



HILTI HTH INSULATION ANCHOR

ETA-15/0464 (11.01.2018)



[English](#) 2-16

[Deutsch](#) 18-32

[Français](#) 34-48

Approval body for construction products
and types of construction

Bautechnisches Prüfamt

An institution established by the Federal and
Laender Governments



European Technical Assessment

ETA-15/0464
of 11 January 2018

English translation prepared by DIBt - Original version in German language

General Part

Technical Assessment Body issuing the
European Technical Assessment:

Deutsches Institut für Bautechnik

Trade name of the construction product

Hilti ETICS anchor HTH

Product family
to which the construction product belongs

Screwed-in plastic anchor for fixing of external thermal
insulation composite systems with rendering in concrete
and masonry

Manufacturer

HILTI Corporation
Feldkircherstraße 100
9494 SCHAAN
FÜRSTENTUM LIECHTENSTEIN

Manufacturing plant

Hilti Werke
Hilti manufacturing plant

This European Technical Assessment
contains

15 pages including 3 annexes which form an integral part
of this assessment

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

EAD 330196-01-0604

This version replaces

ETA-15/0464 issued on 08 June 2017

The European Technical Assessment is issued by the Technical Assessment Body in its official language. Translations of this European Technical Assessment in other languages shall fully correspond to the original issued document and shall be identified as such.

Communication of this European Technical Assessment, including transmission by electronic means, shall be in full. However, partial reproduction may only be made with the written consent of the issuing Technical Assessment Body. Any partial reproduction shall be identified as such.

This European Technical Assessment may be withdrawn by the issuing Technical Assessment Body, in particular pursuant to information by the Commission in accordance with Article 25(3) of Regulation (EU) No 305/2011.

Specific Part

1 Technical description of the product

The Hilti ETICS screwed-in anchor HTH with a helix consist of a plastic part made of virgin polypropylene and an accompanying specific screw of galvanised steel.

The description of the product is given in Annex A.

2 Specification of the intended use in accordance with the applicable European Assessment Document

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

The verifications and assessment methods on which this European Technical Assessment is based lead to the assumption of a working life of the anchor of at least 25 years. The indications given on the working life cannot be interpreted as a guarantee given by the producer, 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 its assessment

3.1 Safety and accessibility in use (BWR 4)

Essential characteristic	Performance
Characteristic resistance	See Annex C 1
Edge distances and spacing	See Annex B 3
Displacements	See Annex C 2

3.2 Energy economy and heat retention (BWR 6)

Essential characteristic	Performance
Point thermal transmittance	See Annex C 2

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

In accordance with EAD No. 330196-01-0604, the applicable European legal act is: [97/463/EC].

The system to be applied is: 2+

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

Technical details necessary for the implementation of the AVCP system are laid down in the control plan deposited with Deutsches Institut für Bautechnik.

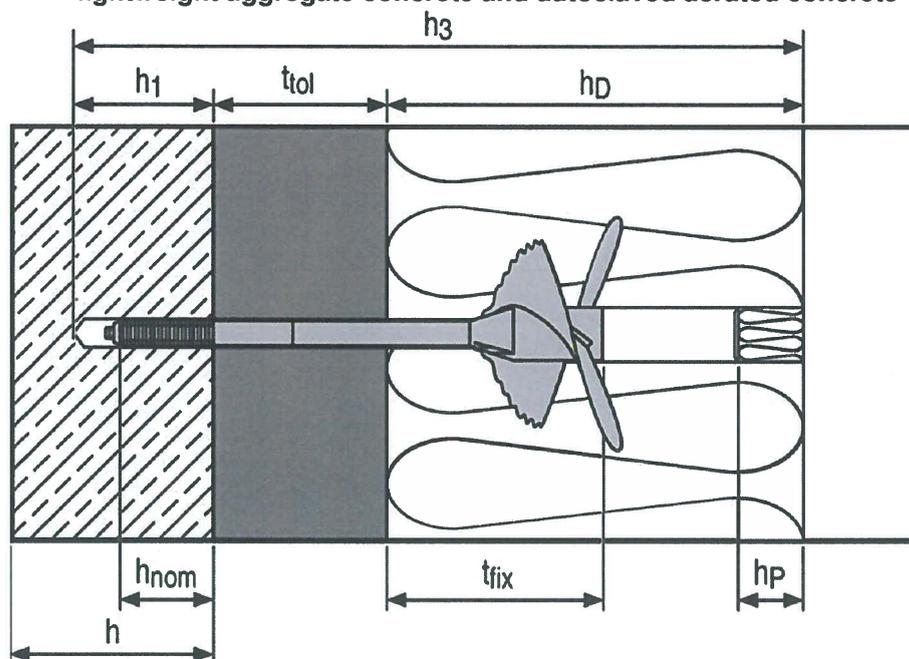
Issued in Berlin on 11 January 2018 by Deutsches Institut für Bautechnik

BD Dipl.-Ing. Andreas Kummerow
Head of Department

beglaubigt:
Ziegler

Hilti ETICS anchor HTH

Intended use: Fixing of external thermal insulation composite systems in concrete, masonry, lightweight aggregate concrete and autoclaved aerated concrete



Legend:

- h = thickness of member (wall)
- h_1 = depth of drilled hole in base material to deepest point
- h_3 = total length of borehole from insulation material surface to deepest point
- h_{nom} = overall plastic anchor embedment depth in the base material
- h_D = thickness of insulation material
- h_P = thickness of plug
- t_{fix} = thickness of fixture
- t_{tol} = thickness of equalizing layer for compensation of tolerances or non-loadbearing layer

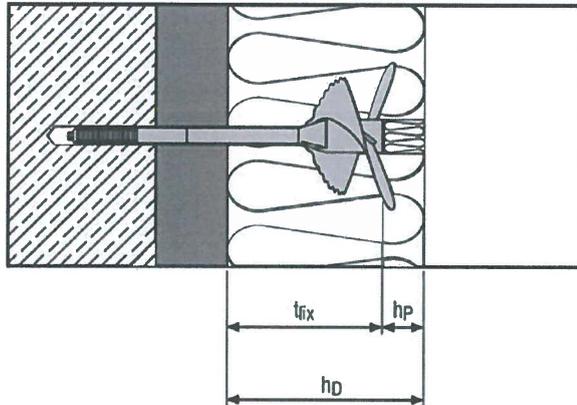
Hilti ETICS anchor HTH

Product description
Installed condition HTH

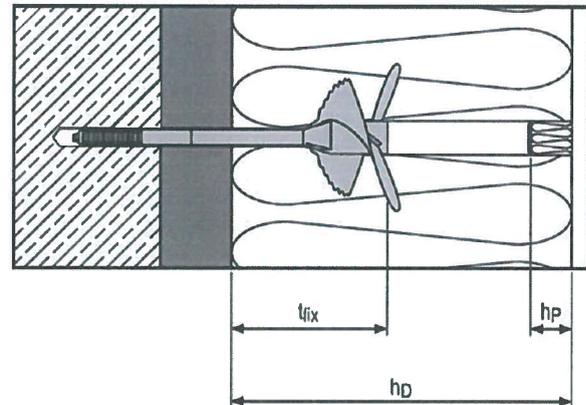
Annex A 1

Use in different insulation material thickness

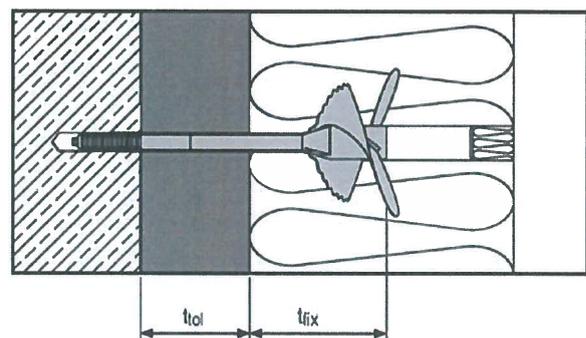
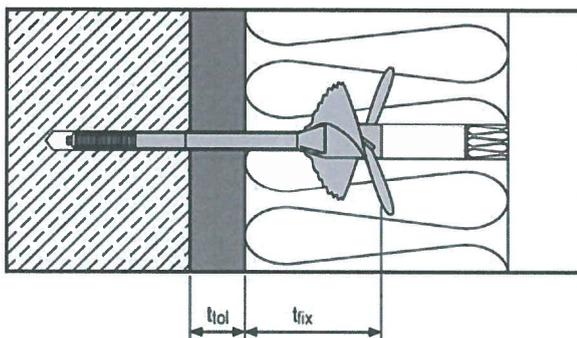
Minimum thickness



Maximum thickness



Use in different thickness of equalizing or non-loadbearing layer



Legend:

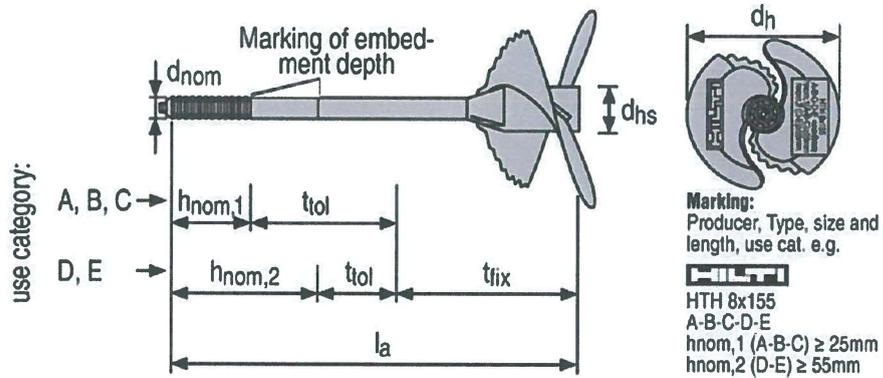
- h_D = thickness of insulation material
- h_P = thickness of plug
- t_{fix} = thickness of fixture
- t_{tol} = thickness of equalizing layer for compensation of tolerances or non-loadbearing layer

Hilti ETICS anchor HTH

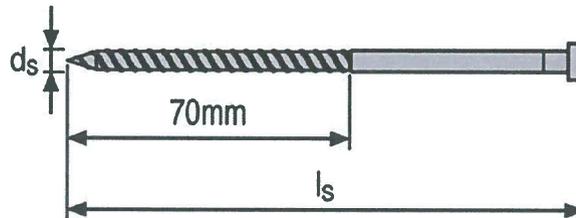
Product description
Different installed conditions

Annex A 2

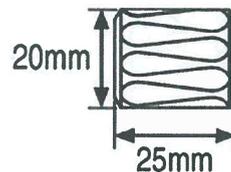
Anchor sleeve HTH



Screw for HTH



Plug for HTH



Note: PU-Foam with specifications according to Table A4 can be used alternatively

Hilti ETICS anchor HTH

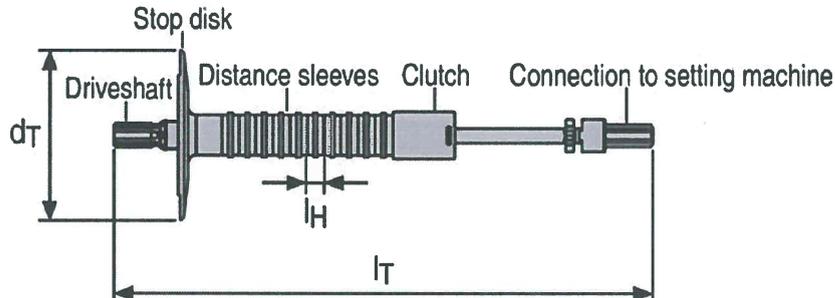
Product description

Dimensions and marking of HTH anchor sleeve, expansion element and plug

Annex A 3

Setting tools

Setting tool D8-SW 1 or setting tool D8-SW 2



Setting tool HTH-SW 1 or setting tool HTH-SW 2

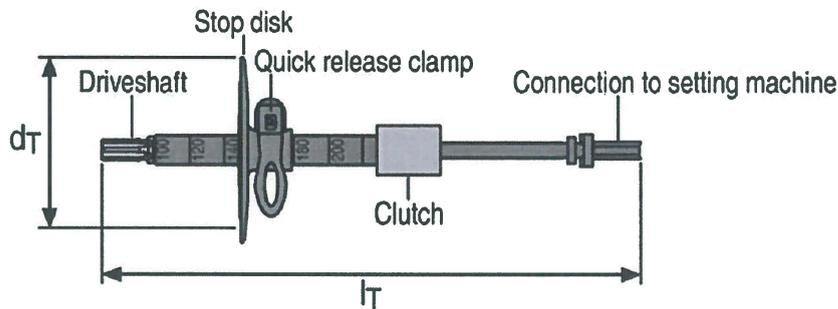


Table A1 Dimensions for setting tool types D8-SW 1 and D8-SW 2

Setting tool type		D8-SW 1	D8-SW 2
Diameter of disk	d_T [mm]	100	
Length of the tool	l_T [mm]	310	477
Length of distance sleeve (insulation thickness increment)	l_H [mm]	10	
Applicable insulation thickness	$h_{D,min}$ [mm]	100 ¹⁾	200
	$h_{D,max}$ [mm]	200	360

¹⁾ This value applies for $t_{fix} = 80$ mm (for $t_{fix} = 110$ mm: $h_{D,min} = 130$ mm).

Table A2 Dimensions for setting tool types HTH-SW 1 and HTH-SW 2

Setting tool type		HTH-SW 1	HTH-SW 2
Diameter of disk	d_T [mm]	100	
Length of the tool	l_T [mm]	310	477
Applicable insulation thickness	$h_{D,min}$ [mm]	100 ¹⁾	200
	increment [mm]	10	
	$h_{D,max}$ [mm]	200	360

¹⁾ This value applies for $t_{fix} = 80$ mm (for $t_{fix} = 110$ mm: $h_{D,min} = 130$ mm).

Hilti ETICS anchor HTH

Product description
Setting tools

Annex A 4

Table A3 Anchor types and dimensions of HTH

Anchor type			HTH 8x125	HTH 8x155	HTH 8x215
Plastic sleeve	Sleeve diameter	d_{nom} [mm]	8		
	Length of sleeve	l_a [mm]	125	155	215
	Diameter of helix centre	d_{hs} [mm]	17		
	Diameter of helix	d_h [mm]	75		
Special screw	Screw diameter	d_s [mm]	5,35		
	Length of screw	l_s [mm]	94	124	184

Table A4 Materials of HTH

Element	Material
Anchor sleeve	virgin Polypropylene, colour: black
Screw	Steel, galvanised $\geq 5 \mu\text{m}$, $f_{yk} = 480 \text{ N/mm}^2$, $f_{uk} = 600 \text{ N/mm}^2$
Plug	EPS or mineral Wool
PU-Foam	Polyurethane, thermal conductivity $\leq 0,045 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$ Remark: use of foam only in accordance with ETICS system suppliers

Hilti ETICS anchor HTH

Product description
Dimensions and Materials

Annex A 5

Specifications of intended use

Anchorage subject to:

- The anchor may only be used for transmission of wind suction loads and shall not be used for the transmission of dead loads of the thermal insulation composite system.

Base materials:

- Normal weight concrete (use category A) according to Annex C 1
- Solid masonry (use category B), according to Annex C 1
- Hollow or perforated masonry (use category C), according to Annex C 1
- Lightweight aggregate concrete (use category D), according to Annex C 1
- Autoclaved aerated concrete (use category E), according to Annex C 1
- For other base materials of the use categories A, B, C, D or E the characteristic resistance of the anchor may be determined by job site tests according to EOTA Technical Report TR 051 edition December 2016.

Temperature Range:

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

Design:

- The anchorages are designed under the responsibility of an engineer experienced in anchorages and masonry work with the partial safety factors $\gamma_M = 2,0$ and $\gamma_F = 1,5$, if there are no other national regulations.
- Verifiable calculation notes and drawings are prepared taking account of the loads to be anchored. The position of the anchor is indicated on the design drawings.
- Fasteners are only to be used for multiple fixings of thermal insulation composite systems.

Installation:

- Hole drilling by the drill modes according to Annex C 1
- Anchor installation carried out by appropriately qualified personnel and under the supervision of the person responsible for technical matters of the site
- Installation temperature from 0°C to +40°C
- Exposure to UV due to solar radiation of the anchor not protected by rendering ≤ 6 weeks.

Hilti ETICS anchor HTH

Intended use
Specifications

Annex B 1

Table B1 Installation parameters for use in concrete and solid masonry (use category A, B)

Anchor type		HTH 8x125	HTH 8x155	HTH 8x215	
Drill hole diameter	$d_0 = [\text{mm}]$	8			
Cutting diameter of drill bit	$d_{\text{cut}} \leq [\text{mm}]$	8,45			
Minimum depth of drilled hole to deepest point	$h_1 \geq [\text{mm}]$	45			
Overall plastic anchor embedment depth in the base material	$h_{\text{nom},1} \geq [\text{mm}]$	25			
Thickness of fixture	$t_{\text{fix}} = [\text{mm}]$	80	80	80	110
Thickness of equalizing layer for compensation of tolerances or non-loadbearing layer	$t_{\text{tol,min}} = [\text{mm}]$	0	0	50	20
	$t_{\text{tol,max}} = [\text{mm}]$	20	50	110 ¹⁾	80 ¹⁾
Total length of borehole	$h_3 \geq [\text{mm}]$	h_D+65	h_D+95	h_D+155	h_D+125

¹⁾ If $t_{\text{tol,max}}$ exceeds 50 mm it has to be ensured that the material t_{tol} has enough capability to carry the dead load of the ETICS. This can be considered as given if t_{tol} consists of plaster, old insulation or shells of jacket blocks.

Table B2 Installation parameters for use in thin concrete members (e.g. weather resistant skin of external wall panels) and hollow masonry (use category C)

Anchor type		HTH 8x125	HTH 8x155	HTH 8x215	
Drill hole diameter	$d_0 = [\text{mm}]$	8			
Cutting diameter of drill bit	$d_{\text{cut}} \leq [\text{mm}]$	8,45			
Minimum depth of drilled hole to deepest point	$h_1 \geq [\text{mm}]$	45			
Overall plastic anchor embedment depth in the base material	$h_{\text{nom},1} \geq [\text{mm}]$	25			
Thickness of fixture	$t_{\text{fix}} = [\text{mm}]$	80	80	80	110
Thickness of equalizing layer for compensation of tolerances or non-loadbearing layer	$t_{\text{tol,min}} = [\text{mm}]$	0	20 ¹⁾	80 ¹⁾	50 ¹⁾
	$t_{\text{tol,max}} = [\text{mm}]$	20	50	110 ²⁾	80 ²⁾
Total length of borehole	$h_3 \geq [\text{mm}]$	h_D+65	h_D+95	h_D+155	h_D+125

¹⁾ $t_{\text{tol,min}}$ may be lower if the anchor performance is tested on site.

²⁾ If $t_{\text{tol,max}}$ exceeds 50 mm it has to be ensured that the material t_{tol} has enough capability to carry the dead load of the ETICS. This can be considered as given if t_{tol} consists of plaster, old insulation or shells of jacket blocks.

Hilti ETICS anchor HTH

Intended use
Installation parameters – use categories A, B, C

Annex B 2

Table B3 Installation parameters for use in lightweight aggregate concrete and autoclaved aerated concrete (use category D, E)

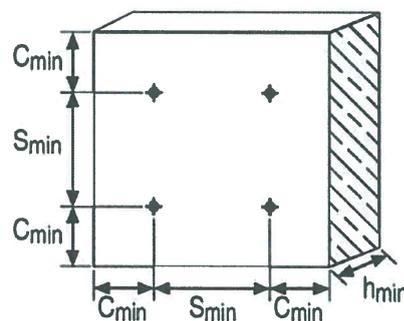
Anchor type		HTH 8x125	HTH 8x155	HTH 8x215	
Drill hole diameter	$d_0 = [\text{mm}]$	-	8		
Cutting diameter of drill bit	$d_{\text{cut}} \leq [\text{mm}]$		8,45		
Minimum depth of drilled hole to deepest point	$h_1 \geq [\text{mm}]$		75		
Overall plastic anchor embedment depth in the base material	$h_{\text{nom},2} \geq [\text{mm}]$		55		
Thickness of fixture	$t_{\text{fix}} = [\text{mm}]$		80	80	110
Thickness of equalizing layer for compensation of tolerances or non-loadbearing layer	$t_{\text{tol,min}} = [\text{mm}]$		0	0	0
	$t_{\text{tol,max}} = [\text{mm}]$		20	80 ¹⁾	50
Total length of borehole	$h_3 \geq [\text{mm}]$		h_D+95	h_D+155	h_D+125

¹⁾ If $t_{\text{tol,max}}$ exceeds 50 mm it has to be ensured that the material t_{tol} has enough capability to carry the dead load of the ETICS. This can be considered as given if t_{tol} consists of plaster, old insulation or shells of jacket blocks.

Table B4 Minimum thickness of base material, edge distance and anchor spacing

		HTH
Minimum thickness of the base material	concrete, masonry, lightweight aggregate concrete and autoclaved aerated concrete	h_{min} [mm] 100
	thin concrete members (e.g. weather resistant skin of external wall panels)	h_{min} [mm] 40
Minimum allowable spacing	s_{min} [mm]	100
Minimum allowable edge distance	c_{min} [mm]	100

Scheme of minimum thickness of base material, edge distances and anchor spacings

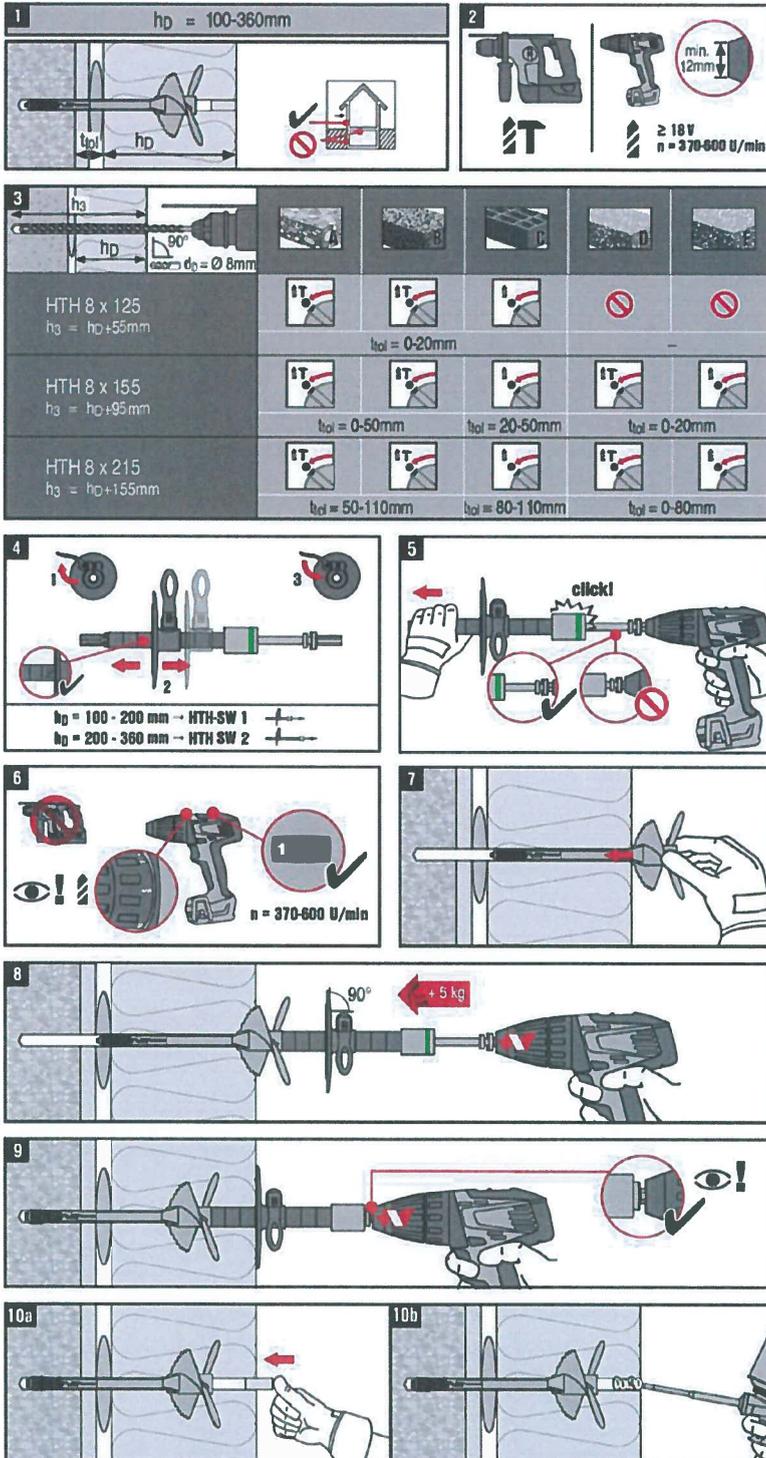


Hilti ETICS anchor HTH

Intended use
Installation parameters – use categories D, E
Minimum thickness of base material, distances and spacings

Annex B 3

Installation instruction of HTH



Hilti ETICS anchor HTH

Intended use
Installation instruction for HTH

Annex B 4

Table C1 Characteristic resistance to tension loads N_{Rk} in concrete, masonry, lightweight aggregate concrete and autoclaved aerated concrete for single anchor

Base material	Use cat 4)	Bulk density class ρ [kg/dm ³]	Compressive strength class f_b [N/mm ²]	Remarks	Drill method	N_{Rk} [kN]
Concrete C12/15 – C50/60 EN 206-1:2000	A	-	-	-	hammer	1,2
Thin concrete members (e.g. weather resistant skins of external wall panels) C16/20 – C50/60, EN 206- 1:2000	A	-	-	Thickness of the thin skin $h \geq 40\text{mm}$	hammer	1,2
Clay brick, Mz e.g. according to DIN 105-100:2012-01 / EN 771-1:2011	B	2,0	20	Cross section reduced up to 15% by perforation vertically to the resting area	hammer	1,2
Sand-lime solid brick, KS e.g. according to DIN V 106:2005-10 / EN 771-2:2011	B	2,0	20	Cross section reduced up to 15% by perforation vertically to the resting area	hammer	1,2
Vertically perforated clay brick, Hz, e.g. according to DIN 105-100:2012-01 / EN 771-1:2011	C	1,2	12	Cross section reduced > 15% and $\leq 50\%$ by perforation vertically to the resting area ¹⁾	rotary	1,2
Vertically perforated clay brick, Hz, e.g. according to DIN 105-100:2012-01 / EN 771-1:2011	C	0,8	12	Cross section reduced > 15% and $\leq 50\%$ by perforation vertically to the resting area ²⁾ , net density $\geq 1,5 \text{ kg/dm}^3$	rotary	0,6
Vertically perforated sand-lime brick, KSL, e.g. according to DIN V 106:2005-10 / EN 771-2:2011	C	1,4	12	Cross section reduced > 15% and $\leq 50\%$ by perforation vertically to the resting area ³⁾	rotary	1,2
Lightweight aggregate concrete, LAC, e.g. according to EN 1520:2011 EN 771-3:2011	D	0,9	2 4	-	hammer	0,6 1,2
Autoclaved aerated concrete, AAC, e.g. according to EN 771-4:2011	E	0,5	4	-	rotary	0,9

¹⁾ The value applies only for outer web thickness $\geq 12 \text{ mm}$

²⁾ The value applies only for outer web thickness $\geq 9 \text{ mm}$

³⁾ The value applies only for outer web thickness $\geq 23 \text{ mm}$

⁴⁾ Different installation parameters for use categories A, B, C and use categories D, E and thin concrete members to be considered (see Annex B 2 and B 3)

Otherwise the characteristic resistance shall be determined by job-site pull-out tests

Hilti ETICS anchor HTH

Performance
Characteristic resistance

Annex C 1

Table C2 Point thermal transmittance acc. EOTA Technical Report TR 025:2016-05

Anchor type	Insulation thickness h_D [mm]	Nominal value of point thermal transmittance χ [W/K]	
		Hole filled with EPS plug	Hole filled with PUR spray foam
HTH 125 HTH 155 HTH 215	$t_{fix}=80\text{mm}$ $100 \leq h_D \leq 150$	0,001	0,001
	$150 < h_D \leq 360$	0,000	0,000
HTH 155 HTH 215	$t_{fix}=110\text{mm}$ $130 \leq h_D \leq 150$	0,001	0,001
	$150 < h_D \leq 360$	0,001	0,001

Table C3 Displacements

Base material	Bulk density class ρ [kg/dm ³]	Compressive strength class f_b [N/mm ²]	Tension load N [kN]	$\delta_m(N)$ [mm]
Concrete, C12/15 – C50/60 (EN 206-1:2000)	-	-	0,40	< 0,6
Thin concrete members, C16/20 – C50/60 (EN 206-1:2000)	-	-	0,40	< 0,5
Clay brick, Mz (DIN 105-100:2012-01 / EN 771-1:2011)	2,0	20	0,40	< 0,5
Sand-lime solid brick, KS (DIN V 106:2005-10 / EN 771-2:2011)	2,0	20	0,40	< 0,5
Vertically perforated clay brick, HLz (DIN 105-100:2012-01 / EN 771-1:2011)	1,2	12	0,40	< 0,5
Vertically perforated clay brick, HLz net density $\geq 1,5 \text{ kg/dm}^3$ (DIN 105-100:2012-01 / EN 771-1:2011)	0,8	12	0,20	< 0,2
Vertically perforated sand-lime brick, KSL (DIN V 106:2005-10 / EN 771-2:2011)	1,4	12	0,40	< 0,5
Lightweight aggregate concrete, LAC (EN 1520:2011 / EN 771-3:2011)	0,9	2 4	0,20 0,40	< 0,5 < 0,5
Autoclaved aerated concrete, AAC (EN 771-4:2011)	0,5	4	0,30	< 0,7

Hilti ETICS anchor HTH

Performance
Point thermal transmittance and displacements

Annex C 2

Zulassungsstelle für Bauprodukte und Bauarten

Bautechnisches Prüfamt

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



Europäische Technische Bewertung

ETA-15/0464
vom 11. Januar 2018

Allgemeiner Teil

Technische Bewertungsstelle, die die Europäische Technische Bewertung ausstellt

Deutsches Institut für Bautechnik

Handelsname des Bauprodukts

Hilti WDVS- Dübel HTH

Produktfamilie,
zu der das Bauprodukt gehört

Schraubdübel zur Befestigung von außenseitigen Wärmedämm-Verbundsystemen mit Putzschicht in Beton und Mauerwerk

Hersteller

HILTI Corporation
Feldkircherstraße 100
9494 SCHAAN
FÜRSTENTUM LIECHTENSTEIN

Herstellungsbetrieb

Hilti Werke
Hilti manufacturing plant

Diese Europäische Technische Bewertung enthält

15 Seiten, davon 3 Anhänge, die fester Bestandteil dieser Bewertung sind.

Diese Europäische Technische Bewertung wird ausgestellt gemäß der Verordnung (EU) Nr. 305/2011, auf der Grundlage von

EAD 330196-01-0604

Diese Fassung ersetzt

ETA-15/0464 vom 08. Juni 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.

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

Der Hilti WDVS- Schraubdübel HTH mit Schraubwendel besteht aus einer Dübelhülse aus Polypropylen (Neuware) und einer zugehörigen Spezialschraube aus galvanisch verzinktem Stahl.

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 unter den Randbedingungen 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 Angaben zur Nutzungsdauer können nicht als Garantie des Herstellers ausgelegt werden, sondern sind lediglich ein Hilfsmittel zur Auswahl der richtigen Produkte im Hinblick auf die erwartete wirtschaftlich angemessene Nutzungsdauer des Bauwerks.

3 Leistung des Produkts und Angabe der Methoden ihrer Bewertung

3.1 Sicherheit und Barrierefreiheit bei der Nutzung (BWR 4)

Wesentliches Merkmal	Leistung
Charakteristische Werte für Zugbeanspruchung	siehe Anhang C 1
Rand- und Achsabstände	siehe Anhang B 3
Verschiebungen	siehe Anhang C 2

3.2 Energieeinsparung und Wärmeschutz (BWR 6)

Wesentliches Merkmal	Leistung
Punktbezogener Wärmedurchgangskoeffizient	siehe Anhang C 2

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

Gemäß dem Europäischen Bewertungsdokument EAD Nr. 330196-01-0604 gilt folgende Rechtsgrundlage: [97/463/EG].

Folgendes System ist anzuwenden: 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 11. Januar 2018 vom Deutschen Institut für Bautechnik

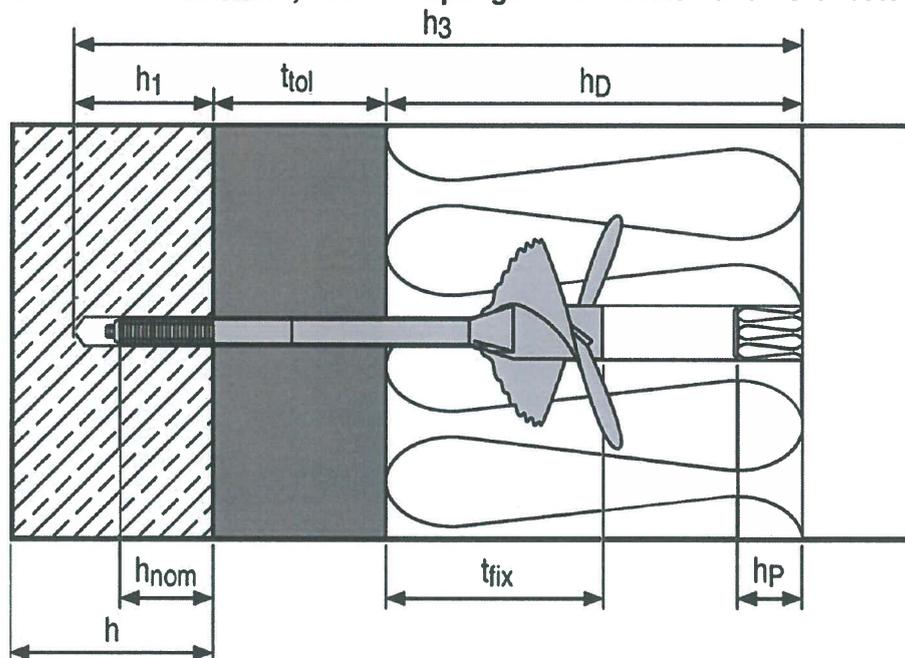
BD Dipl.-Ing. Andreas Kummerow
Abteilungsleiter

Beglaubigt



Hilti WDVS-Dübel HTH

Anwendungsbereich: Verankerung von geklebten Wärmedämm-Verbundsystemen in Beton, Mauerwerk, haufwerksporligem Leichtbeton und Porenbeton



Legende:

- h = vorhandene Dicke des Bauteils (Wand)
- h_1 = Bohrlochtiefe zum tiefsten Punkt
- h_3 = Gesamtlänge des Bohrlochs von der Dämmstoffoberfläche zum tiefsten Punkt
- h_{nom} = Gesamtlänge des Kunststoffdübels im Verankerungsuntergrund
- h_D = Dämmstoffdicke
- h_P = Dicke des Verschlussstopfens
- t_{fix} = Befestigungslänge im Dämmstoff
- t_{tol} = Dicke der Ausgleichs- oder nichttragenden Schicht

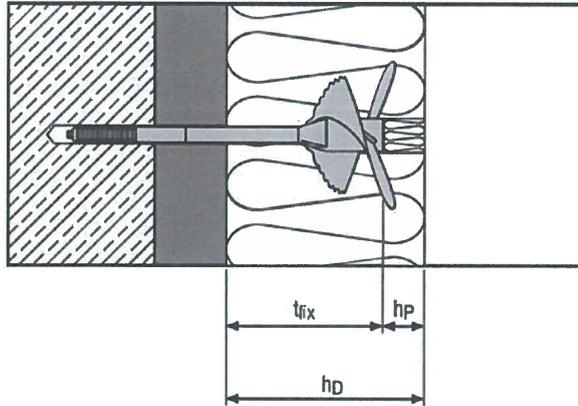
Hilti WDVS-Dübel HTH

Produktbeschreibung
Einbauzustand HTH

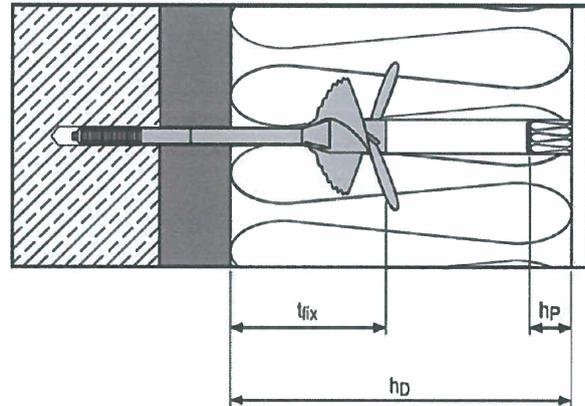
Anhang A 1

Anwendung bei verschiedenen Dämmstoffdicken

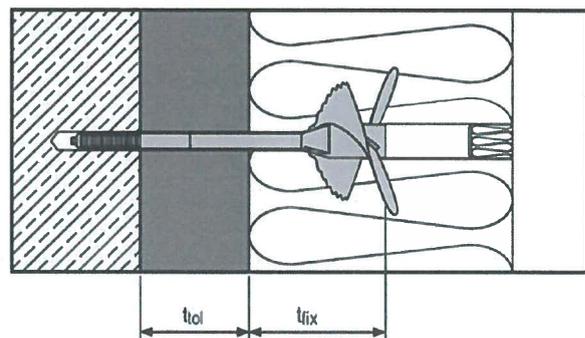
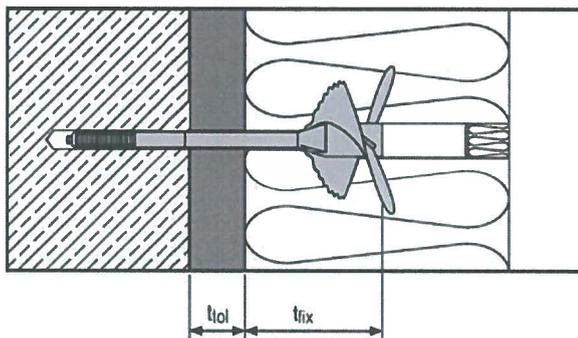
Kleinste Dämmstoffdicke



Größte Dämmstoffdicke



Anwendung bei verschiedenen dicken Ausgleichs- und nichttragenden Schichten



Legende:

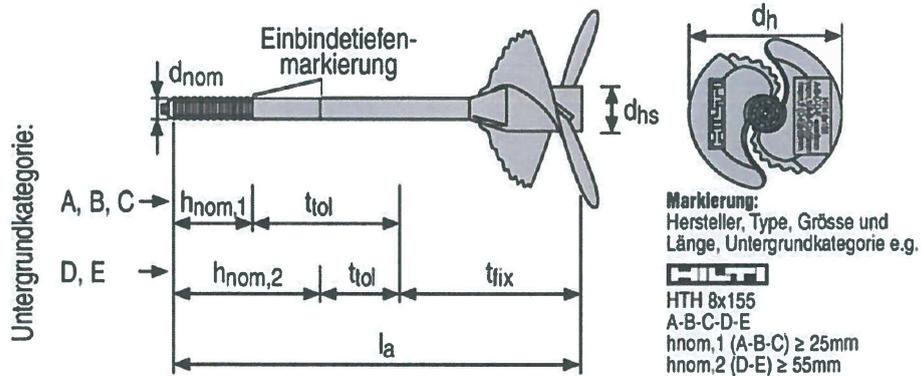
- h_D = Dämmstoffdicke
- h_p = Dicke des Verschlussstopfens
- t_{fix} = Befestigungslänge im Dämmstoff
- t_{tol} = Dicke der Ausgleichs- oder nichttragenden Schicht

Hilti WDVS-Dübel HTH

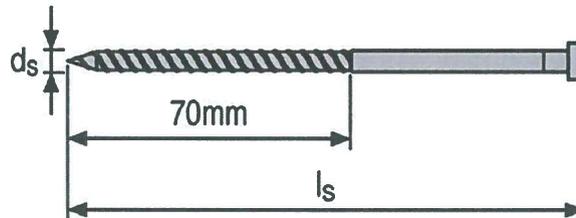
Produktbeschreibung
Unterschiedliche Einbaubedingungen

Anhang A 2

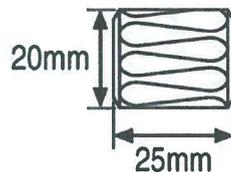
Dübelhülse HTH



Schraube HTH



Verschlussstopfen HTH



Hinweis: Alternativ darf auch PU-Schaum (Spezifikationen siehe Tabelle A4) verwendet werden

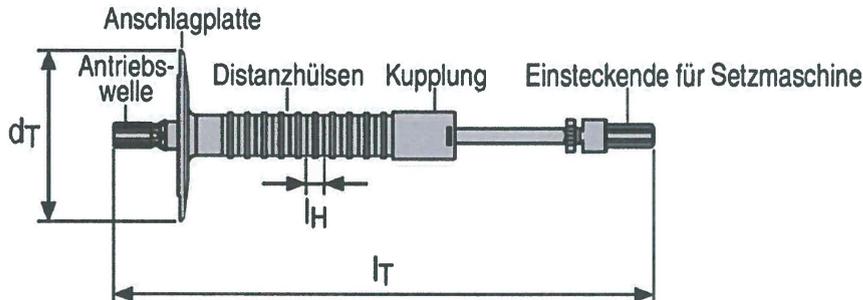
Hilti WDVS-Dübel HTH

Produktbeschreibung
Abmessungen und Markierungen der HTH-Dübelhülse
Spreizelement und Verschlussstopfen

Anhang A 3

Setzwerkzeuge

Setzwerkzeug D8-SW 1 oder Setzwerkzeug D8-SW 2



Setzwerkzeug HTH-SW 1 oder Setzwerkzeug HTH-SW 2

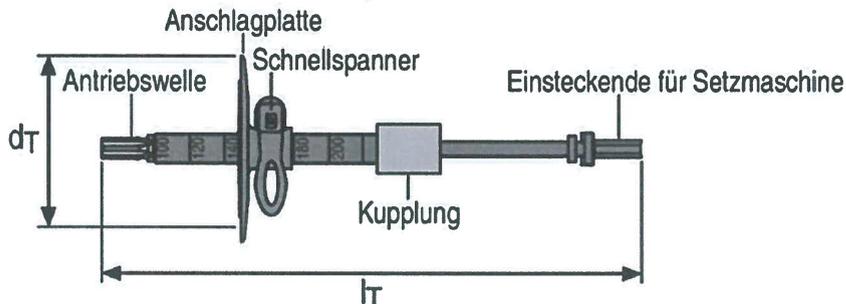


Tabelle A1 Abmessungen des Setzwerkzeugs D8-SW 1 und D8-SW 2

Setzwerkzeugtyp		D8-SW 1	D8-SW 2
Durchmesser der Anschlagplatte	d_T [mm]	100	
Setzwerkzeuglänge	l_T [mm]	310	477
Länge der Abstandshülsen (Dämmstoffdickenabstufung)	l_H [mm]	10	
Geeignete Dämmstoffdicken	$h_{D,min}$ [mm]	100 ¹⁾	200
	$h_{D,max}$ [mm]	200	360

¹⁾ Diese Angabe gilt für $t_{fix} = 80$ mm (für $t_{fix} = 110$ mm: $h_{D,min} = 130$ mm).

Tabelle A2 Abmessungen des Setzwerkzeugs HTH-SW 1 und HTH-SW 2

Setzwerkzeugtyp		HTH-SW 1	HTH-SW 2
Durchmesser der Anschlagplatte	d_T [mm]	100	
Setzwerkzeuglänge	l_T [mm]	310	477
Geeignete Dämmstoffdicken	$h_{D,min}$ [mm]	100 ¹⁾	200
	Abstufung [mm]	10	
	$h_{D,max}$ [mm]	200	360

¹⁾ Diese Angabe gilt für $t_{fix} = 80$ mm (für $t_{fix} = 110$ mm: $h_{D,min} = 130$ mm).

Hilti WDVS-Dübel HTH

Produktbeschreibung
Setzwerkzeug

Anhang A 4

Tabelle A3 Dübeltypen und Abmessungen HTH

Dübeltyp		HTH 8x125	HTH 8x155	HTH 8x215
Kunststoff- hülse	Dübelhülsendurchmesser d_{nom} [mm]	8		
	Dübelhülslänge l_a [mm]	125	155	215
	Durchmesser des Helixzentrums d_{hs} [mm]	17		
	Durchmesser der Helix d_h [mm]	75		
Schraube	Schraubendurchmesser d_s [mm]	5,35		
	Schraubenlänge l_s [mm]	94	124	184

Tabelle A4 Material HTH

Element	Werkstoff
Dübelhülse	Polypropylen (Neuware), Farbe: schwarz
Schraube	Stahl, galvanisch verzinkt $\geq 5 \mu\text{m}$, $f_{yk} = 480 \text{ N/mm}^2$, $f_{uk} = 600 \text{ N/mm}^2$
Verschlussstopfen	EPS oder Mineralwolle
PU-Schaum	Polyurethan, Wärmeleitfähigkeit $\leq 0,045 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$ Anmerkungen: Verwendung von Schaum nur in Abstimmung mit dem WDV-System-Anbieter

Hilti WDVS-Dübel HTH

Produktbeschreibung
Abmessungen und Werkstoffe

Anhang A 5

Angaben zum Verwendungszweck

Beanspruchung der Verankerung:

- Der Dübel darf nur zur Übertragung von Windsoglasten und nicht zur Übertragung der Eigenlasten des Wärmedämmverbundsystems herangezogen werden.

Verankerungsuntergrund:

- Normalbeton (Nutzungskategorie A) nach Anhang C 1
- Vollsteinmauerwerk (Nutzungskategorie B) nach Anhang C 1
- Hohl- oder Lochsteine (Nutzungskategorie C) nach Anhang C 1
- Haufwerksporiger Leichtbeton (Nutzungskategorie D) nach Anhang C 1
- Porenbeton (Nutzungskategorie E) nach Anhang C 1
- Bei anderen Verankerungsuntergründen der Nutzungskategorien A, B, C, D oder E darf die charakteristische Tragfähigkeit der Dübel durch Baustellenversuche nach EOTA Technical Report TR 051 Fassung Dezember 2016 ermittelt werden.

Temperaturbereich:

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

Bemessung:

- Die Bemessung der Verankerung erfolgt unter der Verantwortung eines auf dem Gebiet der Verankerung und des Mauerwerks erfahrenen Ingenieurs mit den Teilsicherheitsbeiwerten $\gamma_M = 2,0$ und $\gamma_F = 1,5$, sofern keine anderen nationalen Regelungen vorliegen.
- Unter Berücksichtigung der zu verankernden Lasten sind prüfbare Berechnungen und Konstruktionszeichnungen anzufertigen. Die Position der Dübel ist in den Konstruktionszeichnungen anzugeben.
- Die Dübel sind nur zur Mehrfachbefestigung von WDVS anzuwenden.

Einbau:

- Bohrlocherstellung entsprechend der in Anhang C 1 angegebenen Bohrverfahren
- Einbau der Dübel 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 unverputzten Dübels ≤ 6 Wochen

Hilti WDVS-Dübel HTH

Verwendungszweck
Spezifikationen

Anhang B 1

**Tabelle B1 Montagekennwerte bei Anwendung in Beton und Vollsteinmauerwerk
(Nutzungskategorie A, B)**

Dübeltyp		HTH 8x125	HTH 8x155	HTH 8x215	
Bohrennendurchmesser	$d_0 = [\text{mm}]$	8			
Bohrerschneidendurchmesser	$d_{\text{cut}} \leq [\text{mm}]$	8,45			
Tiefe des Bohrlochs bis zum tiefsten Punkt (im Verankerungsuntergrund)	$h_1 \geq [\text{mm}]$	45			
Gesamtlänge des Dübels im Verankerungsuntergrund	$h_{\text{nom},1} \geq [\text{mm}]$	25			
Befestigungslänge	$t_{\text{fix}} = [\text{mm}]$	80	80	80	110
Dicke der Ausgleichs- oder nichttragenden Schicht	$t_{\text{tol},\text{min}} = [\text{mm}]$	0	0	50	20
	$t_{\text{tol},\text{max}} = [\text{mm}]$	20	50	110 ¹⁾	80 ¹⁾
Gesamtlänge des Bohrlochs	$h_3 \geq [\text{mm}]$	h_D+65	h_D+95	h_D+155	h_D+125

¹⁾ Falls $t_{\text{tol},\text{max}}$ grösser als 50 mm ist, muss sichergestellt werden, dass das Material t_{tol} ausreichend tragfähig ist, um das Eigengewicht des WDVS zu tragen. Davon kann ausgegangen werden, wenn t_{tol} aus Putz, Altdämmung oder der Schale von Mantelbetonsteinen besteht.

Tabelle B2 Montagekennwerte bei der Anwendung in dünnen Betonelementen (z.B. Wetterschalen) und in Hohl- oder Lochsteinen (Nutzungskategorie C)

Dübeltyp		HTH 8x125	HTH 8x155	HTH 8x215	
Bohrennendurchmesser	$d_0 = [\text{mm}]$	8			
Bohrerschneidendurchmesser	$d_{\text{cut}} \leq [\text{mm}]$	8,45			
Tiefe des Bohrlochs bis zum tiefsten Punkt (im Verankerungsuntergrund)	$h_1 \geq [\text{mm}]$	45			
Gesamtlänge des Dübels im Verankerungsuntergrund	$h_{\text{nom},1} \geq [\text{mm}]$	25			
Befestigungslänge	$t_{\text{fix}} = [\text{mm}]$	80	80	80	110
Dicke der Ausgleichs- oder nichttragenden Schicht	$t_{\text{tol},\text{min}} = [\text{mm}]$	0	20 ¹⁾	80 ¹⁾	50 ¹⁾
	$t_{\text{tol},\text{max}} = [\text{mm}]$	20	50	110 ²⁾	80 ²⁾
Gesamtlänge des Bohrlochs	$h_3 \geq [\text{mm}]$	h_D+65	h_D+95	h_D+155	h_D+125

¹⁾ $t_{\text{tol},\text{min}}$ darf geringer sein, wenn die charakteristische Tragfähigkeit der Dübel durch Baustellenversuche ermittelt wird.

²⁾ Falls $t_{\text{tol},\text{max}}$ grösser als 50 mm ist, muss sichergestellt werden, dass das Material t_{tol} ausreichend tragfähig ist, um das Eigengewicht des WDVS zu tragen. Davon kann ausgegangen werden, wenn t_{tol} aus Putz, Altdämmung oder der Schale von Mantelbetonsteinen besteht.

Hilti WDVS-Dübel HTH

Verwendungszweck
Montagekennwerte – Nutzungskategorien A, B, C

Anhang B 2

Tabelle B3 Montagekennwerte bei der Anwendung in haufwerksporigem Leichtbeton und Porenbeton (Nutzungskategorie D, E)

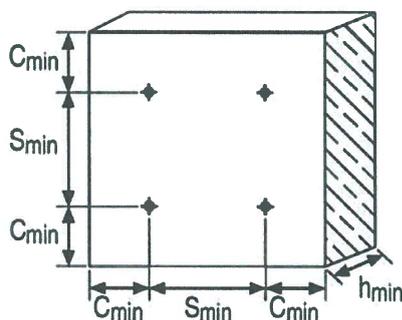
Dübeltyp		HTH 8x125	HTH 8x155	HTH 8x215	
Bohremmendurchmesser	$d_0 = [\text{mm}]$	-	8		
Bohrerschneidendurchmesser	$d_{\text{cut}} \leq [\text{mm}]$		8,45		
Tiefe des Bohrlochs bis zum tiefsten Punkt (im Verankerungsuntergrund)	$h_1 \geq [\text{mm}]$		75		
Gesamtlänge des Dübels im Verankerungsuntergrund	$h_{\text{nom},2} \geq [\text{mm}]$		55		
Befestigungslänge	$t_{\text{fix}} = [\text{mm}]$		80	80	110
Dicke der Ausgleichs- oder nichttragenden Schicht	$t_{\text{tol},\text{min}} = [\text{mm}]$		0	0	0
	$t_{\text{tol},\text{max}} = [\text{mm}]$		20	80 ¹⁾	50
Gesamtlänge des Bohrlochs	$h_3 \geq [\text{mm}]$		h_D+95	h_D+155	h_D+125

¹⁾ Falls $t_{\text{tol},\text{max}}$ grösser als 50 mm ist, muss sichergestellt werden, dass das Material t_{tol} ausreichend tragfähig ist, um das Eigengewicht des WDVS zu tragen. Davon kann ausgegangen werden, wenn t_{tol} aus Putz, Altdämmung oder der Schale von Mantelbetonsteinen besteht.

Tabelle B4 Mindestbauteildicke und minimaler Achs- und Randabstand

			HTH
Mindestbauteildicke	Beton, Mauerwerk, haufwerksporiger Leichtbeton, Porenbeton	h_{min} [mm]	100
	Dünne Betonelemente (z. B. Wetterschalen)	h_{min} [mm]	40
Minimaler zulässiger Achsabstand		s_{min} [mm]	100
Minimal zulässiger Randabstand		c_{min} [mm]	100

Schema Mindestbauteildicke, Dübelrandabstände und Dübelachsabstände

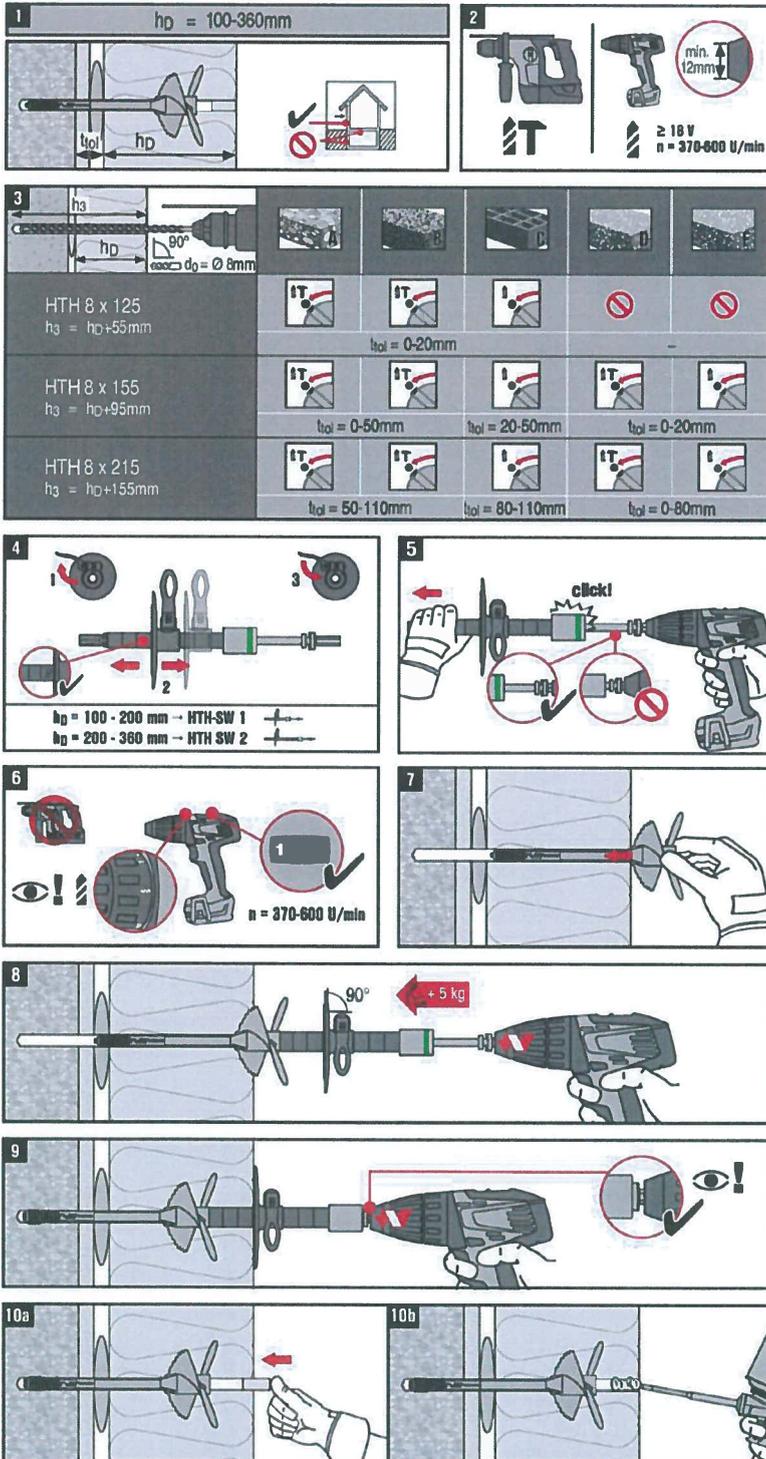


Hilti WDVS-Dübel HTH

Verwendungszweck
Montagekennwerte – Nutzungskategorien D, E
Dübelabstände und Bauteilabmessungen

Anhang B 3

Montageanleitung HTH



Hilti WDVS-Dübel HTH

Verwendungszweck
Montageanleitung HTH

Anhang B 4

Tabelle C1 Charakteristische Zugtragfähigkeit N_{Rk} in Beton, Mauerwerk, haufwerksporigem Leichtbeton und Porenbeton

Verankerungsuntergrund	Nutzkat. ⁴⁾	Rohdichteklasse ρ [kg/dm ³]	Druckfestigkeitsklasse f_b [N/mm ²]	Bemerkungen	Bohrverfahren	N_{Rk} [kN]
Beton C12/15 – C50/60 EN 206-1:2000	A	-	-	-	Hammerbohren	1,2
Dünne Betonelemente (z.B. Wetterschalen) C16/20 – C50/60 EN 206-1:2000	A	-	-	Dicke der dünnen Schale $h \geq 40\text{mm}$	Hammerbohren	1,2
Mauerziegel, Mz z. B. nach DIN 105-100:2012-01 / EN 771-1:2011	B	2,0	20	Querschnitt bis zu 15% durch Lochung senkrecht zur Lagerfläche reduziert	Hammerbohren	1,2
Kalksandvollstein, KS z. B. nach DIN V 106:2005-10 / EN 771-2:2011	B	2,0	20	Querschnitt bis zu 15% durch Lochung senkrecht zur Lagerfläche reduziert	Hammerbohren	1,2
Hochlochziegel, Hlz z.B. nach DIN 105-100:2012-01 / EN 771-1:2011	C	1,2	12	Querschnitt >15% und $\leq 50\%$ durch Lochung senkrecht zur Lagerfläche reduziert ¹⁾	Drehbohren	1,2
Hochlochziegel, Hlz z.B. nach DIN 105-100:2012-01 / EN 771-1:2011	C	0,8	12	Querschnitt >15% und $\leq 50\%$ durch Lochung senkrecht zur Lagerfläche reduziert ²⁾ , Scherbendichte $\geq 1,5 \text{ kg/dm}^3$	Drehbohren	0,6
Kalksandlochstein, KSL z. B. nach DIN V 106:2005-10 / EN 771-2:2011	C	1,4	12	Querschnitt >15% und $\leq 50\%$ durch Lochung senkrecht zur Lagerfläche reduziert ³⁾	Drehbohren	1,2
Haufwerksporiger Leichtbeton, LAC, z. B. nach EN 1520:2011 / EN 771-3:2011	D	0,9	2 4	-	Hammerbohren	0,6 1,2
Porenbeton, PP z. B. nach EN 771-4:2011	E	0,5	4	-	Drehbohren	0,9

1) gültig bei einer Außenstegdicke $\geq 12 \text{ mm}$

2) gültig bei einer Außenstegdicke $\geq 9 \text{ mm}$

3) gültig bei einer Außenstegdicke $\geq 23 \text{ mm}$

4) Die unterschiedlichen Montagekennwerte für die Nutzungskategorien A, B, C und Nutzungskategorien D, E und dünne Betonelemente sind zu beachten (siehe Anhang B 2 und B 3)



Ansonsten ist der charakteristische Widerstand durch Baustellenversuche zu ermitteln

Hilti WDVS-Dübel HTH

Leistungen
Charakteristische Zugtragfähigkeit

Anhang C 1

**Tabelle C2 Punktbezogener Wärmedurchgangskoeffizient
gemäß EOTA Technical Report TR 025:2016-05**

Dübeltyp	Dämmstoffdicke h_D [mm]	Punktbezogener Wärmedurchgangskoeffizient χ [W/K]		
		mit Verschlussstopfen	mit PUR-Schaum	
HTH 125 HTH 155 HTH 215	$t_{fix}=80\text{mm}$	$100 \leq h_D \leq 150$	0,001	0,001
		$150 < h_D \leq 360$	0,000	0,000
HTH 155 HTH 215	$t_{fix}=110\text{mm}$	$130 \leq h_D \leq 150$	0,001	0,001
		$150 < h_D \leq 360$	0,001	0,001

Tabelle C3 Verschleibungen

Verankerungsuntergrund	Rohdichte- klasse ρ [kg/dm ³]	Druck- festigkeits- klasse f_b [N/mm ²]	Zugkraft N [kN]	$\delta_m(N)$ [mm]
Beton, C12/15 – C50/60 (EN 206-1:2000)	-	-	0,40	< 0,6
Dünne Betonbauteile, C16/20 – C50/60 (EN 206-1:2000)	-	-	0,40	< 0,5
Mauerziegel, Mz (DIN 105-100:2012-01 / EN 771-1:2011)	2,0	20	0,40	< 0,5
Kalksandvollstein, KS (DIN V 106:2005-10 / EN 771-2:2011)	2,0	20	0,40	< 0,5
Hochlochziegel, Hlz (DIN 105-100:2012-01 / EN 771-1:2011)	1,2	12	0,40	< 0,5
Hochlochziegel, Hlz Scherbendichte $\geq 1,5 \text{ kg/dm}^3$ (DIN 105-100:2012-01 / EN 771-1:2011)	0,8	12	0,20	< 0,2
Kalksandlochstein, KSL (DIN V 106:2005-10 / EN 771-2:2011)	1,4	12	0,40	< 0,5
Haufwerksporiger Leichtbeton, LAC (EN 1520:2011 / EN 771-3:2011)	0,9	2	0,20	< 0,5
		4	0,40	< 0,5
Porenbeton, PP (EN 771-4:2011)	0,5	4	0,30	< 0,7

Hilti WDVS-Dübel HTH

Leistungen

Punktbezogener Wärmedurchgangskoeffizient und Verschiebungen

Annex C 2

Évaluation Technique Européenne

ETE-15/0464
du 11 janvier 2018

Traduction en français par Hilti - Version originale en allemand

Partie générale

Organisme d'évaluation technique ayant délivré l'Évaluation Technique Européenne :	Deutsches Institut für Bautechnik
Nom commercial du produit de construction	Cheville Hilti ETICS HTH
Famille de produits à laquelle appartient le produit de construction	Cheville en plastique à visser pour la fixation de systèmes composites externes d'isolation thermique avec enduit dans le béton et la maçonnerie
Fabricant	HILTI Corporation Feldkircherstraße 100 9494 SCHAAN PRINCIPAUTÉ DU LIECHTENSTEIN
Usine de fabrication	Hilti Werke Usine de production Hilti
Cette Évaluation Technique Européenne comprend	15 pages incluant 3 annexes qui font partie intégrante de cette évaluation
Cette Évaluation Technique Européenne est délivrée conformément au règlement (UE) n° 305/2011, sur la base du	DEE 330196-01-0604
Cette version remplace	ETE-15/0464 publiée le 8 juin 2017

L'Évaluation Technique Européenne est délivrée par l'organisme d'évaluation technique dans sa langue officielle. Les traductions de cette Évaluation Technique Européenne dans d'autres langues doivent correspondre entièrement au document d'origine délivré et doivent être identifiées comme telles.

Cette Évaluation Technique Européenne doit être communiquée dans son intégralité, y compris en cas de transmission par voie électronique. Toutefois, une reproduction partielle peut être autorisée moyennant l'accord écrit de l'organisme d'évaluation technique ayant délivré le document. Toute reproduction partielle doit être identifiée comme telle.

La présente Évaluation Technique Européenne peut être retirée par l'Organisme d'évaluation technique l'ayant délivrée, notamment en application des informations de la Commission, conformément à l'article 25, paragraphe 3, du règlement (UE) n° 305/2011.

Partie spécifique

1 Description technique du produit

La cheville à visser Hilti ETICS HTH avec hélice est constituée d'une partie en plastique fabriquée en polypropylène vierge et d'une vis spécifique associée en acier électrozingué.

Une description du produit est donnée à l'annexe A

2 Définition de l'usage prévu conformément au Document d'évaluation européen applicable

Les performances indiquées à la section 3 ne sont valables que si la cheville est utilisée conformément aux spécifications et conditions précisées à l'annexe B.

Les vérifications et méthodes d'évaluation sur lesquelles se fonde la présente Évaluation Technique Européenne reposent sur l'hypothèse que la durée de vie de la cheville pour l'utilisation prévue est d'au moins 25 ans. Les indications relatives à la durée de vie ne doivent pas être interprétées comme une garantie donnée par le fabricant, et ne doivent être considérées que comme un moyen pour choisir le produit qui convient à la durée de vie économiquement raisonnable attendue des ouvrages.

3 Performances du produit et références aux méthodes utilisées pour cette évaluation

3.1 Sécurité d'utilisation et accessibilité (BWR 4)

Caractéristique essentielle	Performances
Résistance caractéristique	Voir l'annexe C1.
Distances au bord et espacement	Voir l'annexe B3.
Déplacements	Voir l'annexe C2.

3.2 Économie d'énergie et isolation thermique (BWR 6)

Caractéristique essentielle	Performances
Coefficient de transmission thermique	Voir l'annexe C2.

4 Système d'évaluation et de vérification de la constance des performances (EVCP) appliqué, avec référence à sa base juridique

Conformément au DEE n° 330196-01-0604, la base juridique européenne applicable est la décision [97/463/CE].

Le système à appliquer est : 2+

5 Détails techniques nécessaires pour la mise en œuvre du système EVCP, selon le DEE applicable

Les détails techniques nécessaires à la mise en œuvre du système EVCP sont donnés dans le plan de contrôle déposé auprès du Deutsches Institut für Bautechnik.

Délivré à Berlin le 11 janvier 2018 par le Deutsches Institut für Bautechnik.

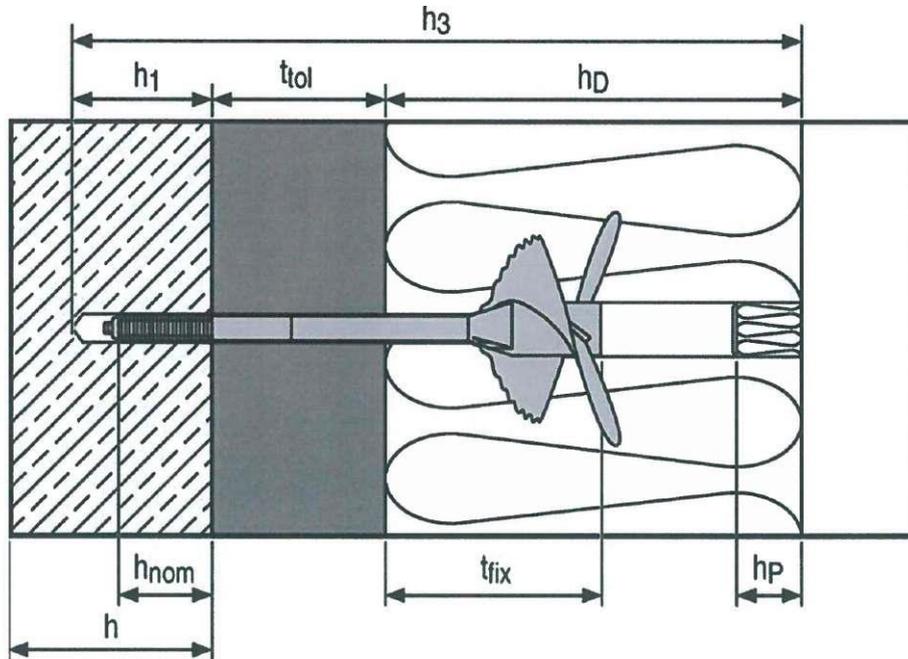
BD Dipl.-Ing. Andreas Kummerow
Chef de département

beglaubigt :
Ziegler

Traduction en français par Hilti

Cheville Hilti ETICS HTH

Usage prévu : Fixation de systèmes composites externes d'isolation thermique dans du béton, de la maçonnerie, du béton en agrégats légers et du béton cellulaire autoclavé



Légende :

- H = épaisseur de l'élément (mur)
- h₁ = profondeur du trou foré dans le matériau de support jusqu'au point le plus profond
- h₃ = longueur totale du trou foré depuis la surface du matériau d'isolation jusqu'au point le plus profond
- h_{nom} = profondeur d'implantation globale de la cheville en plastique dans le matériau de support
- h_D = épaisseur du matériau d'isolation
- h_P = épaisseur du bouchon
- t_{fix} = épaisseur de la pièce à fixer
- t_{tol} = épaisseur de la couche d'égalisation pour la compensation des tolérances ou de la couche non porteuse

Cheville Hilti ETICS HTH

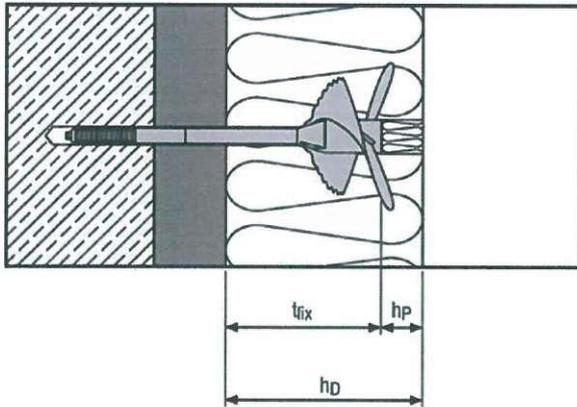
Description du produit
Produit HTH posé

Annexe A 1

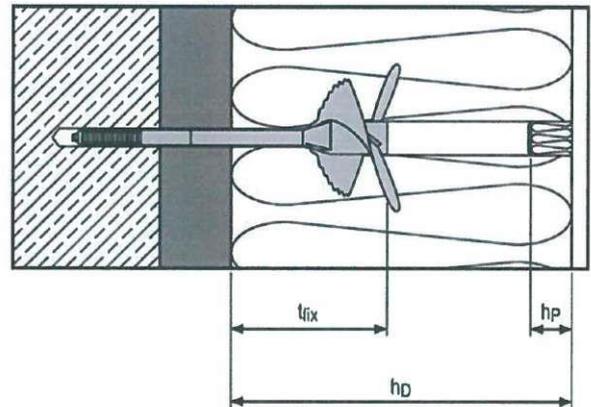
Traduction en français par Hilti

Utilisation dans des matériaux d'isolation de différentes épaisseurs

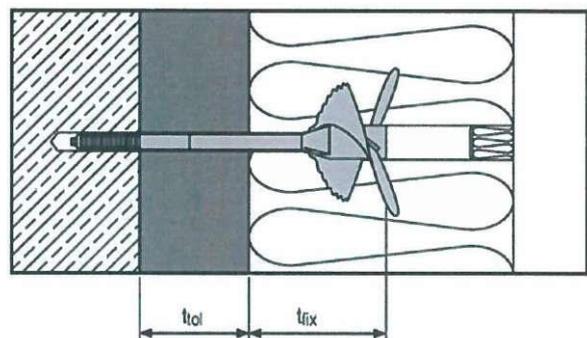
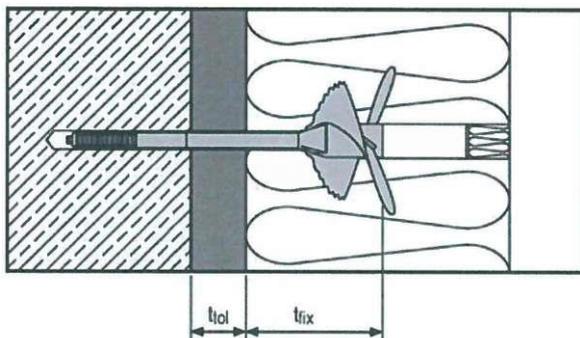
Épaisseur minimum



Épaisseur maximum



Utilisation dans différentes épaisseurs de couche d'égalisation ou non porteuse



Légende :

h_D = épaisseur du matériau d'isolation

h_P = épaisseur du bouchon

t_{fix} = épaisseur de la pièce à fixer

t_{tol} = épaisseur de la couche d'égalisation pour la compensation des tolérances ou de la couche non porteuse

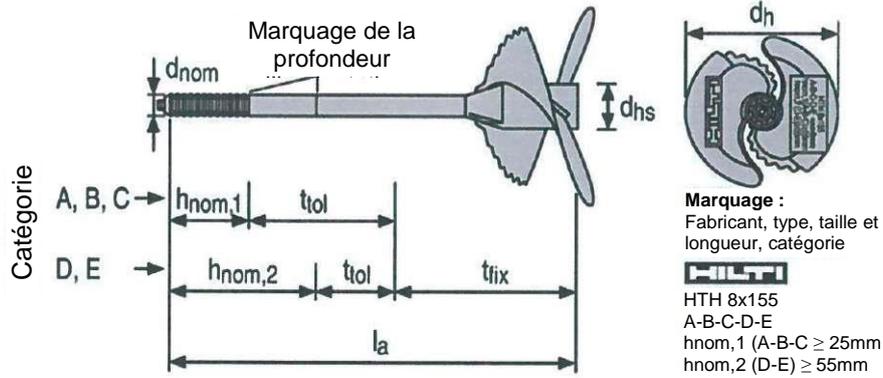
Cheville Hilti ETICS HTH

Description du produit
Différents produits posés

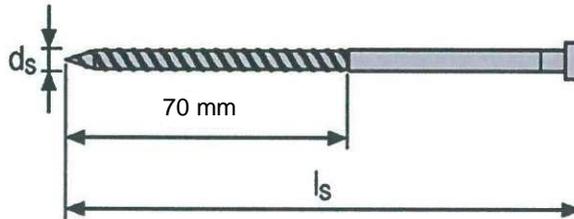
Annexe A 2

Traduction en français par Hilti

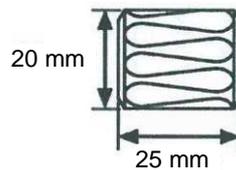
Douille de cheville HTH



Vis pour HTH



Bouchon pour HTH



Remarque : De la mousse PU respectant les spécifications du tableau A4 peut être utilisée à titre d'alternative.

Cheville Hilti ETICS HTH

Description du produit

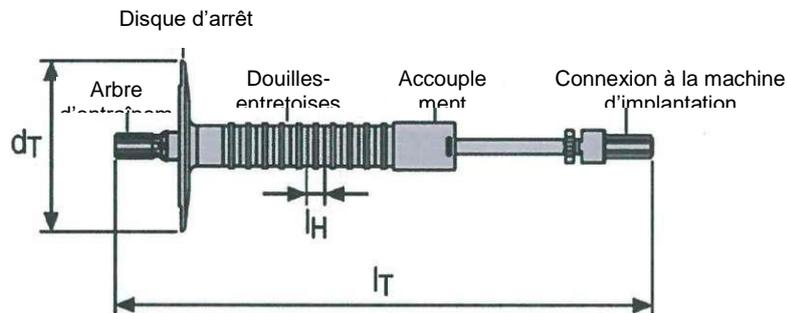
Dimensions et marquage de la douille de cheville HTH, de l'élément d'expansion et du bouchon

Annexe A 3

Traduction en français par Hilti

Outils d'implantation

Outil d'implantation D8-SW 1 ou D8-SW 2



Outil d'implantation HTH-SW 1 ou HTH-SW 2

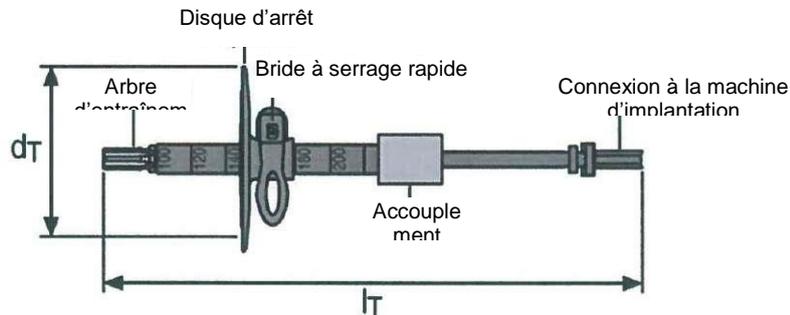


Tableau A1 Dimensions des types d'outils d'implantation D8-SW 1 et D8-SW 2

Type d'outil d'implantation		D8-SW 1	D8-SW 2
Diamètre du disque	d_T [mm]	100	
Longueur de l'outil	l_T [mm]	310	477
Longueur de la douille-entretoise (incrément de l'épaisseur d'isolation)	l_H [mm]	10	
Épaisseur d'isolation applicable	$h_{D,min}$ [mm]	100 ¹⁾	200
	$h_{D,max}$ [mm]	200	360

¹⁾ Cette valeur s'applique pour $t_{fix} = 80$ mm (pour $t_{fix} = 110$ mm : $h_{D,min} = 130$ mm).

Tableau A2 Dimensions des types d'outils d'implantation HTH-SW 1 et HTH-SW 2

Type d'outil d'implantation		HTH-SW 1	HTH-SW 2
Diamètre du disque	d_T [mm]	100	
Longueur de l'outil	l_T [mm]	310	477
Épaisseur d'isolation applicable	$h_{D,min}$ [mm]	100 ¹⁾	200
	incrément [mm]	10	
	$h_{D,max}$ [mm]	200	360

¹⁾ Cette valeur s'applique pour $t_{fix} = 80$ mm (pour $t_{fix} = 110$ mm : $h_{D,min} = 130$ mm).

Cheville Hilti ETICS HTH

Description du produit
Outils d'implantation

Annexe A 4

Tableau A3 Types de cheville et dimensions de HTH

Type de cheville			HTH 8x125	HTH 8x155	HTH 8x215
Douille en plastique	Diamètre de la douille	d_{nom} [mm]	8		
	Longueur de la douille	l_a [mm]	125	155	215
	Diamètre du centre de l'hélice	d_{hs} [mm]	17		
	Diamètre de l'hélice	d_h [mm]	75		
Vis spéciale	Diamètre de la vis	d_s [mm]	5,35		
	Longueur de la vis	l_s [mm]	94	124	184

Tableau A4 Matériaux de HTH

Élément	Matériau
Douille de cheville	Polypropylène vierge, couleur : noir
Vis	Acier électrozingué $\geq 5 \mu\text{m}$, $f_{yk} = 480 \text{ N/mm}^2$, $f_{uk} = 600 \text{ N/mm}^2$
Bouchon	EPS ou laine minérale
Mousse PU	Polyuréthane, conductivité thermique $\leq 0,045 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$ Remarque : utilisation de mousse uniquement en conformité avec les fabricants du système ETICS

Cheville Hilti ETICS HTH

Description du produit
Dimensions et matériaux

Annexe A 5

Précisions sur l'usage prévu

Ancrages soumis à :

- La cheville peut uniquement être utilisée pour la reprise de charges dues à la dépression sous l'effet du vent et ne peut pas être utilisée pour la reprise de poids morts du système composite d'isolation thermique.

Matériaux de support :

- Béton de poids normal (catégorie d'utilisation A), conformément à l'annexe C1
- Maçonnerie en briques pleines (catégorie d'utilisation B), conformément à l'annexe C1
- Maçonnerie en briques creuses ou perforées (catégorie d'utilisation C), conformément à l'annexe C1
- Béton en agrégats légers (catégorie d'utilisation D), conformément à l'annexe C1
- Béton cellulaire autoclavé (catégorie d'utilisation E), conformément à l'annexe C1
- Pour les autres matériaux de support de catégorie d'utilisation A, B, C, D ou E, la résistance caractéristique de la cheville peut être déterminée par des tests sur chantier conformément au rapport technique de l'EOTA TR 051, édition de décembre 2016.

Plage de températures :

- 0 °C à +40 °C (température max. à court terme de +40 °C et température max. à long terme de +20 °C)

Conception :

- Les ancrages sont conçus sous la responsabilité d'un ingénieur expérimenté dans les ancrages et les ouvrages de maçonnerie, avec les coefficients partiels de sécurité $\gamma_M = 2,0$ et $\gamma_F = 1,5$, en l'absence d'autres réglementations nationales.
- Des plans et des notes de calcul vérifiables sont préparés en tenant compte des charges à ancrer. La position de la cheville est indiquée sur les plans de conception.
- Les fixations doivent être utilisées uniquement pour des points de fixation multiples pour l'ancrage de systèmes composites d'isolation thermique.

Pose :

- Le perçage des trous se fait selon les modes de perçage autorisés conformément à l'annexe C1.
- La pose de la cheville est réalisée par du personnel dûment qualifié, sous la supervision du responsable technique du chantier
- Température de pose de 0 °C à +40 °C
- L'exposition aux rayons UV du soleil de la cheville non protégée par un enduit ne doit pas dépasser 6 semaines.

Cheville Hilti ETICS HTH

Description du produit
Spécifications

Annexe B 1

Traduction en français par Hilti

Tableau B1 Paramètres de pose pour une utilisation dans du béton et un ouvrage de maçonnerie en briques pleines (catégories d'utilisation A et B)

Type de cheville		HTH 8x125	HTH 8x155	HTH 8x215	
Diamètre du trou de perçage	$d_0 = [\text{mm}]$	8			
Diamètre de coupe de la mèche	$d_{\text{cut}} \leq [\text{mm}]$	8,45			
Profondeur minimum du trou foré jusqu'au point le plus profond	$h_1 \geq [\text{mm}]$	45			
Profondeur d'implantation globale de la cheville en plastique dans le matériau de support	$h_{\text{nom},1} \geq [\text{mm}]$	25			
Épaisseur de la pièce à fixer	$t_{\text{fix}} = [\text{mm}]$	80	80	80	110
Épaisseur de la couche d'égalisation pour	$t_{\text{tol},\text{min}} = [\text{mm}]$	0	0	50	20
la compensation des tolérances ou de la couche non porteuse	$t_{\text{tol},\text{max}} = [\text{mm}]$	20	50	110 ¹⁾	80 ¹⁾
Longueur totale du trou foré	$h_3 \geq [\text{mm}]$	h_D+65	h_D+95	h_D+155	h_D+125

1) Si $t_{\text{tol},\text{max}}$ dépasse 50 mm, il convient de s'assurer que la capacité de t_{tol} est suffisante pour supporter le poids mort d'ETICS. Cela peut être considéré comme respecté si t_{tol} est constitué de plâtre, d'une ancienne isolation ou de morceaux de blocs d'isolant.

Tableau B2 Paramètres de pose pour utilisation dans des éléments en béton minces (p. ex. couche imperméable de panneaux muraux extérieurs) et des ouvrages de maçonnerie en briques creuses (catégorie d'utilisation C)

Type de cheville		HTH 8x125	HTH 8x155	HTH 8x215	
Diamètre du trou de perçage	$d_0 = [\text{mm}]$	8			
Diamètre de coupe de la mèche	$d_{\text{cut}} \leq [\text{mm}]$	8,45			
Profondeur minimum du trou foré jusqu'au point le plus profond	$h_1 \geq [\text{mm}]$	45			
Profondeur d'implantation globale de la cheville en plastique dans le matériau de support	$h_{\text{nom},1} \geq [\text{mm}]$	25			
Épaisseur de la pièce à fixer	$t_{\text{fix}} = [\text{mm}]$	80	80	80	110
Épaisseur de la couche d'égalisation pour la compensation des tolérances ou de la couche non porteuse	$t_{\text{tol},\text{min}} = [\text{mm}]$	0	20 ¹⁾	80 ¹⁾	50 ¹⁾
	$t_{\text{tol},\text{max}} = [\text{mm}]$	20	50	110 ²⁾	80 ²⁾
Longueur totale du trou foré	$h_3 \geq [\text{mm}]$	h_D+65	h_D+95	h_D+155	h_D+125

1) $t_{\text{tol},\text{min}}$ peut être inférieur si les performances de la cheville sont testées sur chantier.

2) Si $t_{\text{tol},\text{max}}$ dépasse 50 mm, il convient de s'assurer que la capacité de t_{tol} est suffisante pour supporter le poids mort d'ETICS. Cela peut être considéré comme respecté si t_{tol} est constitué de plâtre, d'une ancienne isolation ou de morceaux de blocs de couverture.

Cheville Hilti ETICS HTH

Usage prévu

Paramètres de pose - catégories d'utilisation A, B, C

Annexe B 2

Traduction en français par Hilti

Tableau B3 Paramètres de pose pour une utilisation dans du béton en agrégats légers et du béton cellulaire autoclavé (catégories d'utilisation D et E)

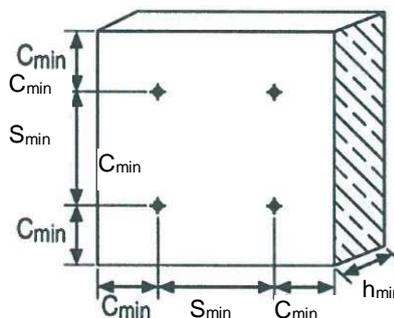
Type de cheville		HTH 8x125	HTH 8x155	HTH 8x215		
Diamètre du trou de perçage	$d_0 = [mm]$	-	8			
Diamètre de coupe de la mèche	$d_{cut} \leq [mm]$		8,45			
Profondeur minimum du trou foré jusqu'au point le plus profond	$h_1 \geq [mm]$		75			
Profondeur d'implantation globale de la cheville en plastique dans le matériau de support	$h_{nom,2} \geq [mm]$		55			
Épaisseur de la pièce à fixer	$t_{fix} = [mm]$		80	80	110	
Épaisseur de la couche d'égalisation pour la compensation des tolérances ou de la couche non porteuse	$t_{tol, min} = [mm]$		0			
	$t_{tol, max} = [mm]$		20	80 ¹⁾	50	
Longueur totale du trou foré	$h_3 \geq [mm]$		h_D+95	h_D+155	h_D+125	

1) Si $t_{tol,max}$ dépasse 50 mm, il convient de s'assurer que la capacité de t_{tol} est suffisante pour supporter le poids mort d'ETICS. Cela peut être considéré comme respecté si t_{tol} est constitué de plâtre, d'une ancienne isolation ou de morceaux de blocs de couverture.

Tableau B4 Épaisseur minimum du matériau de support, distance au bord et entraxe

			HTH
Épaisseur minimum du matériau de support	béton, maçonnerie, béton en agrégats légers et béton cellulaire autoclavé	$h_{min} [mm]$	100
	éléments en béton minces (p. ex. couche imperméable des panneaux muraux extérieurs)	$h_{min} [mm]$	40
Espacement minimum admissible		$S_{min} [mm]$	100
Distance au bord minimum admissible	C_{min}	$C_{min} [mm]$	100

Plan de l'épaisseur minimum du matériau de support, distances au bord et entraxes



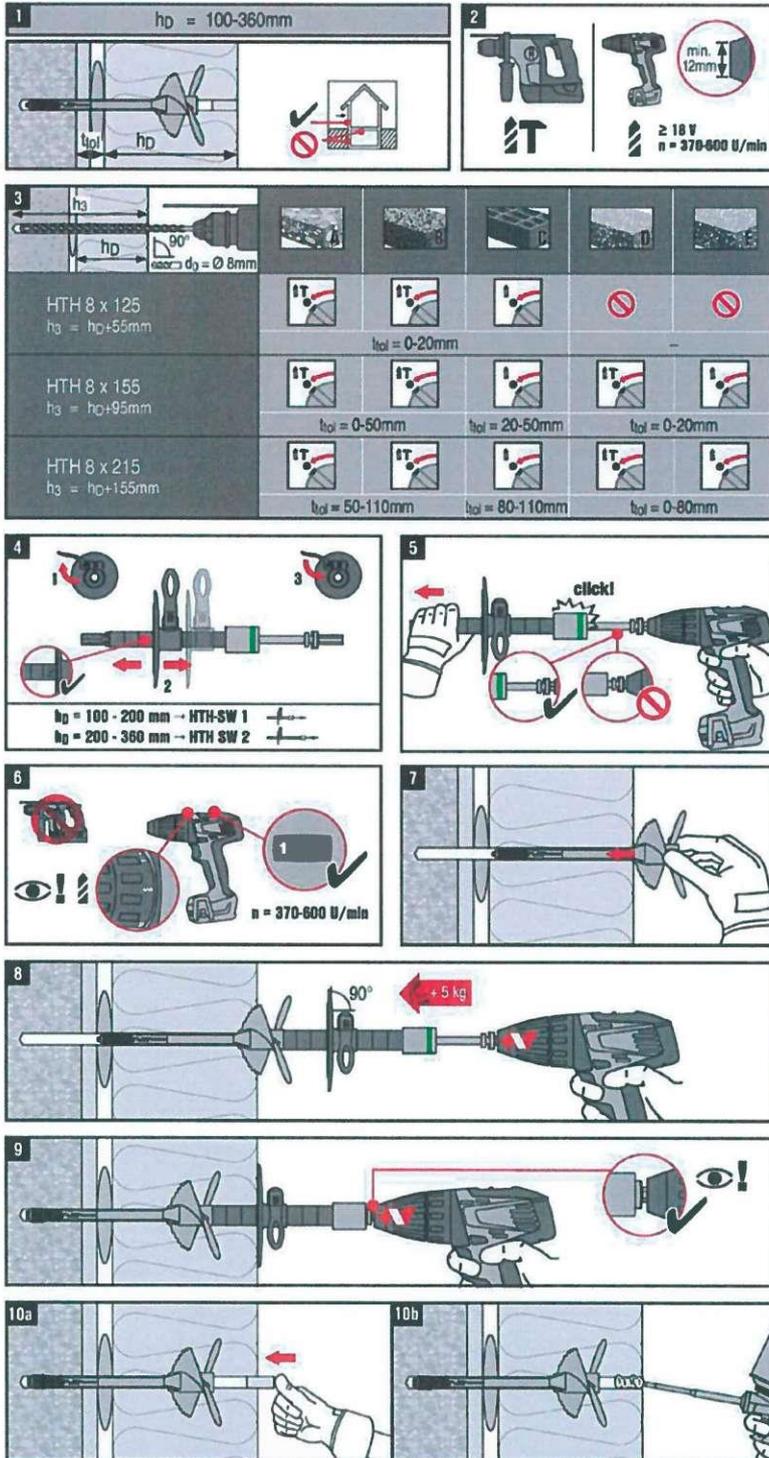
Cheville Hilti ETICS HTH

Usage prévu
Paramètres de pose - catégories d'utilisation D, E
Épaisseur minimum du matériau de support, distances et entraxes

Annexe B 3

Traduction en français par Hilti

Instructions de pose de HTH



Cheville Hilti ETICS HTH

Usage prévu
Instructions de pose pour HTH

Annexe B 4

Traduction en français par Hilti

Tableau C1 Résistance caractéristique à des charges de traction N_{Rk} dans du béton, de la maçonnerie, du béton en agrégats légers et du béton cellulaire autoclavé pour une cheville unique

Matériau de support	Catégorie d'utilisation ⁴⁾	Classe de densité en vrac ρ [kg/dm ³]	Classe de résistance à la compression f_b [N/mm ²]	Remarques	Méthode de perçage	N_{Rk} [kN]
Béton C12/15 - C50/60 EN 206-1:2000	A	-	-	-	Marteau	1,2
Éléments en béton minces (p. ex. couche imperméable des panneaux muraux extérieurs) C16/20 - C50/60, EN 206-1:2000	A	-	-	Épaisseur de la couche fine $h \geq 40$ mm	percussion	1,2
Brique en terre cuite, Mz p. ex. selon la norme DIN 105-100:2012-01 / EN 771-1:2011	B	2,0	20	Section transversale réduite jusqu'à 15 % par perforation perpendiculaire à la zone de repos	percussion	1,2
Brique pleine silico-calcaire, KS p. ex. selon la norme DIN V 106:2005-10/ EN 771-2:2011	B	2,0	20	Section transversale réduite jusqu'à 15 % par perforation perpendiculaire à la zone de repos	percussion	1,2
Brique en terre cuite perforée perpendiculairement Hz, p. ex. selon la norme DIN 105-100:2012-01 / EN 771-1:2011	C	1,2	12	Section transversale réduite > 15 % et ≤ 50 % par perforation perpendiculaire à la zone de repos ¹⁾	rotation	1,2
Brique en terre cuite perforée perpendiculairement Hz, p. ex. selon la norme DIN 105-100:2012-01 / EN 771-1:2011	C	0,8	12	Section transversale réduite > 15 % et ≤ 50 % par perforation perpendiculaire à la zone de repos ²⁾ , densité nette $\geq 1,5$ kg/dm ³	rotation	0,6
Brique silico-calcaire perforée perpendiculairement, KSL, p. ex. selon la norme DIN V 106:2005-10/ EN 771-2:2011	C	1,4	12	Section transversale réduite > 15 % et ≤ 50 % par perforation perpendiculaire à la zone de repos ³⁾	rotation	1,2
Béton en agrégats légers, LAC, p. ex. selon la norme EN 1520:2011 EN 771-3:2011	D	0,9	2 4	-	percussion	0,6 1,2
Béton cellulaire autoclavé, AAC, p. ex. selon la norme EN 771-4:2011	E	0,5	4	-	rotation	0,9

- 1) La valeur s'applique uniquement en cas d'épaisseur de l'âme extérieure ≥ 12 mm
 2) La valeur s'applique uniquement en cas d'épaisseur de l'âme extérieure ≥ 9 mm
 3) La valeur s'applique uniquement en cas d'épaisseur de l'âme extérieure ≥ 23 mm
 4) Différents paramètres de pose pour les catégories d'utilisation A, B et C et les catégories d'utilisation D et E et éléments en béton minces à prendre en considération (voir les annexes B2 et B3)
- } Sinon, la résistance caractéristique doit être déterminée par des tests d'arrachement sur chantier.

Cheville Hilti ETICS HTH

Performances
Résistance caractéristique

Annexe C 1

Traduction en français par Hilti

**Tableau C2 Coefficient de transmission thermique ponctuel selon le rapport technique de l'EOTA
TR 025:2016-05**

Type de cheville	Épaisseur de l'isolation h_D [mm]	Valeur nominale du coefficient de transmission thermique ponctuel % [W/K]	
		Trou rempli avec un bouchon EPS	Trou rempli avec de la mousse en spray PUR
HTH 125 HTH 155 HTH 215 $t_{fix}=80$ mm	$100 \leq h_D \leq 150$	0,001	0,001
	$150 < h_D \leq 360$	0,000	0,000
HTH 155 HTH 215 $t_{fix}=110$ mm	$130 \leq h_D \leq 150$	0,001	0,001
	$150 < h_D \leq 360$	0,001	0,001

Tableau C3 Déplacements

Matériau de support	Classe de densité en vrac ρ [kg/dm ³]	Résistance à la compression classe f_b [N/mm ²]	Charge de traction N [kN]	$\delta_m(N)$ [mm]
	Béton, C12/15 - C50/60 (EN 206-1:2000)	-	-	0,40
Éléments en béton minces, C16/20 - C50/60 (EN 206-1:2000)	-	-	0,40	<0,5
Brique en terre cuite, Mz (DIN 105-100:2012-01 / EN 771-1:2011)	2,0	20	0,40	<0,5
Brique pleine silico-calcaire, KS (DIN V 106:2005-10 / EN 771-2:2011)	2,0	20	0,40	<0,5
Brique en terre cuite perforée perpendiculairement, HLz (DIN 105-100:2012-01 / EN 771-1:2011)	1,2	12	0,40	<0,5
Brique en terre cuite perforée perpendiculairement, HLz densité nette $\geq 1,5$ kg/dm ³ (DIN 105-100:2012-01 / EN 771-1:2011)	0,8	12	0,20	<0,2
Brique silico-calcaire perforée perpendiculairement, KSL (DIN V 106:2005-10/EN 771-2:2011)	1,4	12	0,40	<0,5
Béton en agrégats légers, LAC (EN 1520:2011 / EN 771-3:2011)	0,9	2	0,20	<0,5
		4	0,40	<0,5
Béton cellulaire alvéolé, AAC (EN 771-4:2011)	0,5	4	0,30	<0,7

Cheville Hilti ETICS HTH

Performances

Coefficient de transmission thermique ponctuel et déplacements

Annexe C 2