

**INSTYTUT TECHNIKI BUDOWLANEJ**  
**PL 00-611 WARSZAWA**  
ul. FILTROWA 1  
tel.: (48 22) 825-04-71;  
(48 22) 825-76-55;  
fax: (48 22) 825-52-86;  
www.itb.pl



Mitglied der EOTA

*/veredigte Übersetzung. Das Original wurde im Polnischen verfasst/*

## Europäische Technische Zulassung ETA-11/0232

Handelsbezeichnung <i>Trade name</i>	<b>WK THERM<math>\phi</math>8</b> <b>WK THERM<math>\phi</math>8</b>
Zulassungsinhaber <i>Holder of approval</i>	<b>KLIMAS WKREŃ-MET Sp. z o.o.</b> ul. Wincentego Witosa 135/137 Kuźnica Kiedrzyńska PL 42-233 Mykanów
Zulassungsgegenstand und Verwendungszweck  <i>Generic type and use of construction products</i>	<b>Schlagdübel zur Verankerung von außenseitigen Wärmedämm-Verbundsystemen mit Putzschicht in Beton und Mauerwerk</b> <i>Nailed-in plastic anchors for fixing of external thermal insulation composite systems with rendering in concrete and in masonry</i>
Geltungsdauer: <i>Validity:</i>	vom <i>from</i> 07.09.2011 bis <i>to</i> 07.09.2016
Herstellwerk <i>Manufacturing plant</i>	<b>KLIMAS WKREŃ-MET Sp. z o.o.</b> ul. Warszawska 2, Wanaty PL 42-260 Kamienica Polska

Diese Zulassung umfasst  
*This Approval contains*

19 Seiten einschließlich 6 Anhänge  
*19 pages including 6 annexes*



Europäische Organisation für Technische Zulassungen  
European Organisation for Technical Approvals

## I RECHTSGRUNDLAGEN UND ALLGEMEINE BESTIMMUNGEN

- 1 Diese europäische technische Zulassung wird vom Instytut Techniki Budowlanej erteilt in Übereinstimmung mit:
  - der Richtlinie 89/106/EWG des Rates vom 21. Dezember 1988 zur Angleichung der Rechtsund Verwaltungsvorschriften der Mitgliedstaaten über Bauprodukte<sup>1</sup>, geändert durch die Richtlinie 93/68/EWG des Rates<sup>2</sup>;
  - dem Gesetz vom 16. April 2004 über Bauprodukte<sup>3</sup>
  - der Verordnung des Ministers für Infrastruktur vom 14. Oktober 2004 über europäische technische Zulassungen und über polnische Organisation, die zur Erteilung solcher ermächtigt worden sind<sup>4</sup>
  - den Gemeinsamen Verfahrensregeln für die Beantragung, Vorbereitung und Erteilung von europäischen technischen Zulassungen gemäß dem Anhang zur Entscheidung 94/23/EG der Kommission<sup>5</sup>;
  - der Leitlinie für die europäische technische Zulassung für "Kunststoffdübel zur Befestigung von außenseitigen Wärmedämm-Verbundsystemen in Putzschichten", ETAG 014, Ausgabe Januar 2002 (neue Version vom Dezember 2008)
- 2 Instytut Techniki Budowlanej ist berechtigt zu prüfen, ob die Bestimmungen dieser europäischen technischen Zulassung erfüllt werden. Diese Prüfung kann im Herstellwerk erfolgen. Der Inhaber der europäischen technischen Zulassung bleibt jedoch für die Konformität der Produkte mit der europäischen technischen Zulassung und deren Brauchbarkeit für den vorgesehenen Verwendungszweck verantwortlich.
- 3 Diese europäische technische Zulassung darf nicht auf andere als die auf Seite 1 aufgeführten Hersteller oder Vertreter von Herstellern oder auf andere als die auf Seite 1 dieser europäischen technischen Zulassung genannten Herstellwerke übertragen werden.
- 4 Instytut Techniki Budowlanej kann diese europäische technische Zulassung widerrufen, insbesondere nach einer Mitteilung der Kommission aufgrund von Art. 5 Abs. 1 der Richtlinie 89/106/EWG.
- 5 Diese europäische technische Zulassung darf - auch bei elektronischer Übermittlung - nur ungekürzt wiedergegeben werden. Mit schriftlicher Zustimmung des Instytut Techniki Budowlanej kann jedoch eine teilweise Wiedergabe erfolgen. Eine teilweise Wiedergabe ist als solche zu kennzeichnen. Texte und Zeichnungen von Werbebroschüren dürfen weder im Widerspruch zu der europäischen technischen Zulassung stehen noch diese missbräuchlich verwenden.
- 6 Die europäische technische Zulassung wird von der Zulassungsstelle in ihrer Amtssprache erteilt. Diese Fassung entspricht der in der EOTA verteilten Fassung. Übersetzungen in andere Sprachen sind als solche zu kennzeichnen.

<sup>1</sup> Amtsblatt der Europäischen Gemeinschaften L 40 vom 11. Februar 1989, S. 12

<sup>2</sup> Amtsblatt der Europäischen Gemeinschaften L 220 vom 30. August 1993, S. 1

<sup>3</sup> Gesetzblatt der Republik Polen Nr. 92/2004, Pos. 881

<sup>4</sup> Gesetzblatt der Republik Polen Nr. 237/2004, Pos. 2375

<sup>5</sup> Amtsblatt der Europäischen Gemeinschaften L 17 vom 20. Januar 1994, S. 34





## II BESONDERE BESTIMMUNGEN DER EUROPÄISCHEN TECHNISCHEN ZULASSUNG

### 1 Beschreibung des Produkts und des Verwendungszwecks

#### 1.1 Beschreibung des Bauprodukts

Der Schlagdübel WK THERM  $\phi$ 8 besteht aus einer Dübelhülse aus Polyethylen und einem zugehörigen Spezialnagel aus galvanisch verzinktem Stahl mit Polyamide umspritzten Kopf. Der Dübel darf zusätzlich mit den Dübeltellern TDX-90 und TDX-140 kombiniert werden (siehe Anhang 5 und 6).

Im Anhang 1 ist der Dübel im eingebauten Zustand dargestellt.

#### 1.2 Verwendungszweck

Der Dübel ist für Verwendungen vorgesehen, bei denen Anforderungen an die Nutzungssicherheit im Sinne der wesentlichen Anforderung 4 der Richtlinie 89/106/EWG zu erfüllen sind und bei denen ein Versagen der Verankerungen zu einer geringen Gefahr für Leben oder Gesundheit von Menschen führt. Der Dübel darf nur als Mehrfachbefestigung für die Verankerung von verklebten Wärmedämm-Verbundsystemen (WDVS) nach ETAG 004 im Beton und im Mauerwerk verwendet werden. Der Verankerungsgrund darf aus bewehrtem oder unbewehrtem Normalbeton der Festigkeitsklasse von mindestens C12/15 und höchstens C50/60 nach EN 206-1:2000-12 oder aus Mauerwerkswänden nach Anhang 4, Tabelle 5 bestehen.

Der Dübel darf nur zur Übertragung von Windsoglasten und nicht zur Übertragung der Eigenlasten des Wärmedämm-Verbundsystems herangezogen werden. Die Eigenlasten sind durch die Verklebung des Wärmedämm-Verbundsystems aufzunehmen.

Die Anforderungen dieser europäischen technischen Zulassung beruhen auf der Annahme einer vorgesehenen Nutzungsdauer des Dübels von 25 Jahren. Die Angaben über die Nutzungsdauer können nicht als Herstellergarantie ausgelegt werden, sondern sind lediglich als Hilfsmittel zur Auswahl des richtigen Produkts angesichts der erwarteten wirtschaftlich angemessenen Nutzungsdauer des Bauwerks zu betrachten.

### 2 Merkmale des Produkts und Nachweisverfahren

#### 2.1 Merkmale des Produkts

Der Dübel entspricht den Zeichnungen und Angaben in Anhang 1 und 2. Die in diesem Anhang nicht angegebenen Werkstoffkennwerte, Abmessungen und Toleranzen des Dübels müssen den in der technischen Dokumentation<sup>6</sup> dieser europäischen technischen Zulassung festgelegten Angaben entsprechen.

<sup>6</sup> Die technische Dokumentation dieser europäischen technischen Zulassung ist beim Instytut Techniki Budowlanej hinterlegt und, soweit diese für die Aufgaben der in das Verfahren der Konformitätsbescheinigung eingeschalteten zugelassenen Stellen bedeutsam ist, den zugelassenen Stellen auszuhändigen



Die charakteristischen Kennwerte für die Bemessung der Verankerungen sind in Anhang 3 und 4 angegeben.

Jeder Dübel ist mindestens mit dem Werkzeichen, dem Typ und der Länge des Dübels zu kennzeichnen.

Die Mindest-Verankerungstiefe ist zu markieren.  
Der Dübel darf nur als Befestigungseinheit verpackt und geliefert werden. Jede Verpackungseinheit soll mit dem Dübeltyp d.h. WK THERM  $\phi 8$  vermerkt werden.

## 2.2 Nachweisverfahren

Die Beurteilung der Brauchbarkeit des Dübels für den vorgesehenen Verwendungszweck hinsichtlich der Anforderungen an die Nutzungssicherheit im Sinne der wesentlichen Anforderung 4 erfolgte in Übereinstimmung mit

- der "Leitlinie für die europäische technische Zulassung für Kunststoffdübel zur Befestigung von außenseitigen Wärmedämm-Verbundsystemen mit Putzschicht", ETAG 014, auf der Grundlage der Nutzungskategorie A, B und C,
- dem EOTA Technical Report TR 025 "Ermittlung des punktbezogenen Wärmedurchgangskoeffizienten von Kunststoffdübeln für die Befestigung von Wärmedämm-Verbundsystemen (WDVS)" und
- dem EOTA Technical Report TR 026 "Ermittlung der Tellersteifigkeit von Kunststoffdübeln für die Befestigung von Wärmedämm-Verbundsystemen (WDVS)".

In Ergänzung zu den spezifischen Bestimmungen dieser Europäischen Technischen Zulassung, die sich auf gefährliche Stoffe beziehen, können die Produkte im Geltungsbereich dieser Zulassung weiteren Anforderungen unterliegen (z. B. umgesetzte europäische Gesetzgebung und nationale Rechts- und Verwaltungsvorschriften). Um die Bestimmungen der Bauproduktenrichtlinie 89/106/EWG zu erfüllen, müssen ggf. diese Anforderungen ebenfalls eingehalten werden.

## 3 Bewertung und Bescheinigung der Konformität und CE-Kennzeichnung

### 3.1 System der Konformitätsbescheinigung

Gemäß dem Anhang zu der Richtlinie 89/106/EWG ist das System 2(ii) (System 2+ zugeordnet) der Konformitätsbescheinigung anzuwenden.  
Dieses System der Konformitätsbescheinigung ist im Folgenden beschrieben.  
System 2+: Konformitätserklärung des Herstellers für das Produkt aufgrund von:

(a) Aufgaben des Herstellers:

- (1) Erstprüfung des Produkts;
- (2) werkseigener Produktionskontrolle;
- (3) Prüfung von im Werk entnommenen Proben nach festgelegtem Prüfplan.

(b) Aufgaben der zugelassenen Stelle:

- (4) Zertifizierung der werkseigenen Produktionskontrolle aufgrund von:





- Erstinspektion des Werkes und der werkseigenen Produktionskontrolle;
- laufender Überwachung, Beurteilung und Anerkennung der werkseigenen Produktionskontrolle.

### 3.2 Zuständigkeiten

#### 3.2.1 Aufgaben des Herstellers

##### 3.2.1.1 Werkseigene Produktionskontrolle

Der Hersteller muss eine ständige Eigenüberwachung der Produktion durchführen. Alle vom Hersteller vorgegebenen Daten, Anforderungen und Vorschriften sind systematisch in Form schriftlicher Betriebs- und Verfahrensanweisungen festzuhalten. Die werkseigene Produktionskontrolle hat sicherzustellen, dass das Produkt mit dieser Europäischen Technischen Zulassung übereinstimmt.

Der Hersteller darf nur Ausgangsstoffe verwenden, die in der technischen Dokumentation dieser Europäischen Technischen Zulassung aufgeführt sind. Die werkseigene Produktionskontrolle muss mit dem Prüfplan, der Teil der technischen Dokumentation dieser Europäischen Technischen Zulassung ist, übereinstimmen. Der Prüfplan ist im Zusammenhang mit dem vom Hersteller betriebenen werkseigenen Produktionskontrollsystem festgelegt und beim Instytut Techniki Budowlanej hinterlegt.<sup>7</sup>

Folgende Eigenschaften der Bestandteile sollen geprüft werden:

- Hülse aus Polyetylen
  - Form
  - Abmessungen (Durchmesser, Länge)
  - Kennzeichnung
  - Eigenschaften des Granulats (Dichte, MFR, DSC Kurve)
  - Daten-Dokumentation der Einspritzgießmaschine
- Stahlnagel
  - Form
  - Abmessungen (Durchmesser, Länge)
  - Stahleigenschaften (Plastifizierungsgrenze, Zugfestigkeit)
  - Verzinkungsdicke
- visuelle Bewertung hinsichtlich des ganzen Produktes

Die Frequenz der Kontrollen ist im Prüfplan<sup>7</sup> festgelegt. Die Ergebnisse der werkseigenen Produktionskontrolle sind festzuhalten und auszuwerten. Die Einträge sollen mindestens folgende Daten enthalten:

- Markierung des Produkts, Rohstoff zur Produktion
- Kontrollart

<sup>7</sup> Der Prüfplan ist beim Instytut Techniki Budowlanej hinterlegt und wird nur der in das Konformitätsbescheinigungsverfahren eingeschalteten zugelassenen Stelle ausgehändigt.



- 
- 
- Produktionsdatum und Kontrolldurchführungsdatum des Produkts bzw. Materials
- Ergebnisse der Kontrolle und wenn nötig eine Auswertung mit Nominalwerten
- Unterschrift einer für Qualitätskontrolle zuständigen Person

Der Hersteller hat auf der Grundlage eines Vertrags eine Stelle, die für die Aufgaben für den Bereich der Dübel zugelassen ist, zur Durchführung der Maßnahmen einzuschalten. Hierfür ist der Prüfplan vom Hersteller dem Instytut Techniki Budowlanej vorzulegen.

### 3.2.2 Aufgaben der zugelassenen Stellen

#### 3.2.2.1 Erstinspektion des Werks und der werkseigenen Produktionskontrolle

Die zugelassene Stelle hat in Übereinstimmung mit den im Prüfplan zu kontrollieren, ob das Werk insbesondere das Personal und Ausrüstung sowie die werkseigene Produktionskontrolle der Spezifikation nach Pkt. 2.1 und Anhängen zur vorliegenden europäischen technischen Zulassung entsprechen.

#### 3.2.2.2 Laufende Überwachung

Laufende Überwachung, Beurteilung und Anerkennung der werkseigenen Produktionskontrolle sollen gemäß dem Prüfplan durchgeführt werden.

Die zugelassene Stelle hat im Rahmen der Aufsicht das Werk mindestens einmal im Jahr auf Übereinstimmung des Prüfplans mit der laufenden Produktion zu kontrollieren

Die zugelassene Stelle hat die wesentlichen Punkte ihrer oben angeführten Maßnahmen festzuhalten und auf Anforderung beim Instytut Techniki Budowlanej vorzulegen.

### 3.3 CE-Kennzeichnung

Die CE-Kennzeichnung ist auf jeder Verpackung der Dübel anzubringen. Hinter den Buchstaben "CE" sind die folgenden zusätzlichen Angaben zu machen:

- Kennnummer der zugelassenen Zertifizierungsstelle
- Name und Anschrift des Herstellers (für die Herstellung verantwortliche juristische Person),
- die letzten beiden Ziffern des Jahres, in dem die CE-Kennzeichnung angebracht wurde,
- Nummer des EG-Konformitätszertifikats für die werkseigene Produktionskontrolle,
- Nummer der Europäischen Technischen Zulassung,
- Nummer der Leitlinie für die Europäische Technische Zulassung,
- Nutzungskategorie A, B und C laut ETAG 014.



#### **4 Annahmen, unter denen die Brauchbarkeit des Produkts für den vorgesehenen Verwendungszweck positiv beurteilt wurde**

##### **4.1 Herstellung**

Die Europäische Technische Zulassung wurde für das Produkt auf der Grundlage abgestimmter Daten und Informationen erteilt, die beim Instytut Techniki Budowlanej hinterlegt sind und der Identifizierung des beurteilten und bewerteten Produkts dienen. Änderungen am Produkt oder am Herstellungsverfahren, die dazu führen könnten, dass die hinterlegten Daten und Informationen nicht mehr korrekt sind, sind vor ihrer Einführung dem Instytut Techniki Budowlanej mitzuteilen. Das Instytut Techniki Budowlanej wird darüber entscheiden, ob sich solche Änderungen auf die Zulassung und folglich auf die Gültigkeit der CE-Kennzeichnung auf Grund der Zulassung auswirken oder nicht, und ggf. feststellen, ob eine zusätzliche Beurteilung oder eine Änderung der Zulassung erforderlich ist.

##### **4.2 Verarbeitung der Befestigungen**

###### **4.2.1 Bemessung der Verankerungen**

###### **4.2.1.1 Allgemeines**

Die vorliegende europäischen technischen Zulassung bezieht sich nur zur Herstellung und Anwendung der Dämmstoffdübel. Der Standsicherheitsnachweis für das Wärmedämm-Verbundsystem einschließlich der Lasteinleitung in den Dübel und in die zusätzlich aufsteckbaren Dämmstoffteller ist nicht Gegenstand dieser europäischen technischen Zulassung.

Die Brauchbarkeit des Dübels ist unter folgenden Voraussetzungen gegeben:

- Die Bemessung der Verankerungen erfolgt in Übereinstimmung mit ETAG 014 "Leitlinie für die europäische technische Zulassung für Kunststoffdübel zur Befestigung von außenseitigen Wärmedämm-Verbundsystemen mit Putzschicht" unter der Verantwortung eines auf dem Gebiet der Verankerungen erfahrenen Ingenieurs.

- Unter Berücksichtigung der zu verankernden Lasten, der Art und Festigkeit des Verankerungsgrundes, der Dicke der Wärmedämmung, der Bauteilabmessungen und Toleranzen sind prüfbare Berechnungen und Konstruktionszeichnungen anzufertigen.

###### **4.2.1.2 Tragfähigkeit**

Die charakteristischen Werte der Zugtragfähigkeiten der Dübel sind in Anhang 4, Tabelle 5 angegeben. Wird von den in den Tabelle 6 angegebenen Baustoffkennwerten abgewichen oder soll ein anderer ähnlicher Verankerungsgrund der Nutzungskategorie B oder C verwendet werden, so sind Versuche am Bauwerk nach Abschnitt 4.2.3 durchzuführen und die charakteristische Zugtragfähigkeit ist zu ermitteln.

###### **4.2.1.3 Kennwerte, Abstände und Bauteilabmessungen**




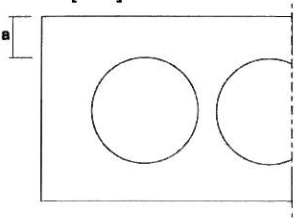

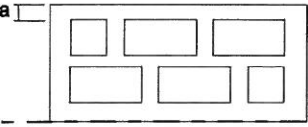
Die Mindestabstände und Bauteilabmessungen nach Anhang 3 sind einzuhalten.






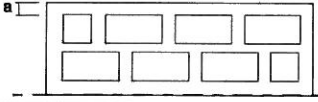

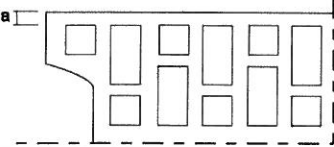

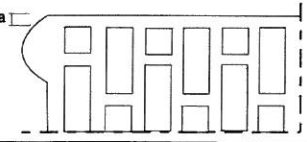
#### 4.2.1.4 Verschiebungsverhalten

Die Verschiebungen  $\delta$  sind in folgender Tabelle angegeben.

Verankerungsgrund	Rohdichte- klasse [kg/dm <sup>3</sup> ]	Mindest- Druckfestig- keit [N/mm <sup>2</sup> ]	Zugkraft $\frac{N_{Rk}}{3}$ [kN]	$\delta_m$ $\left[ \frac{N_{Rk}}{3} \right]$ [mm]
Beton C20/25	-	-	0,4	0,80
Beton C50/60	-	-	0,5	0,85
Vollziegel 	$\geq 1,70$	$\geq 30,0$	0,4	1,00
Kalksandvollstein (z.B. Kalksandstein KS NF 20-2.0 Vollstein nach DIN 106) 	$\geq 2,00$	$\geq 20,0$	0,5	0,98
Kalksandlochstein (z.B. Kalksandstein KS L-R(P) 8DF Lochstein nach DIN 106)  a <sup>1)</sup> =30[mm] 	$\geq 1,60$	$\geq 12,0$	0,4	0,90
Hochlochziegel (z.B. (Hlz B – 1.0 1NF 12-1) nach DIN 105)  a <sup>1)</sup> =13 [mm] 	$\geq 0,95$	$\geq 12,0$	0,2	0,61





Verankerungsgrund	Rohdichte- klasse [kg/dm <sup>3</sup> ]	Mindest- Druckfestig- keit [N/mm <sup>2</sup> ]	Zugkraft $N_{Rk}$ 3 [kN]	$\delta_m$ $\left[ \frac{N_{Rk}}{3} \right]$ [mm]
Hochlochziegel (z.B. Hlz B – 1.0 3NF 12-1 nach DIN 105)  $a^1) = 13[\text{mm}]$ 	$\geq 0,95$	$\geq 12,0$	0,2	0,62
Hochlochziegel (z.B. Porotherm 25 P+W)  $a^1) = 10[\text{mm}]$ 	$\geq 0,80$	$\geq 15,0$	0,2	0.46
Hochlochziegel (z.B. MEGA-MAX 250 )  $a^1) = 12[\text{mm}]$ 	$\geq 0,80$	$\geq 15,0$	0,2	0,61
<sup>1)</sup> min. Wert für „a“. Im Falle des Verankerungsgrunds, dessen „a“ Wert kleiner ist, ist die Zugtragfähigkeit der Befestigung zu ermitteln.				

#### 4.2.1.5 Punktbezogener Wärmedurchgangskoeffizient gemäß EOTA Technical Report TR 025

Der punktbezogene Wärmedurchgangskoeffizient (CHI-Wert) des Dübels gemäß EOTA Technical Report TR 025 "Ermittlung des punktbezogenen Wärmedurchgangskoeffizienten von Kunststoffdübeln für die Befestigung von Wärmedämm-Verbundsystemen (WDVS)" ist in der folgenden Tabelle angegeben.



Dübeltyp	Dämmstoffdicke $h_D$ [mm]	punktbezogener Wärmedurchgangskoeffizient $\lambda$ [W/K]
WK THERM $\phi 8$	60-320	0,002

#### 4.2.1.6 Tellersteifigkeit gemäß EOTA Technical Report TR 026

Die Tellersteifigkeit des Dübels gemäß EOTA Technical Report TR 026 "Ermittlung der Tellersteifigkeit von Kunststoffdübeln für die Befestigung von Wärmedämm-Verbundsystemen (WDVS)" ist in der folgenden Tabelle angegeben:

Dübeltyp	Durchmesser des Dübeltellers $d_{plate}$ [mm]	Tragfähigkeit des Dübeltellers $N_{u,m}$ [kN]	Tellersteifigkeit $N_{0,m}$ [kN/mm]
WK THERM $\phi 8$	60	4,3	0,6

#### 4.2.2 Einbau des Dübels

Von der Brauchbarkeit des Dübels kann nur dann ausgegangen werden, wenn folgende Einbaubedingungen eingehalten sind:

- Einbau des Dübels durch entsprechend geschultes Personal unter der Aufsicht des Bauleiters.
- Einbau nur so, wie vom Hersteller geliefert, ohne Austausch der einzelnen Teile.
- Einbau des Dübels nach den Angaben des Herstellers und den Konstruktionszeichnungen mit den in der technischen Dokumentation dieser europäischen technischen Zulassung angegebenen Werkzeugen.
- Überprüfung vor dem Setzen des Dübels, ob der Verankerungsgrund, in den der Dübel gesetzt werden soll, dem entspricht für den die charakteristischen Tragfähigkeiten gelten.
- Beachtung des Bohrverfahrens (Bohrlöcher in Mauerwerk aus Beton, Vollziegeln, Kalksandvollziegeln sollen mit Bohrmaschinen im Hammergang hergestellt werden. Hochlochziegeln und Kalksandlochsteinen (siehe Tabelle 5, Anhang 4) dürfen nur mit Bohrmaschinen im Drehgang hergestellt werden.
- Temperatur beim Setzen des Dübels  $\geq 0 \text{ }^\circ\text{C}$

#### 4.2.3 Versuche am Bauwerk

Die charakteristische Zugtragfähigkeit des Dübels darf durch Ausziehversuche am Bauwerk im tatsächlich verwendeten Baustoff ermittelt werden, wenn für diesen Verankerungsgrund noch keine charakteristischen Tragfähigkeiten vorliegen.

Die für den Kunststoffdübel anzusetzende charakteristische Tragfähigkeit ist mit Hilfe von mindestens 15 Ausziehversuchen am Bauwerk mit einer auf den Kunststoffdübel wirkenden zentralen Zuglast zu ermitteln. Diese Versuche sind unter denselben Bedingungen auch in einer Prüfstelle möglich.

Ausführung und Auswertung der Versuche sowie Erstellung des Prüfberichts und Ermittlung der charakteristischen Tragfähigkeit sollte im Verantwortungsbereich von zugelassenen Prüfstellen liegen oder von der Person überwacht werden, die für die Ausführung der Arbeiten auf der Baustelle verantwortlich ist.





Anzahl und Position der zu prüfenden Kunststoffdübel sind den jeweiligen speziellen Bedingungen des betreffenden Bauwerks anzupassen und z. B. bei verdeckten oder größeren Flächen so zu vergrößern, dass zuverlässige Angaben über die charakteristische Tragfähigkeit des im betreffenden Verankerungsgrund eingesetzten Kunststoffdübels abgeleitet werden können. Die Versuche müssen die ungünstigsten Bedingungen der praktischen Ausführung berücksichtigen.

#### 4.2.3.1 Montage

Der zu prüfende Kunststoffdübel ist zu montieren (z. B. Vorbereitung des Bohrloches, zu verwendendes Bohrwerkzeug, Bohrer) und hinsichtlich der Rand- und Achsabstände genau so zu verteilen, wie es für die Befestigung des außenseitigen Wärmedämm-Verbundsystems vorgesehen ist.

Je nach Bohrwerkzeug, beziehungsweise gemäß ISO 5468, sind Hartmetallhammerbohrer oder Hartmetallschlagbohrer zu verwenden, deren Schneidendurchmesser an der oberen Toleranzgrenze liegt.

#### 4.2.3.2 Durchführung der Versuche

Die verwendete Versuchsvorrichtung für die Auszieh-Versuche muss einen steten langsamen Lastanstieg ermöglichen, der durch eine geeichte Kraftmessdose gesteuert wird. Die Last muss senkrecht auf die Oberfläche des Verankerungsgrunds einwirken und auf den Kunststoffdübel mittels eines Gelenks übertragen werden. Die Reaktionskräfte müssen in einem Abstand von mindestens 15 cm vom Kunststoffdübel auf den Verankerungsgrund übertragen werden. Die Last muss stetig gesteigert werden, so dass die Bruchlast nach einer Minute erreicht ist. Das Aufzeichnen der Last erfolgt bei Erreichen der Bruchlast ( $N_1$ ).

#### 4.2.3.3 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)
- 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

#### 4.2.3.4 Auswertung der Versuchsergebnisse

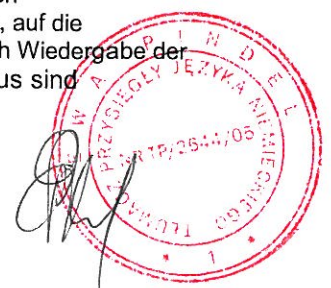
Die charakteristische Last  $N_{RK1}$  erhält man aus dem Messwert  $N_1$  wie folgt:

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

$N_1$  = Mittelwert der fünf kleinsten Messwerte bei Bruchlast

#### 4.2.4 Verpflichtungen des Herstellers

Es ist Aufgabe des Herstellers, dafür zu sorgen, dass alle Beteiligten über die Besonderen Bestimmungen nach den Abschnitten 1, 2, 4.2.1, 4.2.2 und 5 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 Herstellers.

Alle Angaben müssen in deutlicher Form erfolgen.

## 5 Empfehlungen für den Hersteller

### 5.1 Empfehlungen zu Verpackung, Beförderung und Lagerung.

Der Dübel darf nur als Befestigungseinheit verpackt und geliefert werden.

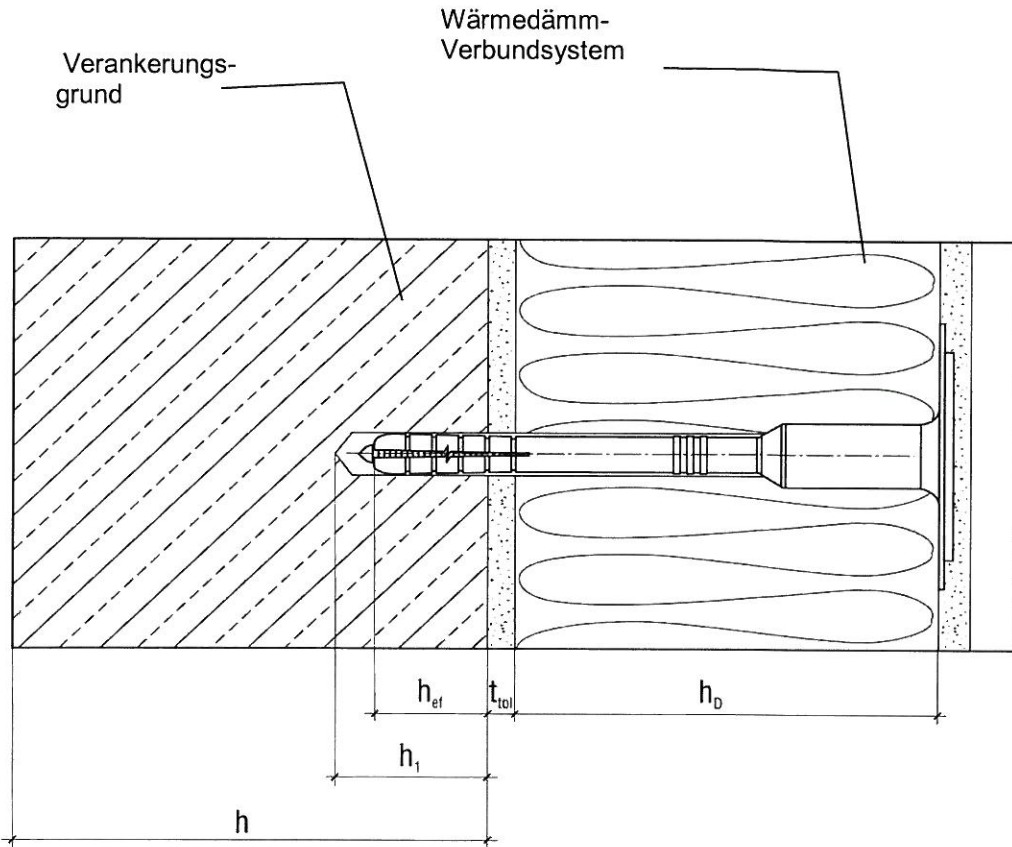
Der Dübel ist unter normalen klimatischen Bedingungen zu lagern. Er darf vor dem Einbau weder außergewöhnlich getrocknet noch gefroren sein.

Im Namen des Instytut Techniki Budowlanej

Marek Kaproń /Unterschrift/  
ITB Direktor







**Anwendungsbereich**

Verankerung von WDVS in Beton und verschiedenen Mauerwerksarten

**Legende:**

- $h_{ef}$  = effektive Verankerungstiefe
- $h_1$  = Tiefe des Bohrlochs im Verankerungsgrund
- $h$  = vorhandene Dicke des Bauteils (Wand)
- $h_D$  = Dämmstoffdicke
- $t_{tol}$  = Toleranzausgleich oder nichttragende Deckschicht

<b>WK THERM <math>\phi 8</math></b>	<b>Anhang 1 zu ETA 11/0232</b>
<b>Einbauzustand</b>	



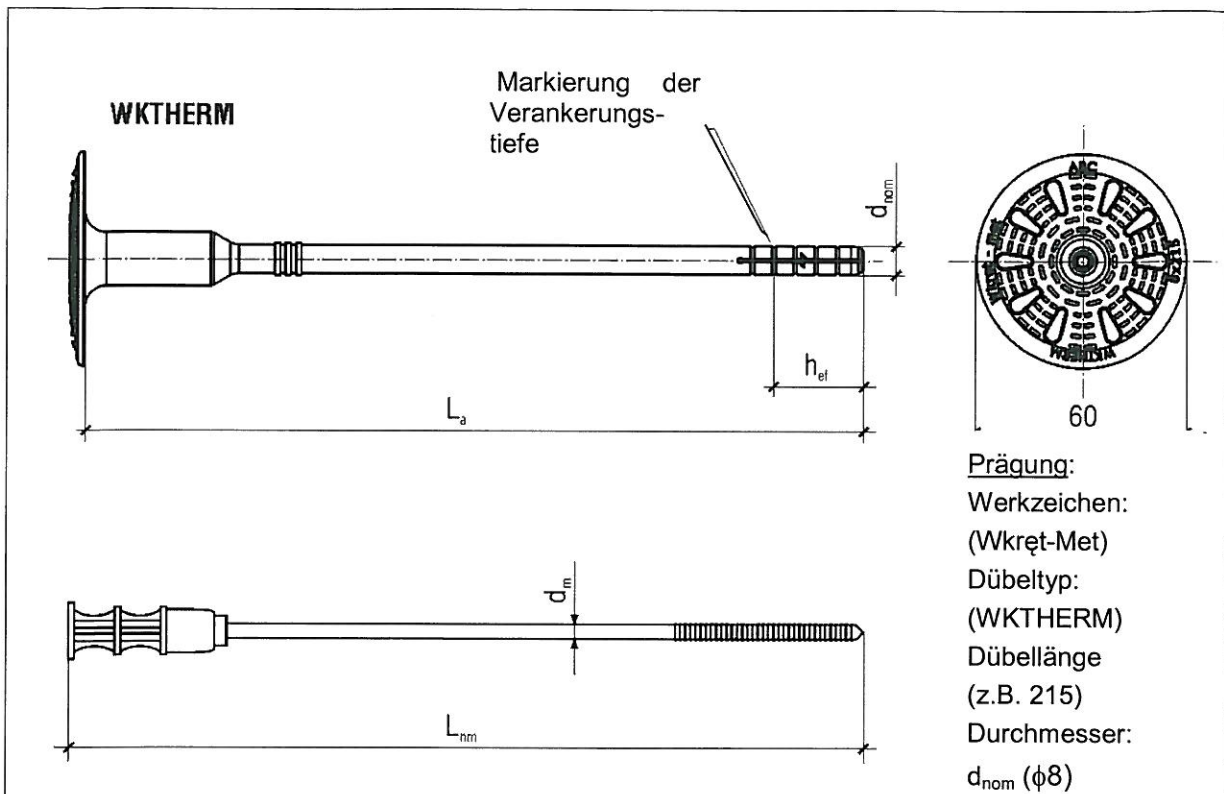


Tabelle 1: Bezeichnung und Abmessungen [mm] des WKTherm $\phi 8$

Dübeltyp	Dübelhülse			Stahlnagel	
	$d_{nom}$	$L_a$	$h_{ef}$	$d_m$	$L_{nm}$
WKTherm $\phi 8$ x 95	8	95	25	4,35	105
WKTherm $\phi 8$ x 115	8	115	25	4,35	125
WKTherm $\phi 8$ x 135	8	135	25	4,35	145
WKTherm $\phi 8$ x 155	8	155	25	4,35	165
WKTherm $\phi 8$ x 175	8	175	25	4,35	185
WKTherm $\phi 8$ x 195	8	195	25	4,35	205
WKTherm $\phi 8$ x 215	8	215	25	4,35	225
WKTherm $\phi 8$ x 235	8	235	25	4,35	245
WKTherm $\phi 8$ x 255	8	255	25	4,35	265
WKTherm $\phi 8$ x 275	8	275	25	4,35	285
WKTherm $\phi 8$ x 295	8	295	25	4,35	305
WKTherm $\phi 8$ x 315	8	315	25	4,35	325
WKTherm $\phi 8$ x 335	8	335	25	4,35	345
WKTherm $\phi 8$ x 355	8	355	25	4,35	365

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

<b>WKTherm<math>\phi 8</math></b>	<b>Anhang 2 zu ETA 11/0232</b>
<b>Dübeltyp, Abmessungen</b>	





**Tabelle 2: Werkstoffe**

Dübelemente	Werkstoff
Dübelhülse	Polyethylen, Farbe natur oder grau
Nagel	Stahl ( $f_{y,k} = 235$ MPa, $f_{u,k} = 360$ MPa, galvanisch verzinkt $\geq 5$ $\mu$ m nach EN ISO 4042, Kopf umspritzt mit Polyamide PA6, Farbe natur oder grau

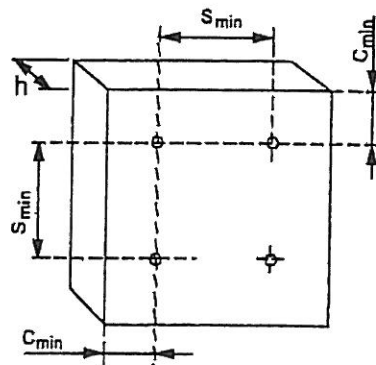
**Tabelle 3: Montagekennwerte**

Dübeltyp		WK THERM $\phi$ 8
Bohrerennendurchmesser	d0 [mm]	8
Bohrerschneidendurchmesser	dcut [mm]	$\leq 8,45$
Tiefe des Bohrlochs	h1 [mm]	$\geq 35$
effektive Verankerungstiefe	hef [mm]	$\geq 25$

**Tabelle 4 : Dübelabstände und Bauteilabmessungen**

Dübeltyp		WK THERM $\phi$ 8
Mindestbauteildicke	hmin = [mm]	100
minimal zulässiger Achsabstand	smin = [mm]	100
minimal zulässiger Randabstand	cmin = [mm]	100

Schema der Dübelabstände






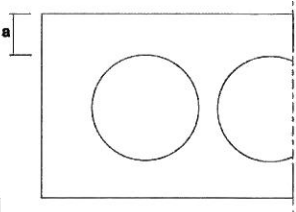

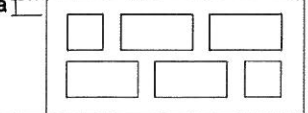
WK THERM  $\phi$ 8

Dübelabstände und Bauteilabmessungen

Anhang 3  
zu  
ETA 11/0232



Tabelle 5 : Charakteristische Zugtragfähigkeiten NRk in Beton und Mauerwerk je Dübel in kN

Verankerungsgrund	Rohdichte- klasse [kg/dm <sup>3</sup> ]	Mindest- Druckfestig- keit [N/mm <sup>2</sup> ]	nach Norm	NRk [kN]
Beton C20/25	-	-	EN 206-1	1,2
Beton C50/60	-	-	EN 206-1	1,5
Vollziegel 	≥ 1,70	≥ 30,0	EN 771-1	1,5
Kalksandvollstein (z.B. Kalksandstein KS NF 20-2.0 Vollstein nach DIN 106) 	≥ 2,00	≥ 20,0	EN 771-2	1,5
Kalksandlochstein (z.B. Kalksandstein KS L-R(P) 8DF Lochstein nach DIN 106)   a <sup>1)</sup> =30[mm]	≥ 1,60	≥ 12,0	EN 771-2	1,2
Hochlochziegel (z.B. (Hlz B – 1.0 1NF 12- 1) nach DIN 105)  a <sup>1)</sup> =13 [mm] 	≥ 0,95	≥ 12,0	EN 771-1	0,6

WK THERM $\phi$ 8


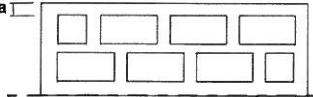

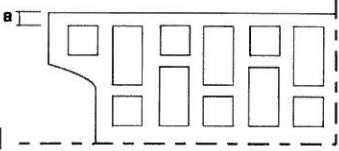

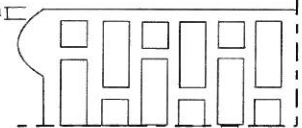
Anhang 4  
zu  
ETA 11/0232

Charakteristische Zugtragfähigkeit





Tabelle 5 : Fortsetzung

Verankerungsgrund	Rohdichte- klasse [kg/dm <sup>3</sup> ]	Mindest- Druckfestig- keit [N/mm <sup>2</sup> ]	nach Norm	NRk [kN]
<p>Hochlochziegel (z.B. Hlz B – 1.0 3NF 12-1 nach DIN 105)</p>  <p>a<sup>1)</sup> = 13[mm]</p> 	≥ 0,95	≥ 12,0	EN 771-1	0,6
<p>Hochlochziegel (z.B. Porotherm 25 P+W)</p>   <p>a<sup>1)</sup> = 10[mm]</p>	≥ 0,80	≥ 15,0	EN 771-1	0,6
<p>Hochlochziegel (z.B. MEGA-MAX 250 )</p>  <p>a<sup>1)</sup> = 12[mm]</p> 	≥ 0,80	≥ 15,0	EN 771-1	0,6
zugehöriger Teilsicherheitsbeiwert	2,0			
<p>YM</p> <p><sup>1)</sup> min. Wert für „a“. Im Falle des Verankerungsgrunds, dessen „a“ Wert kleiner ist, ist die Zugtragfähigkeit der Befestigung zu ermitteln.</p> <p><sup>2)</sup> anwendbar sofern andere nationale Zulassungen fehlen</p>				
<b>WK THERM<math>\phi</math>8</b>			<b>Anhang 4 zu ETA 11/0232</b>	
<b>Charakteristische Zugtragfähigkeit</b>				



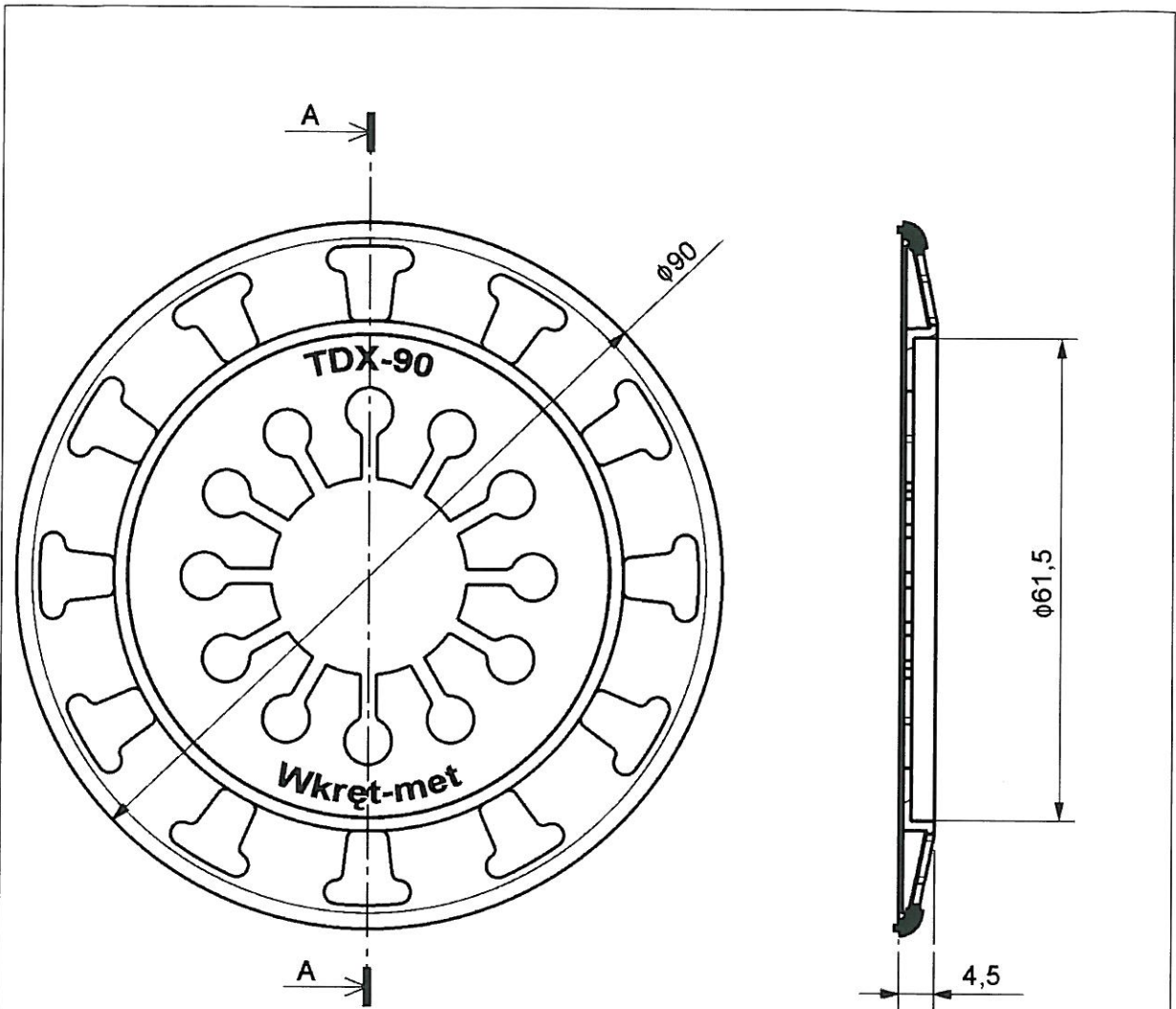


Tabelle 6: Dübelteller TDX-90

Dübeltellerbezeichnung	Aussendurchmesser [mm]	Werkstoff
TDX-90	90	Polyethylen, Farbe natur oder grau

WK THERM  $\phi$ 8

Dübelteller TDX-90

Anhang 5  
zu  
ETA 11/0232



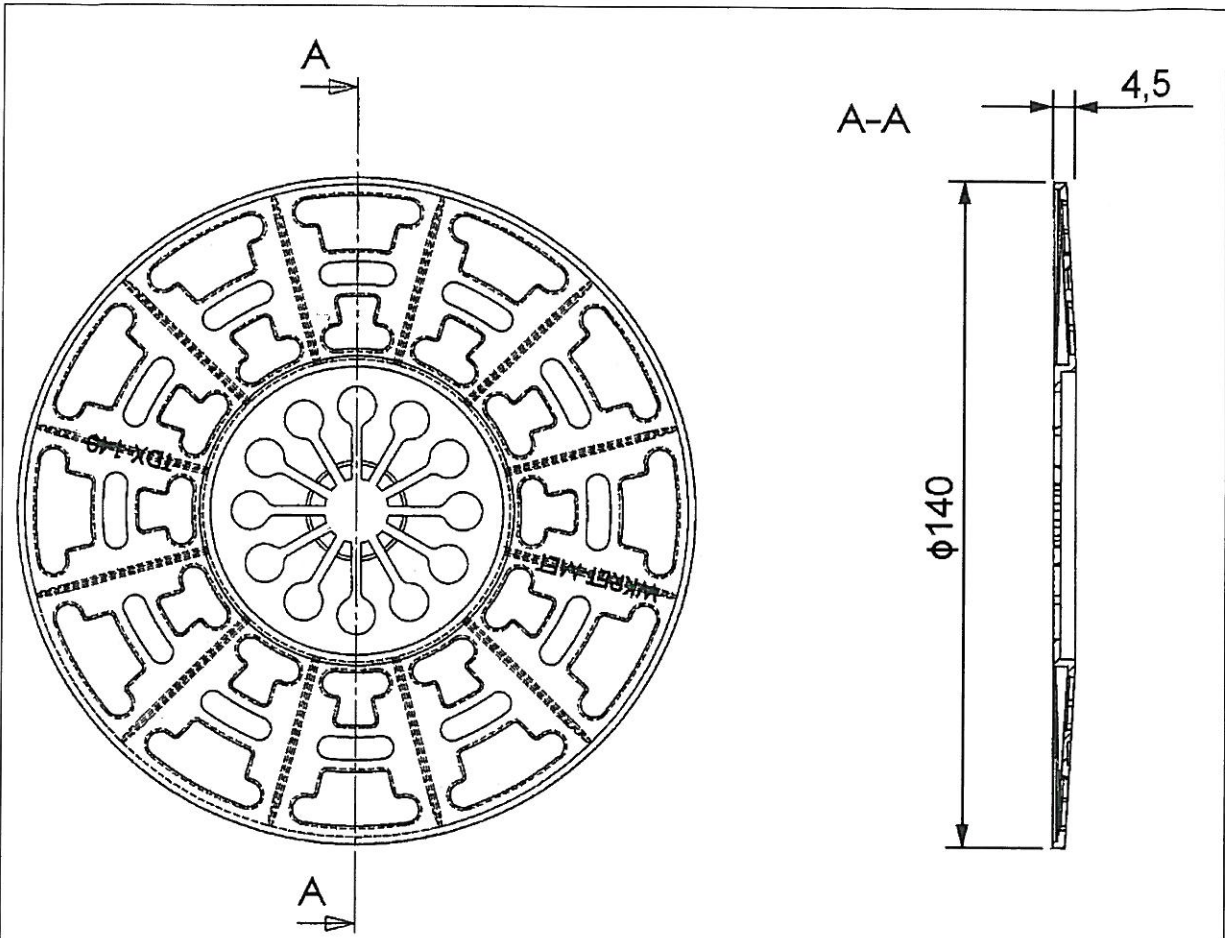


Tabelle 7: Dübelteller TDX-140

Dübeltellerbezeichnung	Aussendurchmesser [mm]	Werkstoff
TDX-140	140	Polyethylen, Farbe natur oder grau

WK THERM  $\phi 8$

Dübelteller TDX-140

Anhang 6  
zu  
ETA 11/0232

Reg.-Nr. 028/2011  
Hiermit beglaube ich die Übereinstimmung  
der vorstehenden Übersetzung mit der mir  
vorgelegten Urschrift in polnischer Sprache  
Częstochowa, den 30.09.2011

Vereidigter Dolmetscher  
Ewa FIODEL  
ul. Bielska 59 "B" m 71  
PL 42-200 Częstochowa  
TEL./FAX (034) 322-74-27

