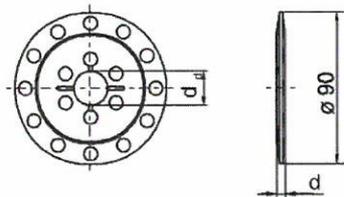
**Anhang A 3**

**Tabelle A3: Werkstoffe**

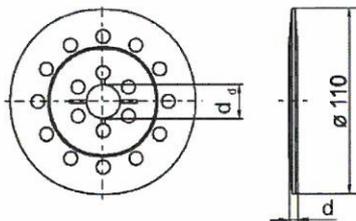
Element	Material
Dübelhülse	Polypropylen, Farbe: Papyrusweiß
Spezialnagel	Stahl, galv. verz. A2L oder A2K nach EN ISO 4042:2001-01 $f_{yk} \geq 480 \text{ N/mm}^2$ ; $f_{uk} \geq 600 \text{ N/mm}^2$
	Nichtrostender Stahl; Werkstoffnummer 1.4401 – 1.4571 nach EN ISO 3506:2010-04 $f_{yk} \geq 450 \text{ N/mm}^2$ ; $f_{uk} \geq 700 \text{ N/mm}^2$

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

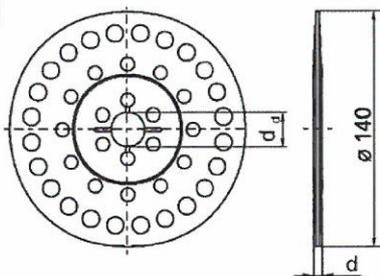
DSB 90



DSB 110



DSB 140



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

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

**Produktbeschreibung**

Werkstoffe  
Dämmscheibe in Kombination mit KEW - TSD-V

**Anhang A 4**

## Spezifizierung 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 ETAG 014 Fassung Februar 2011, Anhang D 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 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 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 TSD-V und KEW TSD-V WS

Verwendungszweck  
Bedingungen

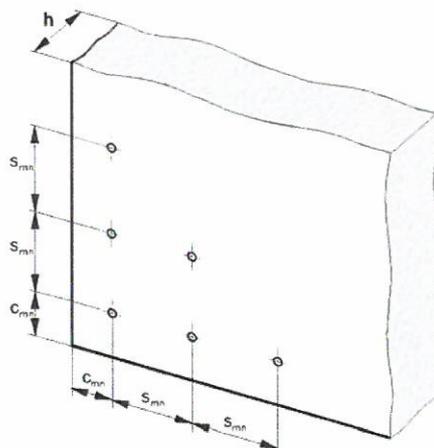
Anhang B 1

**Tabelle B1: Montagekennwerte**

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

**Tabelle B2: Dübelabstände und Bauteilabmessungen**

		KEW- TSD-V
Bauteildicke	$h \geq$ [mm]	100
Minimaler zulässiger Achsabstand	$s_{min} =$ [mm]	100
Minimaler zulässiger Randabstand	$c_{min} =$ [mm]	100

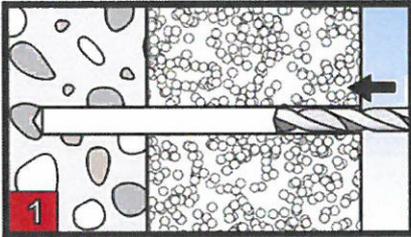


**Thermoschlagdübel KEW TSD-V und KEW TSD-V WS**

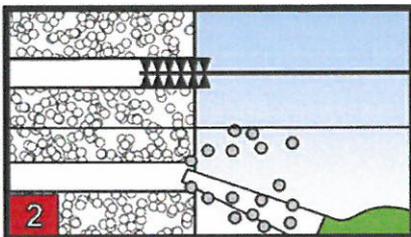
**Verwendungszweck**  
Montagekennwerte,  
Dübelabstände und Bauteilabmessungen

**Anhang B 2**

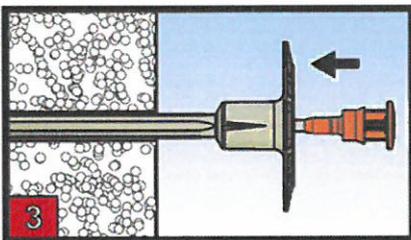
## Montageanleitung



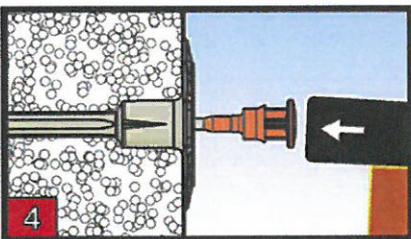
Bohrloch erstellen, unter Beachtung des Bohrverfahrens gemäß Tabelle C 1



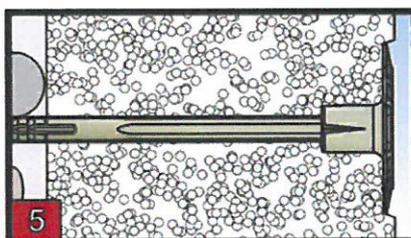
Das Bohrmehl ist aus dem Bohrloch zu entfernen



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



Mit dem passenden Hammer ist der Nagel einzuschlagen



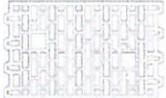
Oberflächenbündig montiert

Thermoschlagdübel KEW TSD-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- klasse  $\rho$ [kg/dm <sup>3</sup> ]	Druckfestig- keits- klasse  $f_b$ [N/mm <sup>2</sup> ]	Bemer- kungen	Bohr- ver- fahren	$N_{Rk}$  [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 DIN V106:2005-10/ 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 DIN 105-100:2012-01/ EN 771-1:2011	≥1.7	12	Querschnitt durch Lochung senkrecht zur Lagerfläche bis zu 15% gemindert	Hammerbohren	<b>1,5</b>
Hochlochziegel, HLz z.B. gemäß DIN 105-100:2012-01/ EN 771-1:2011 Außenstegdicke ≥ 12 mm	≥1.0	12	Querschnitt durch Lochung senkrecht zur Lagerfläche mehr als 15% und weniger als 50% gemindert	Drehbohren	<b>0,9</b>
Kalksandlochstein, KS L z.B. gemäß DIN V106:2005-10/ EN 771-2:2011 Außenstegdicke ≥ 22 mm	≥1.4	12	Querschnitt durch Lochung senkrecht zur Lagerfläche mehr als 15% gemindert	Drehbohren	<b>1,2</b>
Leichtbetonhohlblock z.B. gemäß DIN V 18151-100:2005-10/ EN 771-3:2011 1K Hbl 2-0.8-12, 495 x 175 x 248	≥0.8	2	siehe Anhang C 3	Drehbohren	<b>0,6</b>
Hochlochziegel z.B. gemäß ÖNORM B6124:2013-12-15 Außenstegdicke ≥ 10 mm	≥0.9	12		Drehbohren	<b>0,75</b>
Leichtbetonvollblock, Vbl 2 z.B. gemäß DIN V 18152-100:2005-10	≥0.8	2	siehe Anhang C 3	Hammerbohren	<b>0,6</b>

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

**Leistungen**  
Charakteristische Zugtragfähigkeit in Beton und Mauerwerk

**Anhang C 1**

**Tabelle C2: Tellersteifigkeit gemäß EOTA Technical Report TR 026:2007-06**

Dübeltyp	Durchmesser des Dübeltellers [mm]	Tragfähigkeit des Dübeltellers [kN]	Tellersteifigkeit [kN/mm]
KEW – TSD-V	60	1,75	1,24

**Tabelle C3: Verschiebungsverhalten**

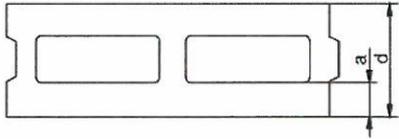
Verankerungsgrund	Roh- dichte- klasse  $\rho$ [kg/dm <sup>3</sup> ]	Druck- festig- keits- klasse  $f_b$ [N/mm <sup>2</sup> ]	Zugkraft  N [kN]	Verschiebung  $\delta_m(N)$ [mm]
Beton C12/15 EN 206-1:2000			0,4	0,2
Beton C16/20 – C50/60 EN 206-1:2000			0,5	0,2
Kalksandvollstein, KS z.B. gemäß DIN V106:2005-10/ EN 771-2:2011	≥1.8	12	0,5	0,3
Mauerziegel, Mz z.B. gemäß DIN 105-100:2012-01/ EN 771-1:2011	≥1.7	12	0,5	0,3
Hochlochziegel, HLz z.B. gemäß DIN 105-100:2012-01/ EN 771-1:2011 Außenstegdicke ≥ 12 mm	≥1.0	12	0,3	0,1
Kalksandlochstein, KS L z.B. gemäß DIN V106:2005-10/ EN 771-2:2011 Außenstegdicke ≥ 22 mm	≥1.4	12	0,4	0,3
Leichtbetonhohlblock z.B. gemäß DIN V 18151-100:2005-10/ EN 771-3:2011 1K Hbl 2-0.8-12, 495 x 175 x 248	≥0.8	2	0,2	0,2
Hochlochziegel z.B. gemäß ÖNORM B6124:2013-12-15 Außenstegdicke ≥ 10 mm	≥0.9	12	0,25	0,1
Leichtbetonvollblock, Vbl 2 z.B. gemäß DIN V 18152-100:2005-10	≥0.8	2	0,2	0,1

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

**Leistungen**  
Plattensteifigkeit und Verschiebungsverhalten

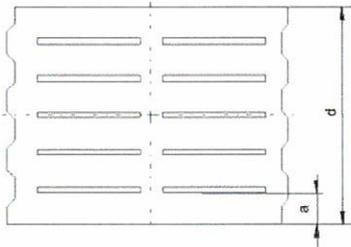
**Anhang C 2**

**Tabelle C4: Zuordnung des Dübels bei Hohlblöcken aus Leichtbeton nach DIN V 18151-100:2005-10**

Form	Steindicke  d [mm]	Außensteg- breite Längsrichtung a [mm]
	175	50

Der Dübel ist so zu setzen, dass der Spreizbereich im Außensteg des Steins verankert wird.

**Tabelle C5: Steingeometrie für Vbl gemäß DIN 18152-100:2005-10**

Form	Steindicke  d [mm]	Außensteg- breite Längsrichtung a [mm]
	248 300 370	≥43

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

**Leistungen**

Zuordnung des Dübels bei Hohlblöcken aus Leichtbeton

**Anhang C 3**