



















#### 4.4.4 Prüfbericht

Der Prüfbericht muss alle Angaben enthalten, die für die Beurteilung der Tragfähigkeit des geprüften Kunststoffdübels notwendig sind. Er muss den Bauunterlagen beigelegt werden. Die folgenden Mindestangaben sind notwendig:

- Bauwerk; Bauherr; Datum und Ort der Versuche, Lufttemperatur; Typ des zu befestigenden Bauteils (WDVS)
- Mauerwerk (Ziegelart, Festigkeitsklasse, alle Ziegelabmessungen, Mörtelgruppe); Beurteilung des Mauerwerks durch Augenscheinnahe (Vollfuge, Fugenzwischenraum, Regelmäßigkeit)
- Kunststoffdübel und Nägel; Schneidendurchmesser der Hartmetallhammerbohrer, Messwert vor und nach dem Bohren
- Versuchsvorrichtung; Versuchsergebnisse einschließlich der Angabe des Wertes  $N_1$
- Durchführung oder Überwachung der Versuche durch; Unterschrift

#### 4.4.5 Auswertung der Versuchsergebnisse

Die charakteristische Last  $N_{RK1}$  erhält man aus dem Messwert  $N_1$  wie folgt:

$$N_{RK1} = 0,6 \cdot N_1 \leq 1,5 \text{ kN}$$

$N_1$  = Mittelwert der fünf kleinsten Messwerte bei Bruchlast

## 5 Empfehlungen für den Hersteller

### 5.1 Verpflichtungen des Herstellers

Es ist Aufgabe des Herstellers, dafür zu sorgen, dass alle Beteiligten über die Besonderen Bestimmungen nach den Abschnitten 1 und 2 einschließlich der Anhänge, auf die verwiesen wird, sowie dem Abschnitt 4 unterrichtet werden. Diese Information kann durch Wiedergabe der entsprechenden Teile der europäischen technischen Zulassung erfolgen. Darüber hinaus sind alle Einbaudaten sowie der Anwendungsbereich und die Nutzungskategorien auf der Verpackung und/oder einem Beipackzettel, vorzugsweise bildlich, anzugeben.

Es sind mindestens folgende Angaben zu machen:

- Verankerungsgrund für den Verwendungszweck,
- Bohrerdurchmesser,
- maximale Dicke des WDVS,
- Mindest-Verankerungstiefe,
- Mindest-Bohrlochtiefe,
- Angaben über den Einbauvorgang,
- Identifizierung des Herstellungsverfahrens.

Alle Angaben müssen in deutlicher und verständlicher Form erfolgen.

### 5.2 Empfehlungen zu Verpackung, Beförderung und Lagerung

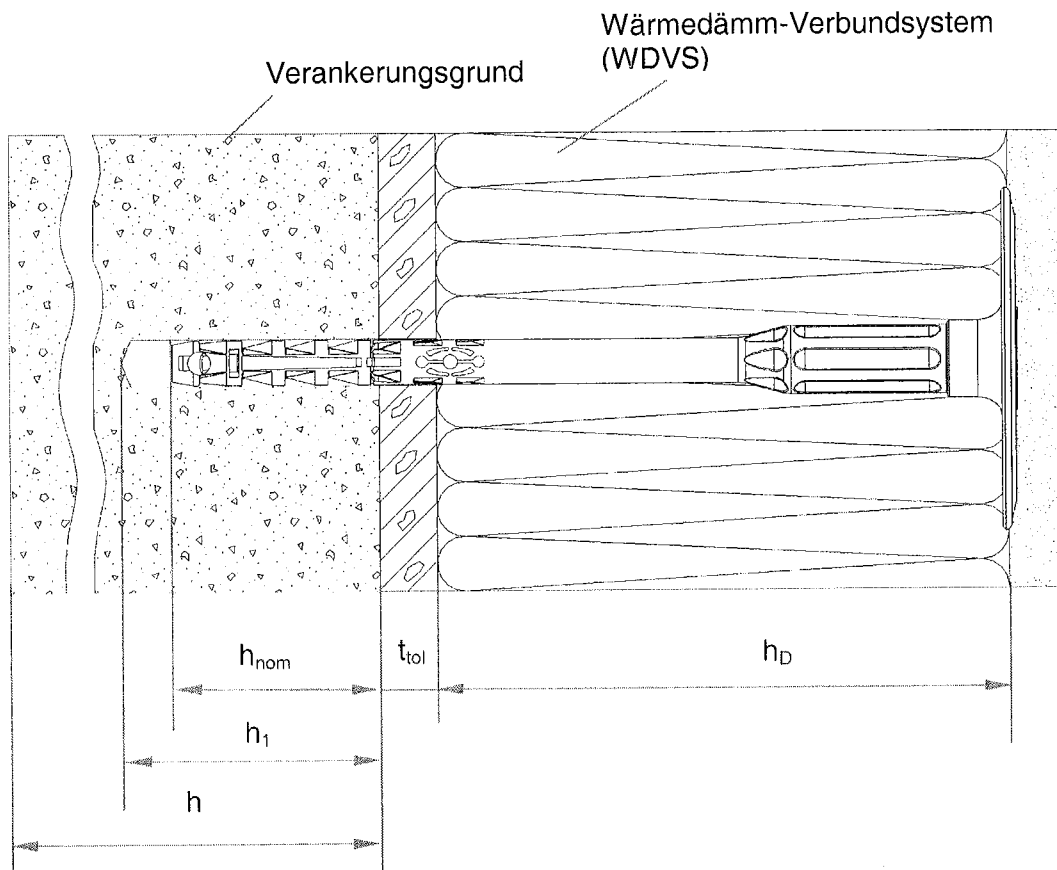
Der Dübel darf nur als Befestigungseinheit verpackt und geliefert werden.

Der Dübel ist unter normalen klimatischen Bedingungen in der lichtundurchlässigen Originalverpackung zu lagern. Er darf vor dem Einbau weder außergewöhnlich getrocknet noch gefroren sein.

Dipl.-Ing. Georg Feistel  
Leiter der Abteilung Konstruktiver Ingenieurbau  
des Deutschen Instituts für Bautechnik  
Berlin, 30. Juni 2010



**termoz PN 8**



**Anwendungsbereich**

Verankerung von Wärmedämm-Verbundsystemen in Beton und Mauerwerk

**Legende**

- $h_{nom}$  = Gesamtlänge des Kunststoffdübels im Verankerungsgrund
- $h_1$  = Tiefe des Bohrlochs bis zum tiefsten Punkt
- $h$  = vorhandene Dicke des Bauteils (Wand)
- $h_D$  = Dämmstoffdicke
- $t_{tol}$  = Dicke des Toleranzausgleiches oder der nichttragenden Deckschicht

Schlagdübel termoz PN 8

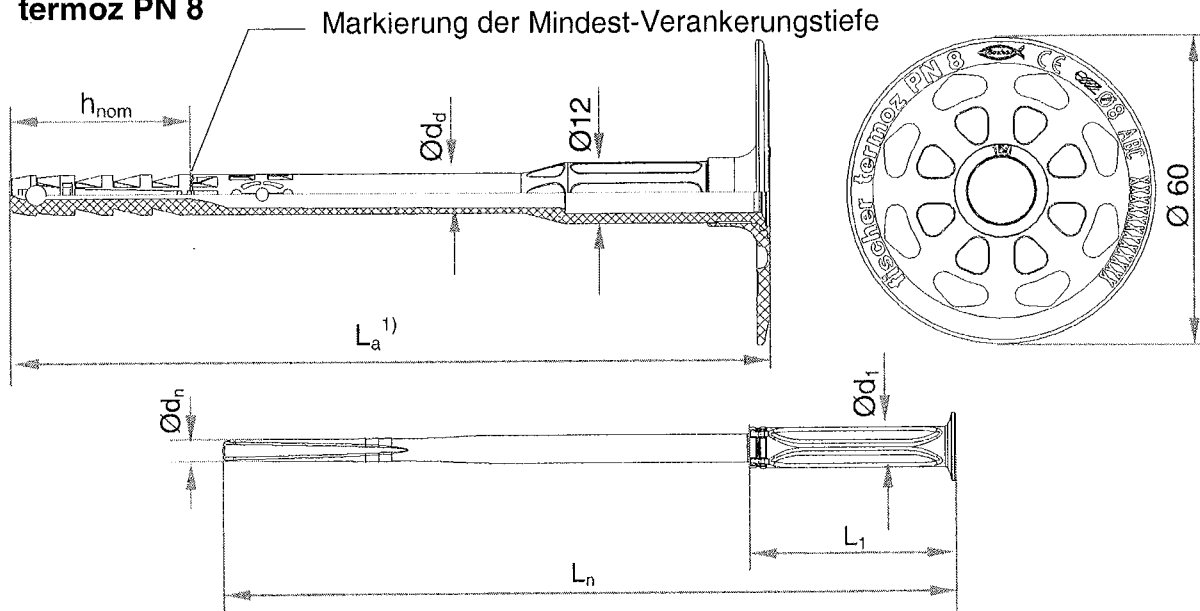
Einbauzustand

**Anhang 1**

der europäischen  
technischen Zulassung

**ETA-09/0171**

### termoz PN 8



1) Unterschiedliche Dübellängen sind zulässig:

termoz PN 8 :  $L_{a \min} \geq 110 \text{ mm}$ ;  $L_{a \max} \leq 230 \text{ mm}$   
 $L_a = \text{Länge des dazugehörigen Spezialnagels } L_n + 5 \text{ mm}$

Bestimmung der max. Dämmstoffdicke:  $h_D = L_a - h_{nom} - t_{tol}$

z. B. für termoz PN 8x150:

$L_a = 148 \text{ mm}$ ,  $h_{nom} = 35 \text{ mm}$ ,  $t_{tol} = 10$

$h_D = 148 - 35 - 10 \approx 100 \text{ mm}$

### Markierung:






Dübeltyp	termoz PN 8
Tellerdurchmesser	Ø 60
Werkszeichen	 oder  oder leer
Dübelgröße	Ø 8
Dübellänge	$L_a$
Beispiel	fischer (optional) termoz PN 8  oder  oder leer CE (optional)  Ø 8 (optional) ABC (optional) XXXXX= zusätzliche Markierungen möglich

Tabelle 1: Abmessungen

Dübeltyp	Dübelhülse		Dazugehöriger Spezialnagel		
	Ø $d_d$ [mm]	$h_{nom}$ [mm]	Ø $d_n$ [mm]	$L_1$ [mm]	Ø $d_1$ [mm]
termoz PN 8	8	35	4,4	40	8

Schlagdübel termoz PN 8

Markierung  
Abmessungen

Anhang 2

der europäischen  
technischen Zulassung

ETA-09/0171

**Tabelle 2: Werkstoffe**

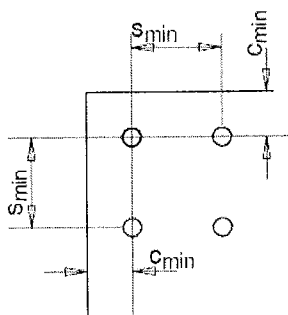
Benennung	Material
Dübelhülse	PP, Farbe: grau
Spezialnagel	PA 6 GF 50, Farbe: natur
Tellerelement	PA6, GF 30 oder PA6, GF 35, Farbe: grau, orange, rot, grün, gelb

**Tabelle 3: Montagekennwerte**

Dübeltyp	termoz PN 8			
Bohrerenddurchmesser	$d_0$	=	[mm]	8
Bohrerschneidendurchmesser	$d_{cut}$	≤	[mm]	8,45
Tiefe des Bohrlochs bis zum tiefsten Punkt	$h_1$	≥	[mm]	45
Gesamtlänge des Kunststoffdübels im Verankerungsgrund	$h_{nom}$	≥	[mm]	35

**Tabelle 4: Mindestabstände und Abmessungen**

				termoz PN 8
Mindestbauteildicke	$h$	=	[mm]	100
Minimal zulässiger Achsabstand	$s_{min}$	=	[mm]	100
Minimal zulässiger Randabstand	$c_{min}$	=	[mm]	100

**Anordnung Achs- und Randabstände****Schlagdübel termoz PN 8**

Werkstoffe  
Montagekennwerte  
Dübelabstände

**Anhang 3**

der europäischen  
technischen Zulassung

**ETA-09/0171**

**Tabelle 5:** Charakteristische Zugtragfähigkeit  $N_{Rk}$  in [kN] je Dübel

Verankerungsgrund	Rohdichte- klasse $\rho$ [kg/dm <sup>3</sup> ]	Mindest- Druck- festigkeit $f_b$ [N/mm <sup>2</sup> ]	Bemerkungen	Charakteristische Zugtragfähigkeit $N_{Rk}$ [kN]
				<b>termoz PN 8</b>
Beton $\geq$ C12/15	-	-	EN 206	<b>0,5</b>
Beton $\geq$ C16/20	-	-	EN 206	<b>0,5</b>
Beton C50/60	-	-	EN 206	<b>0,5</b>
Kalksandvollstein z. B. nach DIN 106, KS	$\geq 1,8$	12	Querschnitt bis 15 % durch Lochung senkrecht zur Lagerfläche reduziert	<b>0,6</b>
Mauerziegel z. B. nach DIN 105, Mz	$\geq 2,0$	12	Querschnitt bis 15 % durch Lochung senkrecht zur Lagerfläche reduziert	<b>0,6</b>
Kalksandlochstein z. B. nach DIN 106, KSL	$\geq 1,4$	12	Querschnitt mehr als 15 % durch Lochung senkrecht zur Lagerfläche reduziert, Außenstegdicke $\geq 23$ mm	<b>0,4</b>
Hochlochziegel z. B. nach DIN 105, HLz	$\geq 1,0$	12	Querschnitt mehr als 15 % und weniger als 50 % durch Lochung senkrecht zur Lagerfläche reduziert, Außenstegdicke $\geq 12$ mm	<b>0,4</b>
Hohlblöcke aus Leichtbeton z. B. nach DIN 18151, Hbl	$\geq 1,2$	10	Siehe Anhang 5, Tabelle 6	<b>0,5</b>
Teilsicherheitsbeiwert <sup>1)</sup>			$\gamma_M$	<b>2,0</b>

<sup>1)</sup> In Abwesenheit anderer nationaler Regelungen

**Schlagdübel termoz PN 8**

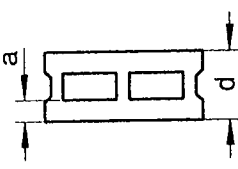
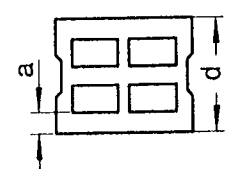
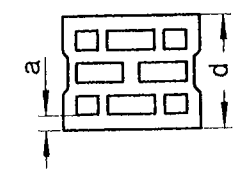
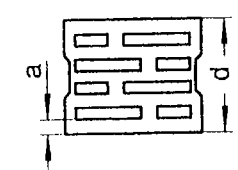
Charakteristische Tragfähigkeit

**Anhang 4**

der europäischen  
technischen Zulassung

**ETA-09/0171**

**Tabelle 6: Geometrie für Hohlblocksteine aus Leichtbeton (Hbl) gemäß DIN 18151**

Form	Steinbreite d [ mm ]	Stegmaß a [ mm ]	Dübeltyp termoz PN 8
	175	50	●
	240 300	50	●
	240 300 365	38	●
	240 300 365	38	●

Der Dübel muss so gesetzt werden, dass das Spreizteil im Steg verankert ist.

**Schlagdübel termoz PN 8**

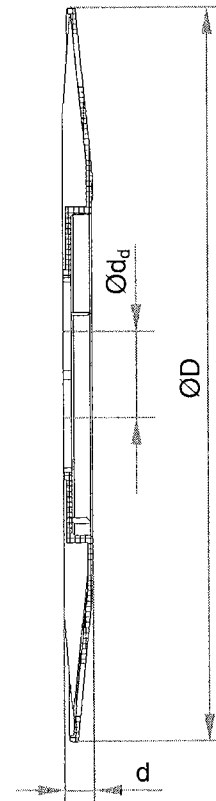
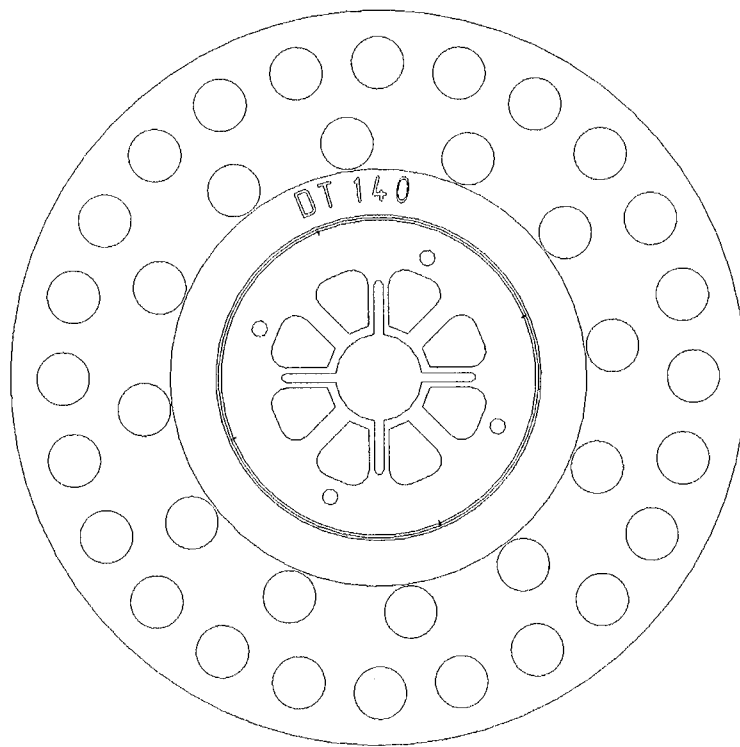
Geometrie für Hohlblocksteine aus Leichtbeton (Hbl)

**Anhang 5**

der europäischen  
technischen Zulassung

**ETA-09/0171**

**Dübelteller DT 90, DT 110 und DT 140**



**Tabelle 7: Dübelteller, Durchmesser und Werkstoff**

Dübelteller	Ø D [mm]	Ø d <sub>d</sub> [mm]	d [mm]	Material
DT 90	90	16,5	5,5	PA 6
DT 110	110	16,5	5,5	PA 6
DT 140	140	16,5	5,5	PA 6

**Schlagdübel termoz PN 8**

Dübelteller  
für Kombination mit termoz PN 8

**Anhang 6**

der europäischen  
technischen Zulassung

**ETA-09/0171**