



ETA - EUROPEAN TECHNICAL ASSESSMENT

**SD 5**

**Insulation anchor**

ETA-14/0398 (25.02.2025)



English 2-13

Deutsch 14-25



ZAVOD ZA  
GRADBENIŠTVO  
SLOVENIJE

SLOVENIAN  
NATIONAL BUILDING  
AND CIVIL ENGINEERING  
INSTITUTE



**Dimičeva 12,  
1000 Ljubljana, Slovenija**

Tel.: +386 (0)1 280 44 72, +386 (0)1-280 45 37

Fax: +386 (0)1 280 44 84

e-mail: [info.ta@zag.si](mailto:info.ta@zag.si)

<http://www.zag.si>

Member of  
[www.eota.eu](http://www.eota.eu)

## European Technical Assessment

**ETA-14/0398**  
of 25. 02. 2025

*English version prepared by ZAG*

### General Part

**Technical Assessment Body issuing the  
European Technical Assessment**

**ZAG**

**Trade name of the construction product**

**SD-5**

**Product family to which the construction  
product belongs**

**33: Nailed-in plastic anchor for fixing  
of external thermal insulation  
composite systems with rendering  
on concrete and masonry**

**Manufacturer**

**HILTI Aktiengesellschaft  
Feldkircherstrasse 100  
9494 SCHAAN  
Liechtenstein  
[www.hilti.com](http://www.hilti.com)**

**Manufacturing plants**

**HILTI plants**

**This European Technical Assessment  
contains**

12 pages including 3 annexes, which  
form an integral part of the document

**This European Technical Assessment is  
issued in according to Regulation (EU)  
No 305/2011, on the basis of**

EAD 330196-01-0604, Edition July 2017

**This Assessment replaces**

ETA-14/0398 issued on 23.06.2017

Translations of this European Technical Assessment in other languages shall fully correspond to the original issued document and should be identified as such.

Communication of this European Technical Assessment, including transmission by electronic means, shall be in full (excepted the confidential Annex(es) referred to above). However, partial reproduction may be made, with the written consent of the issuing Technical Assessment Body. Any partial reproduction has to be identified as such.

## Specific Parts

### 1 Technical description of the product

The SD-5 is a nailed-in anchor which consists of an anchor sleeve made of polyethylene, a plate made of virgin polypropylene and a pin made of polyamide. Different slip-on plates are provided and can be used if necessary.

The anchor is installed in a drilled hole by hammering in the expansion pin. The expansion of the anchor applies the anchorage.

The installed anchor is shown in Annex A1/A4.

### 2 Specification of the intended use in accordance with applicable European Assessment Document (hereinafter EAD)

The performances given in Chapter 3 are only valid if the anchor is used in compliance with the specifications and conditions given in Annex B.

The provisions made in this European Technical Assessment are based on an assumed working life of the anchor of 25 years. The indications given on the working life cannot be interpreted as a guarantee given by the manufacturer, but are to be regarded only as a means for choosing the right products in relation to the expected economically reasonable working life of the works.

### 3 Performance of the product and references to the methods used for this assessment

#### 3.1 Hygiene, health and environment (BWR 3)

Regarding dangerous substances contained in this European Technical Assessment, there may be requirements applicable to the products falling within its scope (e.g. transported European legislation and national laws, regulations and administrative provisions). In order to meet provisions of the regulation (EU) No 305/2011, these requirements need also to be complied with, when they apply.

#### 3.2 Mechanical resistance and stability (BWR 4)

Essential characteristic		Performance
<b>Characteristic load bearing capacity</b>		
Characteristic resistance under tension load	$N_{Rk}$ [kN]	See Table C1, Annex C1/C2
Minimum edge distance	$c_{min}$ [mm]	See Table B2, Annex B2/B3
Minimum spacing	$s_{min}$ [mm]	
<b>Displacement</b>		
Tension load with partial factor $\gamma_M, \gamma_F$	$N$ [kN]	See Table C4, Annex C2/C2
Displacement	$\Delta\delta_N (N)$ [mm]	
<b>Plate stiffness</b>		
Diameter of the anchor plate	[mm]	See Table C3, Annex C2/C2
Load resistance of the anchor plate	[kN]	
Plate stiffness	[kN/mm]	

#### 3.3 Energy economy and heat retention (BWR 6)

Essential characteristic		Performance
<b>Thermal transmittance</b>		
Point thermal transmittance of an anchor	$\chi$ [W/K]	See Table C2, Annex C2/C2
Insulation layer thickness of the ETICS	$h_D$ [mm]	

### **3.4 General aspects relating to fitness for use**

Durability and serviceability are only ensured if specifications of intended use according to Annex B are kept.

### **4 Assessment and verification of constancy of performance (hereinafter AVCP) system applied, with reference to its legal base**

According to the decision 97/463/EC of the European Commission<sup>1</sup> the system of assessment and verification of constancy of performance (see Annex V to regulation (EU) No 305/2011) **2+** apply.

### **5 Technical details necessary for the implementation of the AVCP system, as provided in the applicable EAD**

Technical details necessary for the implementation of the AVCP system are laid down in Chapter 3 of EAD 330196-01-0604.

Issued in Ljubljana on 25. 02. 2025



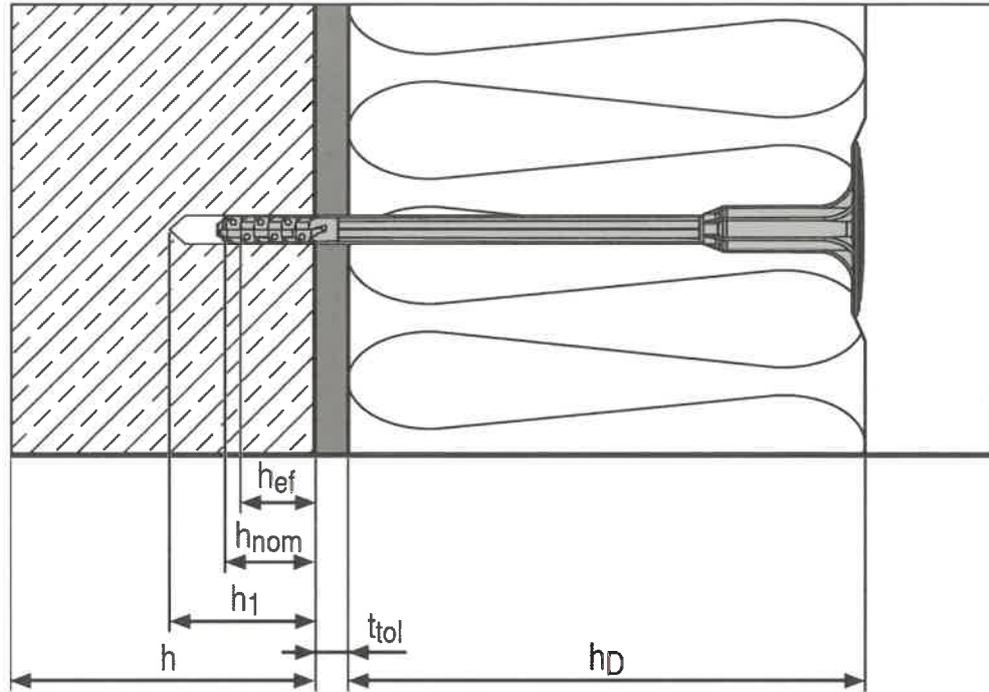
Signed by:

Franc Capuder, M.Sc.

Head of Service of TAB

---

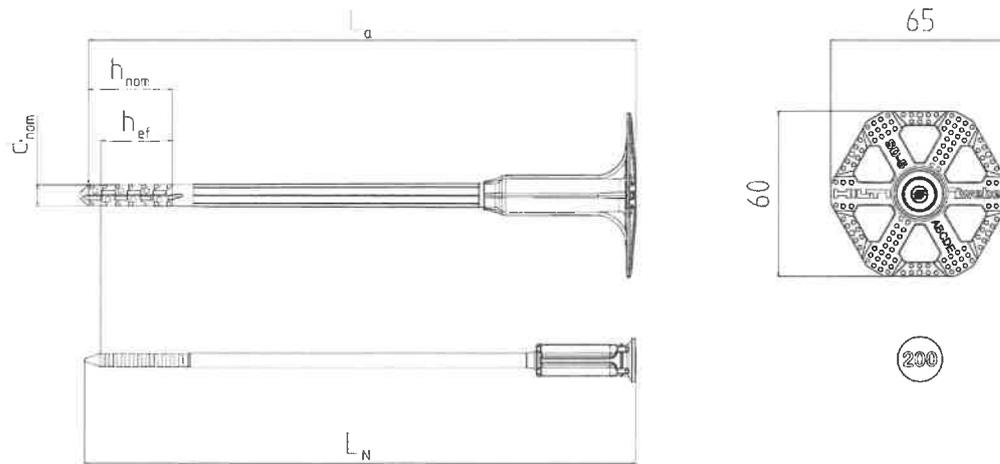
<sup>1</sup> Official Journal of the European Communities L 254 of 8.10.1996



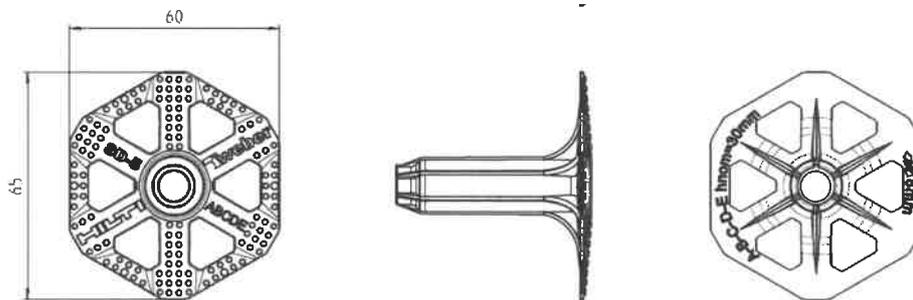
Legend:

- $h_{ef}$  = effective anchorage depth
- $h_{nom}$  = overall plastic anchor embedment depth in the base material
- $h_1$  = depth of drilled hole to deepest point
- $h$  = thickness of base material
- $h_D$  = thickness of insulation material
- $t_{tol}$  = thickness of equalizing layer or non-load bearing layer

<b>SD-5</b>	<b>Annex A1/A4</b>
<b>Product description</b> Installed condition	



**Figure A1:** Assembled sleeve, plate and plastic pin



**Figure A2:** Plate

**Table A1:** Marking

Item	Location	Designation
Pin	Top of pin's head	Anchor length (e.g. in Figure A1: "220")
Plate	Top of the plate	Producer: HILTI
		Anchor type: SD-5
		Base material categories: A, B, C, D, E
	Bottom side	Nominal embedment depth: $h_{nom}=30$ mm for base material categories A, B, C, D, E
		Nominal drill bit diameter: 8 mm

**SD-5**

**Product description**  
Dimensions and Marking

**Annex A2/A4**

**Table A2:** Dimensions

Anchor type	$d_{nom}$ [mm]	$h_{ef}$ [mm]	$h_{nom}$ [mm]	$L_a$ [mm]	$L_N$ [mm]	Pin
SD-5 8x100	8	25	30	100	101	Plastic pin
SD-5 8x120				120	121	
SD-5 8x140				140	141	
SD-5 8x160				160	161	
SD-5 8x180				180	181	
SD-5 8x200				200	201	
SD-5 8x220				220	221	
SD-5 8x240				240	241	
SD-5 8x260				260	261	
SD-5 8x280				280	281	
SD-5 8x300				300	301	

Designation:

**SD-5 8 × L<sub>a</sub>** with plate in yellow, with plastic pin,  
Whereby L<sub>a</sub> = length of anchor (100 mm up to 300 mm)

Determination of maximum thickness of insulation material h<sub>D</sub>:

$h_D \leq L_a - t_{tol} - h_{nom}$  e.g. SD-5 8x220: L<sub>a</sub> = 220 mm; t<sub>tol</sub> = 10mm

$h_D \leq 220\text{mm} - 10\text{mm} - 30\text{mm}$

$h_D \leq 180\text{mm}$

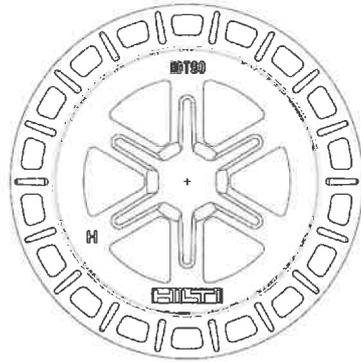
**Table A3:** Materials

Item	Material
Sleeve	Virgin polyethylene, black
Plate	Virgin polypropylene, yellow
Pin	Glass fiber reinforced polyamide, black

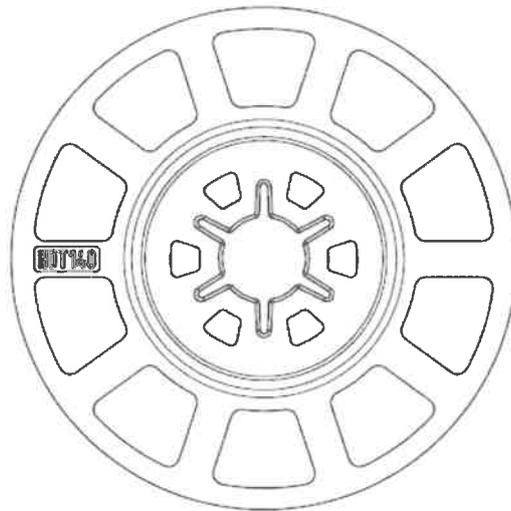
**SD-5**

**Product description**  
Dimensions and Materials

**Annex A3/A4**



**Figure A3:** Slip-on plate HDT 90



**Figure A4:** Slip-on plate HDT 140

**Table A4:** Slip-on plate – dimensions and materials

Item	$\varnothing D$ [mm]	$\varnothing d_d$ [mm]	d [mm]	Material
HDT 90	90	23	1.5	Glass fiber reinforced polypropylene - white
HDT 140	140	23	1.5	Glass fiber reinforced polyamide - white

**SD-5**

**Product description**

Dimensions and Materials of the slip-on plates

**Annex A4/A4**

## Specifications of intended use

### Anchorage subject to:

- The anchor shall only be used for the transmission of wind suction loads and shall not be used for the transmission of dead loads of thermal insulation composite system. The dead loads have to be transmitted by the bonding of the thermal insulation composite system.

### Base materials:

- Normal weight concrete C12/15 to C50/60 (use category A) according Annex C1/C2
- Solid masonry (use category B) Annex C1/C2
- Hollow or perforated masonry (use category C) according to Annex C1/C2
- Lightweight aggregate concrete (use category D) according to Annex C1/C2
- Autoclaved aerated concrete (use category E) according to Annex C1/C2
- For other base materials of the use categories A, B, C, D and E with lower strength, lower density or lower web thickness than given in table C1, the characteristic resistance of the anchor may be determined by job site tests according to EOTA TR 051, edition May 2016.

### Application temperature range:

- 0°C to +40°C (maximum short term temperature +40°C and maximum long term temperature +24°C)

### Design:

- In absence of national regulations, partial safety factors  $\gamma_M = 2,0$  and  $\gamma_F = 1,50$  shall be considered.
- Verifiable calculation notes and drawings shall be prepared taking account of the loads to be anchored. The position of the anchor shall be indicated on the design drawings.
- Fasteners are only to be used for multiple non-structural application, according to EAD 330196-01-0604, edition July 2017.

### Installation:

- Drilling method shall comply to Annex C1/C2.
- Anchor installation carried out by appropriately qualified personnel and under the supervision of the person responsible for technical matters on the site.
- Ambient temperature during the installation of the anchor 0°C to 40°C.
- Exposure to UV due to solar radiation of the anchor not protected by rendering  $\leq 6$  weeks.

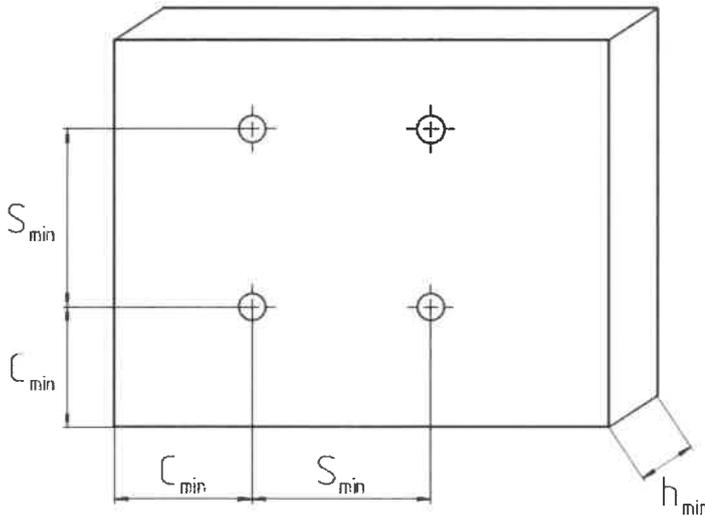
<b>SD-5</b>	<b>Annex B1/B3</b>
<b>Intended use</b> Specification	

**Table B1:** Installation parameters

		<b>SD-5</b>
Nominal drill bit diameter	$d_0 =$ [mm]	8
Drill bit cutting diameter	$d_{cut} \leq$ [mm]	8,45
Depth of drilled hole to deepest point	$h_1 \geq$ [mm]	40
Overall embedment depth	$h_{nom} \geq$ [mm]	30

**Table B2:** Minimum thickness of base material, edge distance and anchor spacing

		<b>SD-5</b>
Minimum thickness of base material	$h_{min} =$ [mm]	100
Minimum spacing	$s_{min} =$ [mm]	100
Minimum edge distance	$c_{min} =$ [mm]	100

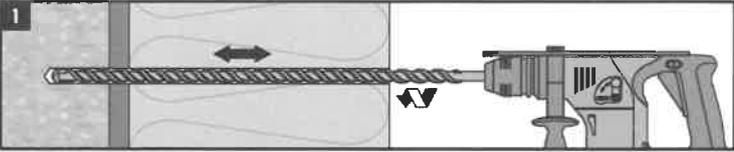
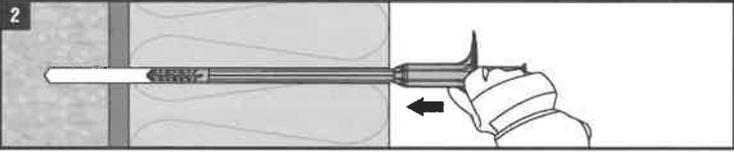
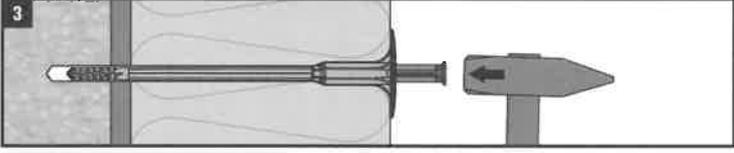
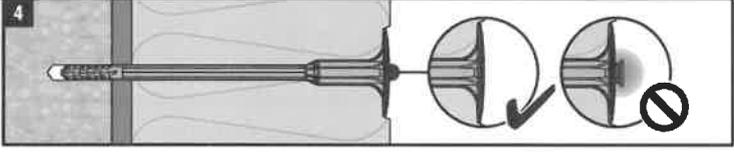
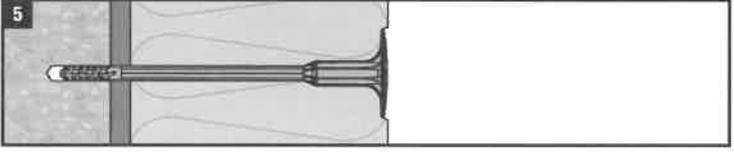


**SD-5**

**Intended use**

Installation parameters  
Minimum thickness, edge distance and spacing

**Annex B2/B3**

	<p>Drill borehole perpendicular to the surface of base material. Clean borehole 3 times.</p>
	<p>Insert anchor into the borehole.</p>
	<p>Drive pin into the anchor using a hammer.</p>
	<p>Check that pin's head is flush to plate!</p>
	<p>Completely installed anchor SD-5</p>

<p><b>SD-5</b></p>	<p><b>Annex B3/B3</b></p>
<p><b>Intended use</b> Installation instructions</p>	

**Table C1:** Characteristic resistance to tension loads  $N_{Rk}$

Base material	Bulk density class [kg/dm <sup>3</sup> ]	Minimum compressive strength [N/mm <sup>2</sup> ]	Remarks	Drilling method	$N_{Rk}$ [kN]
Concrete <b>C12/15 - C50/60</b> acc. EN 206				hammer	<b>0,90</b>
Solid clay brick <b>Mz 12/2,0</b> acc. DIN 105-100 / EN 771-1	2,0	12	cross section vertically to resting area reduced by perforation up to 15%	hammer	<b>0,90</b>
Solid limestone brick <b>KS 12/1,8</b> acc. DIN V 106 / EN 771-2	1,8	12	cross section vertically to resting area reduced by perforation up to 15%	hammer	<b>0,90</b>
Vertically perforated clay brick <b>HLZ 20/1,6</b> acc. DIN 105-100 / EN 771-1	1,6	20	cross section vertically to resting area reduced by perforation more than 15% and less than 50%	rotating	<b>0,75<sup>1)</sup></b>
Perforated sand-lime brick <b>KSL 12/1,4</b> acc. DIN V 106 / EN 771-2	1,4	12	cross section vertically to resting area reduced by perforation more than 15% and less than 50%	rotating	<b>0,75<sup>1)</sup></b>
Lightweight aggregate concrete <b>LAC</b> acc. DIN EN 1520 / EN 771-3	1,4	4		hammer	<b>0,60</b>
Autoclaved aerated concrete <b>PP4</b> acc. EN 772-4	0,5	4		rotating	<b>0,40</b>

<sup>1)</sup> the value is applicable for web thickness  $\geq 20$  mm, else job site tests are necessary

<b>SD-5</b>	<b>Annex C1/C2</b>
<b>Performance</b> Characteristic resistance	

**Table C2:** Point thermal transmittance

Anchor type	Insulation thickness $h_D$ [mm]	Point thermal transmittance [W/K]
SD-5	60 - 260	0,000

**Table C3:** Plate stiffness acc. EOTA Technical Report TR 026

Anchor type	Plate dimension	Capacity of plate [kN]	Plate stiffness [kN/mm]
SD-5	hexagon 60mm/65mm	1,4	0,6

**Table C4:** Displacements

Base material	Bulk density class [kg/dm <sup>3</sup> ]	Minimum compressive strength [N/mm <sup>2</sup> ]	Tension load N [kN]	Displacement $\delta_m$ (N) [mm]
Concrete <b>C12/15 - C50/60</b> (acc. EN 206)			0,3	0,25
Solid clay brick <b>Mz 12/2,0</b> (acc. DIN 105-100 / EN 771-1)	2,0	12	0,3	0,25
Solid limestone brick <b>KS 12/1,8</b> (acc. DIN V 106 / EN 771-2)	1,8	12	0,3	0,25
Vertically perforated clay brick <b>HLZ 20/1,6</b> (acc. DIN 105-100 / EN 771-1)	1,6	20	0,25	0,19
Perforated sand-lime brick <b>KSL 12/1,4</b> (acc. DIN V 106 / EN 771-2)	1,4	12	0,25	0,57
Lightweight aggregate concrete <b>LAC</b> (acc. DIN EN 1520 / EN 771-3)	1,4	4	0,2	0,12
Autoclaved aerated concrete <b>PP4</b> (acc. EN 771-4)	0,5	4	0,13	0,08

**SD-5****Performance**

Point thermal transmittance, plate stiffness and displacements

**Annex C2/C2**



ZAVOD ZA  
GRADBENIŠTVO  
SLOVENIJE

SLOVENIAN  
NATIONAL BUILDING  
AND CIVIL ENGINEERING  
INSTITUTE



**Dimičeva 12**  
**1000 Ljubljana, Slovenija**  
Tel.: +386 (0)1-280 44 72, 280 45 37  
Fax: +386 (0)1-280 44 84  
Email: info.ta@zag.si  
<http://www.zag.si>

## Europäische Technische Bewertung **ETA-14/0398**

vom 25. 2. 2025

*Deutsche Übersetzung durch ZAG*

### Algemeiner teil

**Technische Bewertungsstelle, die die Europäische Technische Bewertung ausstellt**

**ZAG**

**Handelsname**

**SD-5**

**Produktfamilie, zu der das Bauprodukt gehört**

**33: Nageldübel zur Befestigung von Wärmedämmverbundsystemen mit aussenseitiger Putzschicht**

**Hersteller**

**HILTI Aktiengesellschaft  
Feldkircherstrasse 100  
9494 SCHAAN  
Liechtenstein**

**Herstellwerk**

**HILTI Werke**

**Diese Europäische Technische Bewertung enthält**

12 Seiten einschliesslich 3 Anhängen, welche integraler Bestandteile dieses Dokuments sind

**Diese Europäische Technische Bewertung wird gemäss der Verordnung (EU) No 305/2011, auf der Grundlage von**

EAD 330196-01-0604, Juli 2017

**Diese Bewertung ersetzt**

ETA-14/0398 vom 23. 6. 2017

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.

## Besonderer teil Europäischen Technischen Bewertung

### 1 Technische Beschreibung des Produkts

Der SD-5 ist ein Schlagdübel, bestehend aus einer Dübelhülse aus Polyethylen, einem Dübelteller aus Polypropylen und einem Nagel aus Polyamid. Zusatzteller können bei Bedarf verwendet werden.

Der Dübel wird in einem Bohrloch verspreizt indem der Spreiznagel mit einem Hammer eingetrieben wird.

Die Montage ist im Anhang A1/A4 gezeigt.

### 2 Spezifikation des Verwendungszwecks

Die Leistungsangaben in Kapitel 3 sind nur gültig, wenn der Dübel in Übereinstimmung mit den Angaben und Bedingungen, die im Anhang B angegeben sind, verwendet wird.

Die Angaben in dieser Europäischen Technischen Bewertung beruhen auf einer angenommenen Lebensdauer des Dübels von 25 Jahren. Diese Lebensdauerangabe darf jedoch nicht als Garantie des Herstellers angesehen werden. Sie dient lediglich als Hilfsmittel zur Auswahl des richtigen Produkts in Bezug auf die angenommene wirtschaftlich angemessene Lebensdauer des Bauwerks

### 3 Leistung des Produkts und Angaben über die zur Bewertung angewendeten Methoden

#### 3.1 Hygiene, Gesundheit und Umwelt (BWR 3)

Bezüglich der gefährlichen 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.

#### 3.2 Mechanische Festigkeit und Standsicherheit (BWR 4)

Wesentliches Merkmal		Leistung
Characteristische Tragfähigkeit		
Charakteristische Zugtragfähigkeit	$N_{Rk}$ [kN]	Siehe Tabelle C1, Anhang C1/C2
Minimaler Randabstand	$c_{min}$ [mm]	Siehe Tabelle B2/B3, Anhang B2/B3
Minimaler Achsabstand	$s_{min}$ [mm]	
Verschiebung		
Zuglast mit Teilsicherheitsbeiwerten $\gamma_M, \gamma_F$	$N$ [kN]	Siehe Tabelle C4, Anhang C2/C2
Verschiebung	$\Delta\delta_N(N)$ [mm]	
Tellersteifigkeit		
Tellerabmessungen	[mm]	Siehe Tabelle C3, Anhang C2/C2
Tellersteifigkeit	[kN]	
Tellersteifigkeit	[kN/mm]	

#### 3.3 Energieeinsparung und Wärmeschutz (BWR 6)

Wesentliches Merkmal		Leistung
Wärmedurchgangskoeffizient		
Punktbezogener Wärmedurchgangskoeffizient des dübels	$\chi$ [W/K]	Siehe Tabelle C2, Anhang C2/C2
Dämmstoffdicke	$h_D$ [mm]	

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

Die Beständigkeit und Gebrauchstauglichkeit sind nur gegeben, wenn die Angaben zur vorgesehenen Nutzung entsprechend Anhang B eingehalten werden.

**4 Bewertung und Überprüfung der Leistungsbeständigkeit (AVCP)**

Gemäß Entscheidung der Kommission<sup>1</sup> 97/463/EG gilt das System zur Bewertung und Überprüfung der Leistungsbeständigkeit (AVCP) (siehe Anhang V in der Verordnung (EU) Nr. 305/2011) **2+**.

**5 Technische Einzelheiten, die für die Implementierung des AVCP-Systems erforderlich sind, wie in der geltenden EAD vorgesehen**

Technische Einzelheiten, die für die Implementierung des AVCP-Systems erforderlich sind, wie in der geltenden EAD vorgesehen.

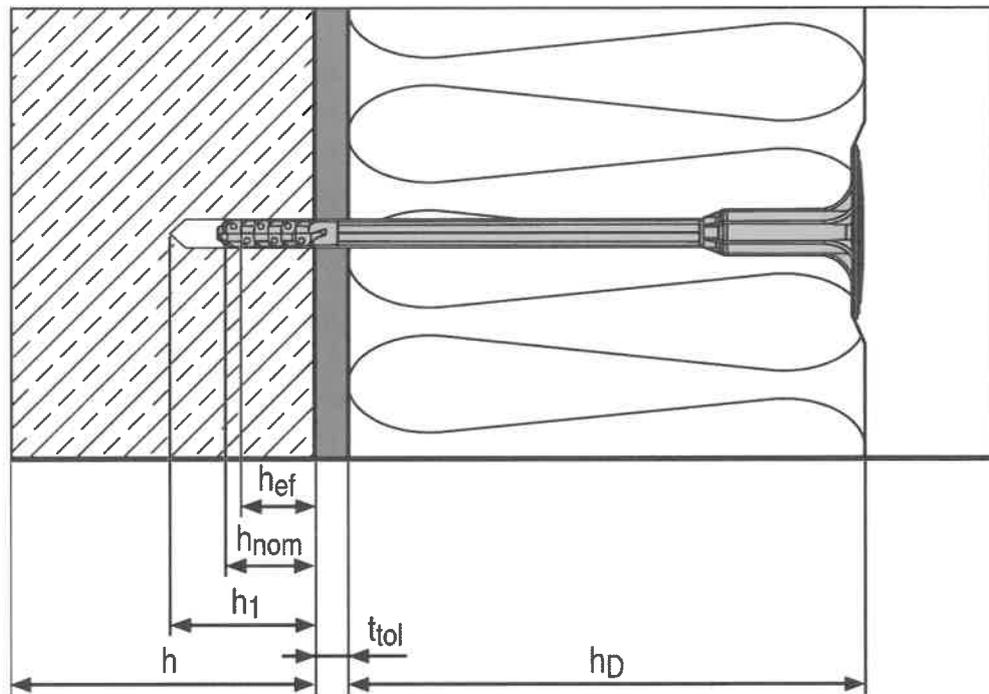
Ausgestellt in Ljubljana am 25. 2. 2025

Unterzeichnet von:



Franc Capuder, M.Sc., Research Engineer

*Leiter Technischer Bewertung und Zulassungsservice*



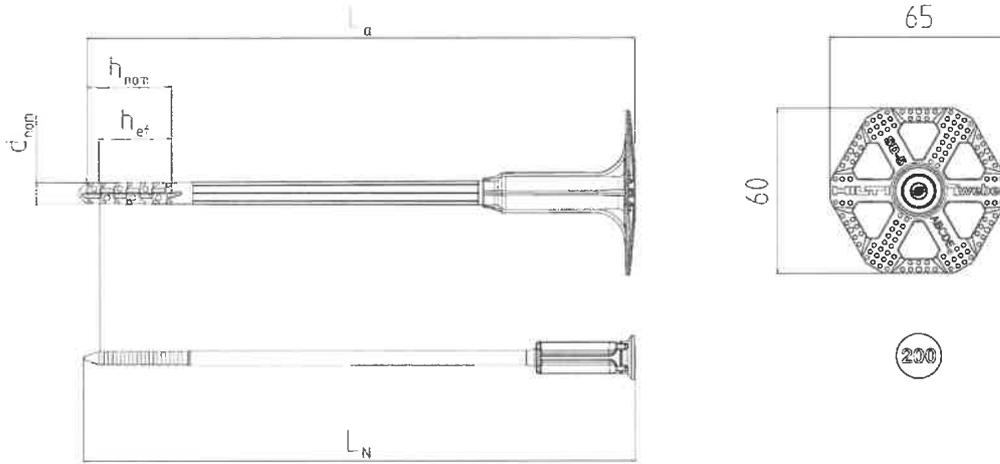
Legende:

- $h_{ef}$  = Effektive Verankerungstiefe
- $h_{nom}$  = Gesamte Dübeleinbindelänge im Verankerungsuntergrund (Nenneinbindetiefe)
- $h_1$  = Tiefe des Bohrlochs zum tiefsten Punkt
- $h$  = Dicke des Verankerungsuntergrunds
- $h_D$  = Dämmstoffdicke
- $t_{tol}$  = Dicke von Toleranzausgleichsschichten oder nichttragenden Schichten

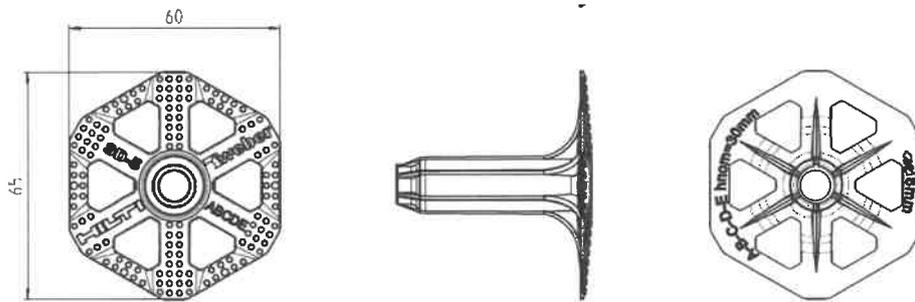
**SD-5**

**Produktbeschreibung**  
Einbauzustand

**Anhang A1/A4**



**Abbildung A1:** Dübelhülse und Dübelteller als Zusammenbau und Kunststoffnagel



**Abbildung A2:** Teller

**Tabelle A1:** Kennzeichnung

Teil	Position	Beschriftung
Nagel	Oberes Nagelende	Dübellänge (z.B. in Abbildung A1: "220") Hersteller: HILTI
Teller	Oberseite	Dübeltyp: SD-5 Untergrundkategorien: A, B, C, D, E
	Unterseite	Nenneinbindetiefe: $h_{nom}=30$ mm für Verankerungsuntergrundkategorien A, B, C, D, E Nenndurchmesser des Bohrers: 8 mm

**SD-5**

**Produktbeschreibung**  
Abmessungen und Werkstoffe

**Anhang A2/A4**

**Tabelle A2: Abmessungen**

Dübeltyp	$d_{nom}$ [mm]	$h_{ef}$ [mm]	$h_{nom}$ [mm]	$L_a$ [mm]	$L_N$ [mm]	Nagel
SD-5 8x100	8	25	30	100	101	Kunststoff- nagel
SD-5 8x120				120	121	
SD-5 8x140				140	141	
SD-5 8x160				160	161	
SD-5 8x180				180	181	
SD-5 8x200				200	201	
SD-5 8x220				220	221	
SD-5 8x240				240	241	
SD-5 8x260				260	261	
SD-5 8x280				280	281	
SD-5 8x300				300	301	

Beschriftung:

**SD-5 8 × La** mit gelbem Dübelteller und Kunststoffnagel,  
La = Länge der Dübels (100 mm bis 300 mm)

Bestimmung der maximalen Dämmstoffdicke  $h_D$ :

$h_D \leq L_a - t_{tol} - h_{nom}$  z.B. SD-5 8x220:  $L_a = 220$  mm;  $t_{tol} = 10$  mm

$h_D \leq 220$  mm - 10 mm - 30 mm

$h_D \leq 180$  mm

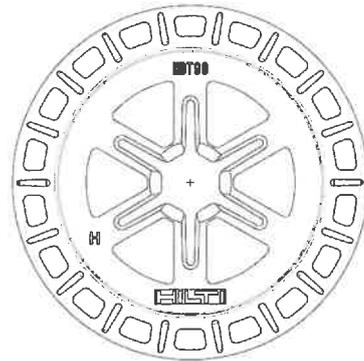
**Tabelle A3: Werkstoffe**

Teil	Material
Dübelhülse	Polyethylen, schwarz
Teller	Polypropylen, gelb
Nagel	Glasfaserverstärktes Polyamid, schwarz

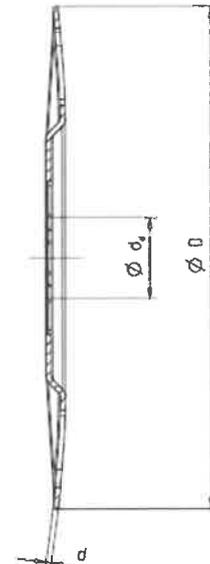
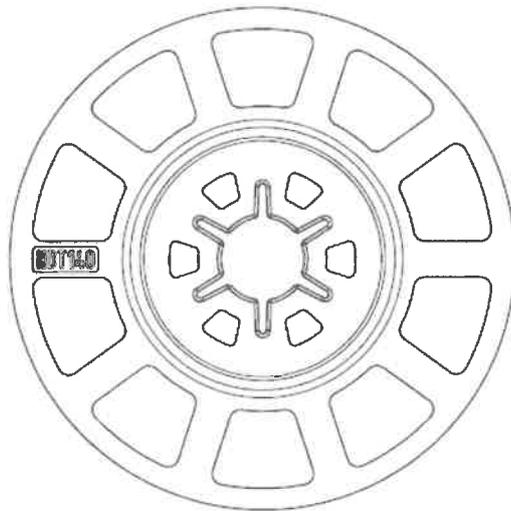
**SD-5**

**Produktbeschreibung**  
Abmessungen und Werkstoffe

**Anhang A3/A4**



**Abbildung A3:** Zusatzteller HDT 90



**Abbildung A4:** Zusatzteller HDT 140

**Tabelle A4:** Zusatzteller – Abmessungen und Werkstoffe

Artikel	$\varnothing D$ [mm]	$\varnothing d_d$ [mm]	d [mm]	Material
HDT 90	90	23	1.5	Glasfaserverstärktes Polyamid – weiss
HDT 140	140	23	1.5	Glasfaserverstärktes Polyamid – weiss

**SD-5**

**Produktbeschreibung**  
Abmessungen und Werkstoffe

**Annex A4/A4**

## Angaben zum vorgesehenen Verwendungszweck

### Beanspruchung der Verankerung:

- Der Dübel darf nur zur Übertragung von Windsoglasten jedoch nicht zur Übertragung von Eigenlasten des Wärmedämmverbundsystems herangezogen werden. Die Eigenlasten sind durch die Verklebung des Wärmedämmverbundsystems zu übertragen.

### Verankerungsuntergründe:

- Normalbeton C12/15 bis C50/60 (Kategorie A) entsprechend Anhang C1/C2
- Vollsteinmauerwerk (Kategorie B) entsprechend Anhang C1/C2
- Hohl- oder Lochsteine (Kategorie C) entsprechend Anhang C1/C2
- Haufwerksporiger Leichtbeton (Kategorie D) entsprechend Anhang C1/C2
- Porenbeton (Kategorie E) entsprechend Anhang C1/C2
- Die charakteristische Tragfähigkeit in Verankerungsuntergründen, die den Kategorien A, B, C, D und E entsprechen, jedoch geringere Festigkeit, geringere Rohdichte oder geringere Stegdicken aufweisen, als in Tabelle C1 angeben, darf durch Baustellenversuche entsprechend EOTA TR 051, May 2016, ermittelt werden.

### Anwendungstemperaturbereich:

- 0°C bis +40°C (maximale Kurzzeittemperatur +40°C und maximale Langzeittemperatur +24°C)

### Bemessung:

- Sofern nationale Regelungen fehlen, sollten die Teilsicherheitsbeiwerte  $\gamma_M = 2,0$  und  $\gamma_F = 1,50$  berücksichtigt werden.
- Unter Berücksichtigung der zu verankernden Lasten sind prüfbare Berechnungen und Zeichnungen anzufertigen. Die Position der Dübel soll auf den Zeichnungen eingezeichnet sein.
- Die Dübel sind nur als Mehrfachbefestigung für nichttragende Systeme nach EAD 330196-01-0604, Juli 2017.

### Montage:

- Das Bohrverfahren ist entsprechend Anhang C1/C2 zu wählen.
- Der Dübel ist durch entsprechend geschultes Personal oder unter Aufsicht der technisch verantwortlichen Person auf der Baustelle zu montieren.
- Die Umgebungstemperatur während der Montage muss zwischen 0°C und 40°C liegen.
- Die UV-Belastung des nicht durch den Putz geschützten Dübels darf 6 Wochen nicht überschreiten.

**SD-5**

**Verwendungszweck**  
Bedingungen

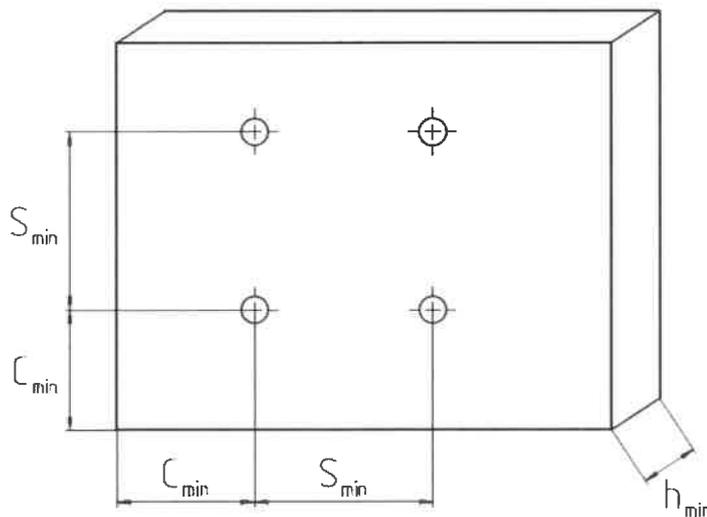
**Anhang B1/B3**

**Tabelle B1: Montagekennwerte**

		SD-5
Bohrerinnendurchmesser	$d_0 =$ [mm]	8
Bohrerschneidendurchmesser	$d_{cut} \leq$ [mm]	8,45
Tiefe des Bohrlochs zum tiefsten Punkt	$h_1 \geq$ [mm]	40
Gesamte Dübeleinbindelänge im Verankerungsuntergrund	$h_{nom} \geq$ [mm]	30

**Tabelle B2: Minimale Verankerungsuntergrunddicke, Achs- und Randabstände**

		SD-5
Minimale Verankerungsuntergrunddicke	$h_{min} =$ [mm]	100
Minimaler Achsabstand	$s_{min} =$ [mm]	100
Minimaler Randabstand	$c_{min} =$ [mm]	100

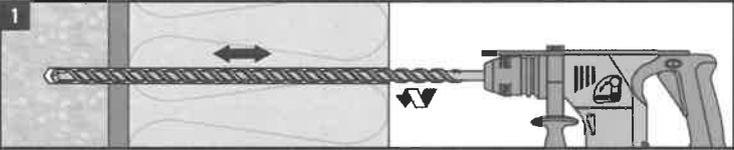
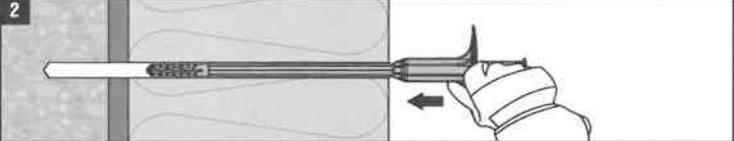
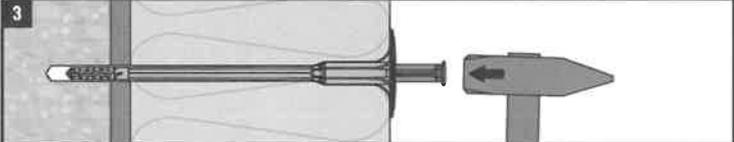
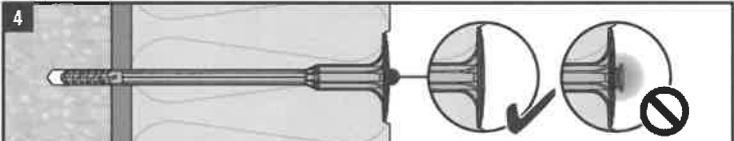
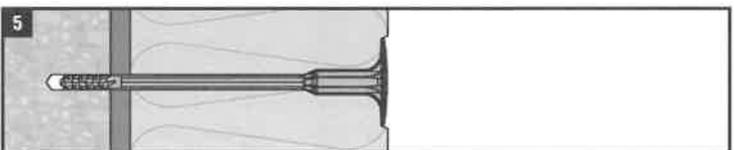


**SD-5**

**Verwendungszweck**

Montagekennwerte, Minimale Verankerungsuntergrunddicke, Achs- und Randabstände

**Anhang B2/B3**

	<p><b>Bohrlocherstellung</b> senkrecht zur Oberfläche des Verankerungsunter- grunds. Das Bohrloch ist 3x zu reinigen.</p>
	<p><b>Dübel in das Bohrloch</b> einsetzen.</p>
	<p><b>Nagel mit einem Hammer</b> einschlagen.</p>
	<p><b>Überprüfen, dass der</b> Nagelkopf bündig zum Dübelteller sitzt!</p>
	<p><b>Vollständig montierter</b> Dübel SD-5</p>

<p><b>SD-5</b></p>	<p><b>Anhang B3/B3</b></p>
<p><b>Verwendungszweck</b> Montageanleitung</p>	

**Tabelle C1:** Charakteristische Zugtragfähigkeit  $N_{Rk}$

Verankerungsuntergrund	Rohdichte- klasse [kg/dm <sup>3</sup> ]	Mindestdruck- festigkeit [N/mm <sup>2</sup> ]	Bemerkungen	Bohr- verfahren	$N_{Rk}$ [kN]
Beton <b>C12/15 - C50/60</b> nach EN 206				Hammer	<b>0,90</b>
Vollmauerstein <b>Mz 12/2,0</b> nach DIN 105-100 / EN 771-1	2,0	12	Querschnitt bis zu 15% durch Lochung senkrecht zur Lagerfläche reduziert	Hammer	<b>0,90</b>
Kalksandvollstein <b>KS 12/1,8</b> nach DIN V 106 / EN 771-2	1,8	12	Querschnitt bis zu 15% durch Lochung senkrecht zur Lagerfläche reduziert	Hammer	<b>0,90</b>
Hochlochziegel <b>HLZ 20/1,6</b> nach DIN 105-100 / EN 771-1	1,6	20	Querschnitt mehr als 15% bis zu 50% durch Lochung senkrecht zur Lagerfläche reduziert	Drehgang	<b>0,75<sup>1)</sup></b>
Kalksandlochstein <b>KSL 12/1,4</b> nach DIN V 106 / EN 771-2	1,4	12	Querschnitt mehr als 15% bis zu 50% durch Lochung senkrecht zur Lagerfläche reduziert	Drehgang	<b>0,75<sup>1)</sup></b>
Haufwerksporiger Leichtbeton <b>LAC</b> nach DIN EN 1520 / EN 771-3	1,4	4		Hammer	<b>0,60</b>
Porenbeton <b>PP4</b> nach EN 772-4	0,5	4		Drehgang	<b>0,40</b>

<sup>1)</sup> der Wert gilt für Ziegel mit einer Aussenstegdicke von mindestens 20 mm, ansonsten sind Baustellenversuche notwendig

**SD-5**

**Leistungen**  
Charakteristische Zugtragfähigkeit

**Anhang C1/C2**

**Tabelle C2:** Punktbezogener Wärmedurchgangskoeffizient

Dübeltyp	Dämmstoffdicke $h_D$ [mm]	Punktbezogener Wärmedurchgangskoeffizient [W/K]
SD-5	60 - 260	0,000

**Tabelle C3:** Tellersteifigkeit gemäss EOTA Technical Report TR 026

Dübeltyp	Tellerabmessungen	Tellertrag- fähigkeit [kN]	Tellersteifigkeit [kN/mm]
SD-5	Sechseck 60mm/65mm	1,4	0,6

**Tabelle C4:** Verschiebungen

Verankerungsuntergrund	Rohdichte- klasse [kg/dm <sup>3</sup> ]	Mindestdruck- festigkeit [N/mm <sup>2</sup> ]	Zuglast N [kN]	Verschiebung $\delta_m$ (N) [mm]
Beton <b>C12/15 - C50/60</b> nach EN 206			0,3	0,25
Vollmauerstein <b>Mz 12/2,0</b> nach DIN 105-100 / EN 771-1	2,0	12	0,3	0,25
Kalksandvollstein <b>KS 12/1,8</b> nach DIN V 106 / EN 771-2	1,8	12	0,3	0,25
Hochlochziegel <b>HLZ 20/1,6</b> nach DIN 105-100 / EN 771-1	1,6	20	0,25	0,19
Kalksandlochstein <b>KSL 12/1,4</b> nach DIN V 106 / EN 771-2	1,4	12	0,25	0,57
Haufwerksporiger Leichtbeton <b>LAC</b> nach DIN EN 1520 / EN 771-3	1,4	4	0,2	0,12
Porenbeton <b>PP4</b> nach EN 771-4	0,5	4	0,13	0,08

**SD-5**

**Leistungen**

Punktbezogener Wärmedurchgangskoeffizient,  
Tellersteifigkeit und Verschiebungen

**Anhang C2/C2**