

**ZAG**ZAVOD ZA  
GRADBENIŠTVO  
SLOVENIJESLOVENIAN  
NATIONAL BUILDING  
AND CIVIL ENGINEERING  
INSTITUTEčlan EOTA  
Member of EOTA**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/ts

# Europäische Technische Bewertung **ETB-16/0116**

**30.08.2016**

*Deutsche Übersetzung durch HILTI – Original in englischer Sprache erstellt durch ZAG*

## I ALLGEMEINER TEIL

Die ETB ausstellende Technische  
Bewertungsstelle*Organg za tehnično ocenjevanje, ki je izdal  
ETA*

Handelsname

*Komercialno ime*Produktfamilie, zu der das  
Bauprodukt gehört*Družina proizvoda, ki ji gradbeni proizvod  
pripada*

Hersteller

*Proizvajalec*

Herstellwerk

*Proizvodni obrat*Diese Europäische Technische  
Bewertung enthält*Ta Evropska tehnična ocena vsebuje*Diese Europäische Technische  
Bewertung wird gemäss der  
Verordnung (EU) No 305/2011, auf  
der Grundlage von*Ta Evropska tehnična ocena je izdana na  
podlagi Uredbe (EU) št. 305/2011 na osnovi***ZAG Ljubljana****HTR-P****33: Schraubdübel zur Befestigung von aussen-  
seitigen Wärmedämmverbundsystemen mit  
Putz auf Beton und Mauerwerk***33: Privijačeno plastično sidro za pritrdjevanje toplotno  
izolacijskih sistemov z ometi na podlagi iz betona in  
zidakov***HILTI Aktiengesellschaft****Feldkircherstrasse 100****9494 SCHAAN****Liechtenstein**

www.hilti.com

**HILTI Werke**12 Seiten einschliesslich 9 Anhängen, welche  
integraler Bestandteil dieses Dokuments sind  
*12 strani vključno s 9 prilogami, ki so sestavni del te ocene*Leitlinie für die Europäisch Technische Zulassung  
ETAG 014, Fassung 2011, verwendet als EAD*Smernice za evropska tehnična soglasja ETAG 014, izdaja 2011,  
ki se uporablja kot EAD*

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 Übersetzung der Europäischen 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.

## **II BESONDERER TEIL DER EUROPÄISCHEN TECHNISCHEN BEWERTUNG**

### **1 Technische Beschreibung des Produkts**

Der HTR-P ist ein Schraubdübel, bestehend aus einer Dübelhülse aus Polyethylen, einem Dübelteller aus Polypropylen und einer Schraube aus Polyamid. Verschiedene Zusatzteile können bei Bedarf verwendet werden.

Der Dübel wird in einem Bohrloch verspreizt, indem die Schraube in den Dübel eingeschraubt wird. Die Verankerung des Dübels beruht auf der Dübelverspreizung.

Der montierte Dübel ist im Anhang A1 dargestellt.

### **2 Spezifikation des Verwendungszwecks in Übereinstimmung mit den anwendbaren Europäischen Bewertungsdokument (im Folgenden EAD)**

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 Mechanische Festigkeit und Standsicherheit (BWR 1)**

Anforderungen im Hinblick auf die mechanische Festigkeit und Standsicherheit von nicht-tragenden Teilen des Bauwerks sind nicht von dieser wesentlichen Anforderung erfasst, sondern gehören zu der wesentlichen Anforderung BWR 4.

#### **3.2 Brandschutz (BWR 2)**

Nicht zutreffend.

#### **3.3 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 Gesetze, Verordnungen und Verwaltungsvorschriften). Um die Bestimmungen der Verordnung (EU) Nr. 305/2011 zu erfüllen, müssen ggf. diese Anforderungen ebenfalls eingehalten werden.

#### **3.4 Sicherheit während der Nutzung (BWR 4)**

Die wesentlichen Eigenschaften, die die Sicherheit während der Nutzung betreffen, sind in den Anhängen C1 und C2 aufgeführt.

#### **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 für dieses Produkt nicht untersucht.

#### **3.8 Allgemeine Aspekte der Funktionstüchtigkeit**

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

**4 Anwendbares System zur Bewertung und Überprüfung der Leistungsbeständigkeit (im Folgenden: AVCP) und Verweis auf die rechtlichen Grundlagen**

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

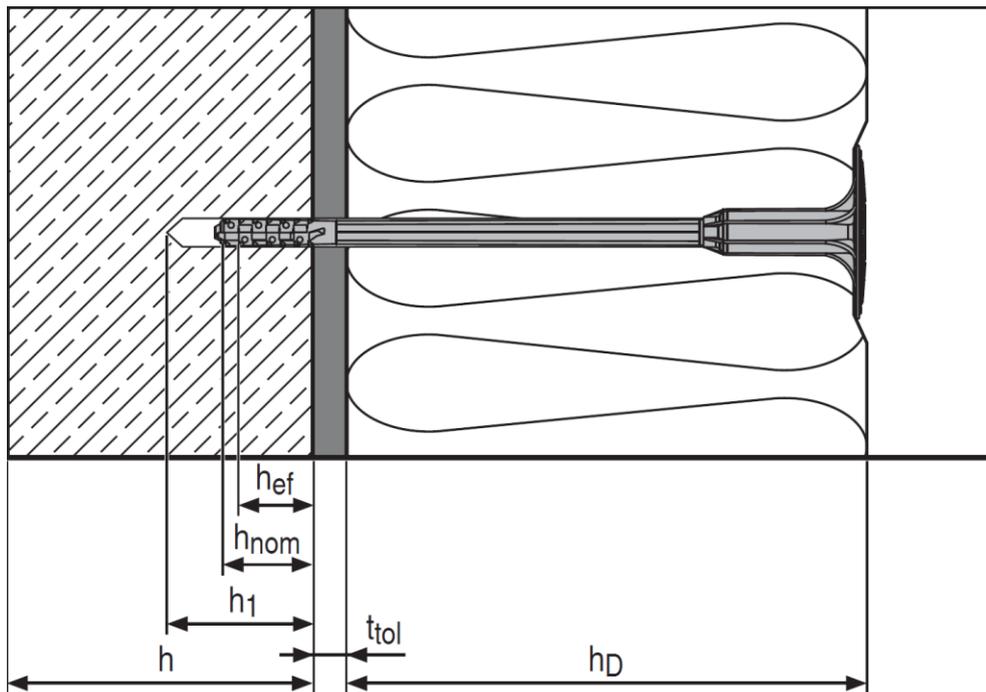
**5 Für die Durchführung des Systems zur Bewertung und Überprüfung der Leistungsbeständigkeit erforderliche technische Einzelheiten gemäß anwendbarem EAD**

Technische Einzelheiten, die für die Durchführung des Systems zur Bewertung und Überprüfung der Leistungsbeständigkeit notwendig sind, sind im Prüfplan angegeben, der beim Slowenischen Nationalen Institut für das Bauingenieurwesen hinterlegt ist.

Ausgestellt in Ljubljana am 30.08.2016

Unterzeichnet von:

Franc Capuder, M.Sc., Research Engineer  
*Leiter Technischer Zulassungsservice*



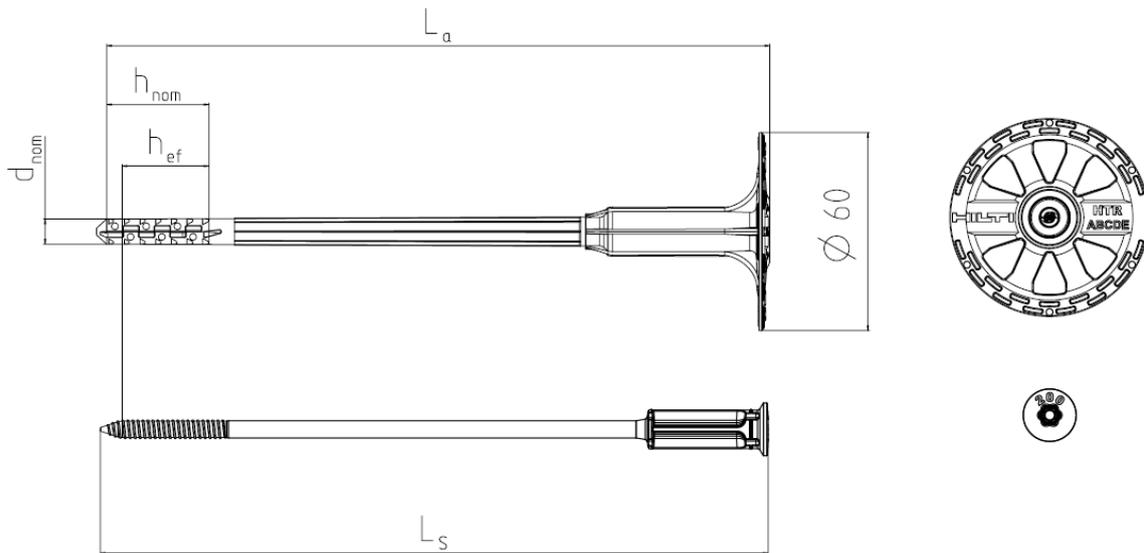
Legende:

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

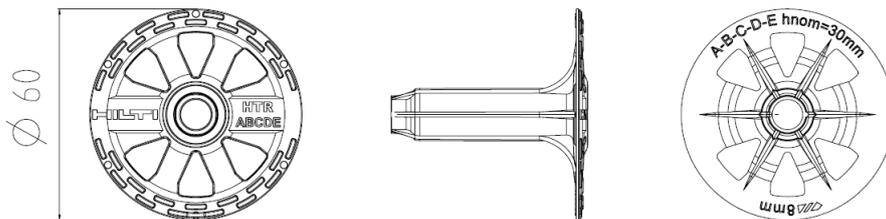
**HTR-P**

**Produktbeschreibung**  
Einbauzustand

**Anhang A1**



**Abbildung A1:** HTR-P - Dübelhülse und Dübelteller als Zusammenbau sowie Kunststoffschraube



**Abbildung A2:** Teller

**Tabelle A1:** Kennzeichnung

Teil	Position	Beschriftung
Nagel	auf dem Schraubenkopf	Dübellänge (z.B. in Abbildung A1: "300")
Teller	auf der Telleroberseite	Hersteller: HILTI
		Dübeltyp: HTR
	Unterseite	Untergrundkategorien: A, B, C, D, E Nenneinbindetiefe: $h_{nom}=30$ mm für die Verankerungsuntergrundkategorien A, B, C, D, E Nenndurchmesser des Bohrers: 8 mm

HTR-P

Produktbeschreibung  
Abmessungen

Anhang A2

**Tabelle A2:** Abmessungen

Dübeltyp	d <sub>nom</sub> [mm]	h <sub>ef</sub> [mm]	h <sub>nom1</sub> [mm]	L <sub>a</sub> [mm]	L <sub>s</sub> [mm]
HTR-P 8x100	8	25*	30*	100	101
HTR-P 8x120				120	121
HTR-P 8x140				140	141
HTR-P 8x160				160	161
HTR-P 8x180				180	181
HTR-P 8x200				200	201
HTR-P 8x220				220	221
HTR-P 8x240				240	241
HTR-P 8x260				260	261
HTR-P 8x280				280	281
HTR-P 8x300				300	301

\*Alternative Einbindetiefe für die Untergrundkategorie: h<sub>nom2</sub>=50mm and h<sub>ef2</sub>=45mm

Bestimmung der maximalen Dämmstoffdicke h<sub>D</sub>:

$$h_D \leq L_a - t_{tol} - h_{nom} \quad \text{z.B. HTR-P 8x220: } L_a = 220 \text{ mm; } t_{tol} = 10 \text{ mm; } h_{nom} = 30 \text{ mm}$$

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

$$h_D \leq 180 \text{ mm}$$

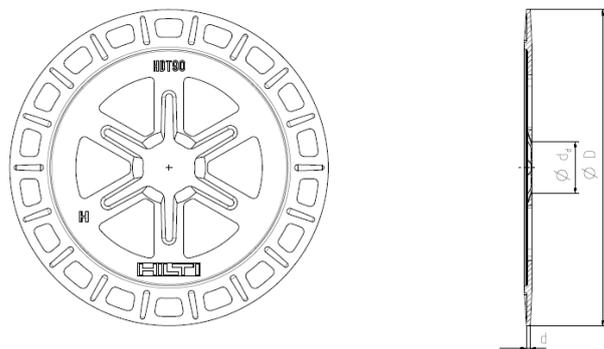
**Tabelle A3:** Werkstoffe

Teil	Material
Dübelhülse	Polyethylen, schwarz
Teller	Polypropylen, weiss, rot oder gelb
Schraube	glasfaserverstärktes Polyamid, schwarz

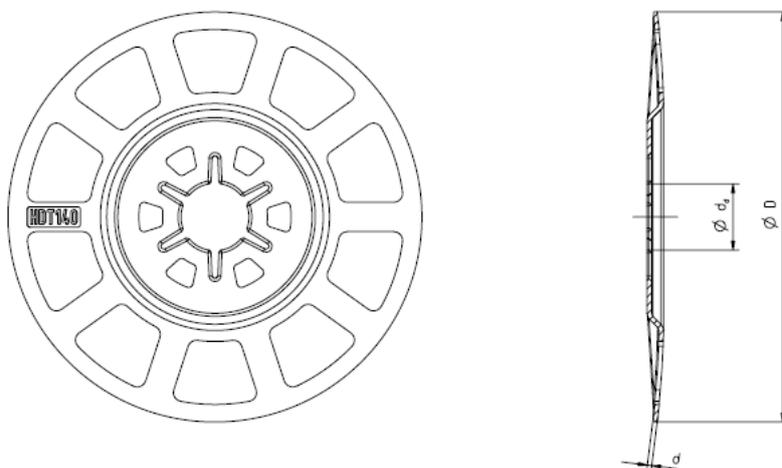
HTR-P

**Produktbeschreibung**  
Abmessungen und Werkstoffe

**Anhang A3**



**Abbildung A5:** Zusatzteller HDT 90



**Abbildung A6:** Zusatzteller HDT 140

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

Artikel	Ø D [mm]	Ø d <sub>d</sub> [mm]	d	Material
HDT 90	90	23	1.5	Glasfaserverstärktes Polypropylen - weiss
HDT 140	140	23	1.5	Glasfaserverstärktes Polyamid - weiss

HTR-P

**Produktbeschreibung**  
Abmessungen und Werkstoffe

**Annex 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 und Wetterschalen (Untergrundkategorie A) entsprechend Anhang C1
- Vollsteinmauerwerk (Untergrundkategorie B) entsprechend Anhang C1
- Hohl- oder Lochsteine (Untergrundkategorie C) entsprechend Anhang C1
- Haufwerksporiger Leichtbeton (Untergrundkategorie D) entsprechend Anhang C1
- Porenbeton (Untergrundkategorie E) entsprechend Anhang C1
- 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 angegeben, darf durch Baustellenversuche entsprechend ETAG 014, Ausgabe Februar 2011, Anhang D, ermittelt werden.

### Anwendungstemperaturbereich:

- 0°C bis +40°C (maximale Kurzzeittemperatur +40°C und maximale Langzeittemperatur +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 Zeichnungen anzufertigen. Die Position der Dübel soll auf den Zeichnungen eingezeichnet sein.
- Die Dübel sind nur als Mehrfachbefestigung für nichttragende Systeme nach ETAG 014, Fassung Februar 2011, zu verwenden.

### Montage:

- Das Bohrverfahren ist entsprechend Anhang C1 zu wählen. Wenn andere Bohrverfahren angewendet werden, darf die charakteristische Tragfähigkeit durch Baustellenversuche entsprechend ETAG 014, Ausgabe Februar 2011, Anhang D, ermittelt werden.
- 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.

HTR-P

Verwendungszweck  
Bedingungen

Anhang B1

**Tabelle B1:** Montagekennwerte für die Unterkategorie A, B, C und D

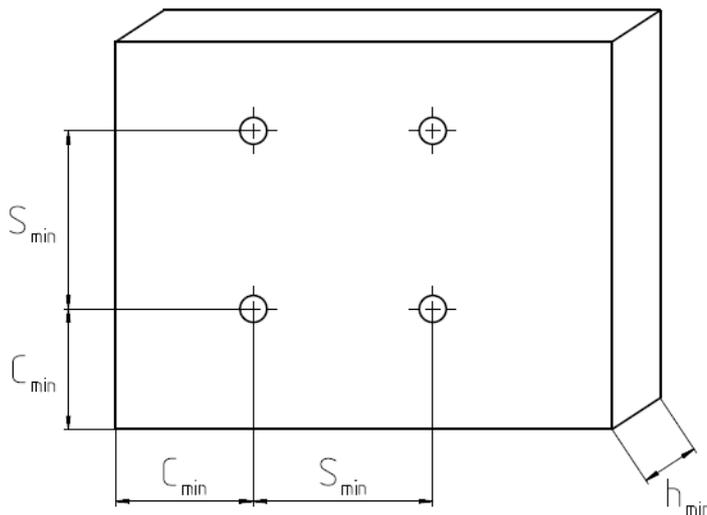
		HTR-P
Bohrerenddurchmesser	$d_0 =$ [mm]	8
Bohrerschneidendurchmesser	$d_{cut} \leq$ [mm]	8,45
Tiefe des Bohrlochs zum tiefsten Punkt	$h_1 \geq$ [mm]	40
Gesamte Dübeleinbindelänge	$h_{nom1} \geq$ [mm]	30

**Tabelle B2:** Montagekennwerte für die Unterkategorie E

		HTR-P
Bohrerenddurchmesser	$d_0 =$ [mm]	8
Bohrerschneidendurchmesser	$d_{cut} \leq$ [mm]	8,45
<b>a) Standardeinbindetiefe:</b>		
Tiefe des Bohrlochs zum tiefsten Punkt	$h_1 \geq$ [mm]	40
Gesamte Dübeleinbindelänge	$h_{nom1} \geq$ [mm]	30
<b>b) Alternative Einbindetiefe:</b>		
Tiefe des Bohrlochs zum tiefsten Punkt	$h_1 \geq$ [mm]	60
Gesamte Dübeleinbindelänge	$h_{nom2} \geq$ [mm]	50

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

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

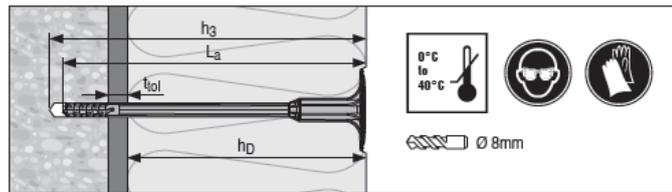


HTR-P

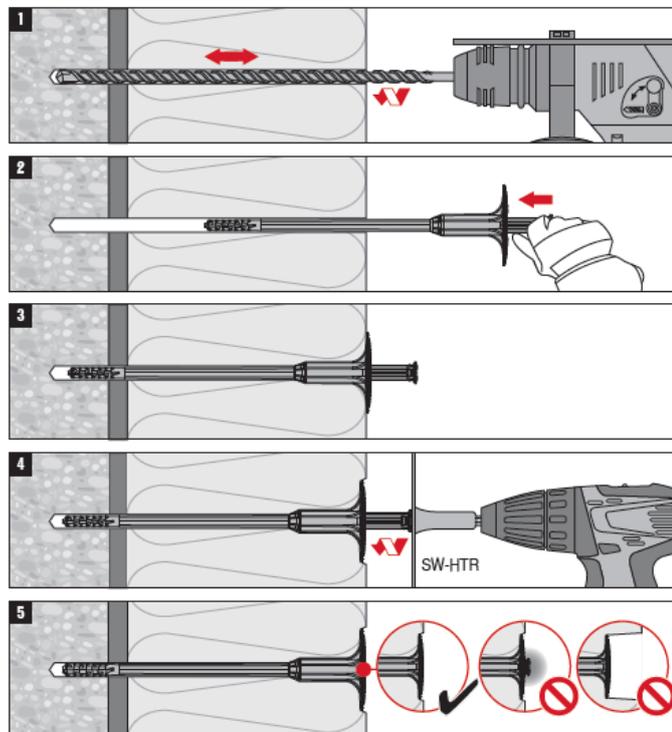
**Verwendungszweck**

Montagekennwerte, Minimale Verankerungsuntergrunddicke, Achs- und Randabstände

**Anhang B2**



[mm]			A, B, D		C, E	
$L_a$	max. $h_D + t_{tol}$	$h_g \geq L_a + 10$				
8x100	70	110	✓		✓	
8x120	90	130				
8x140	110	150				
8x160	130	170				
8x180	150	190				
8x200	170	210				
8x220	190	230				
8x240	210	250				
8x260	230	270				
8x280	250	290				
8x300	270	310				



HTR-P

Verwendungszweck  
Montageanleitung

Anhang B3

**Table 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]	
					$h_{nom1}$	$h_{nom2}$
Beton <b>C12/15</b> nach EN 206-1				Hammer	<b>1,0</b>	/
Beton <b>C16/20 - C50/60</b> nach EN 206-1					<b>1,5</b>	/
Dünne Betonbauteile (z. B. Wetterschalen) <b>C16/20 - C50/60</b> nach EN 206-1			Bauteildicke $\geq$ 40 mm		<b>1,2</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>1,2</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>1,5</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 <sup>2</sup>	<b>1,2<sup>1)</sup></b>	/
Kalksandlochstein <b>KSL 12/1,4</b> nach DIN 105-100 / EN 771-1	1,4	12	Querschnitt mehr als 15% bis zu 50% durch Lochung senkrecht zur Lagerfläche reduziert	Drehgang <sup>2</sup>	<b>1,2<sup>1)</sup></b>	/
Haufwerksporiger Leichtbeton <b>LAC</b> nach DIN EN 1520	1,4	4		Hammer	<b>0,90</b>	/
Porenbeton <b>PP4</b> nach EN 772-4	0,5	4		Drehgang	<b>0,50</b>	<b>0,75</b>

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

<sup>2)</sup> wenn eine andere Bohrmethode angewendet wird, sind Baustellenversuche notwendig

**HTR-P****Leistung**

Charakteristische Zugtragfähigkeit

**Anhang C1**

**Tabelle C2:** Punktbezogener Wärmedurchgangskoeffizient

Dübeltyp	Dämmstoffdicke $h_D$ [mm]	Punktbezogener Wärmedurchgangskoeffizient [W/K]
HTR-P	60 - 260	0

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

Dübeltyp	Tellerabmessungen	Tellertrag- fähigkeit [kN]	Tellersteifigkeit [kN/mm]
HTR-P	Ø 60 mm	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]		Displacement $\delta_m$ (N) [mm]	
			$h_{nom1}$	$h_{nom2}$	$h_{nom1}$	$h_{nom2}$
Beton <b>C12/15</b> nach EN 206-1			0,33	/	0,1	/
Beton <b>C16/20 - C50/60</b> nach EN 206-1			0,50	/	0,2	/
Dünne Betonbauteile (z. B. Wetterschalen) <b>C16/20 - C50/60</b> nach EN 206-1			0,40	/	0,4	/
Vollmauerstein <b>Mz 12/2,0</b> nach DIN 105-100 / EN 771-1	2,0	12	0,40	/	0,2	/
Kalksandvollstein <b>KS 12/1,8</b> nach DIN V 106 / EN 771-2	1,8	12	0,50	/	0,1	/
Hochlochziegel <b>HLZ 20/1,6</b> nach DIN 105-100 / EN 771-1	1,6	20	0,40	/	0,3	/
Kalksandlochstein <b>KSL 12/1,4</b> nach DIN 105-100 / EN 771-1	1,4	12	0,40	/	0,4	/
Haufwerksporiger Leichtbeton <b>LAC</b> nach DIN EN 1520	1,4	4	0,30	/	0,3	/
Porenbeton <b>PP4</b> nach EN 772-4	0,5	4	0,17	0,25	0,4	0,3

**HTR-P****Leistung**Punktbezogener Wärmedurchgangskoeffizient,  
Tellersteifigkeit und Verschiebungen**Anhang C2**