

## Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung

### Zulassungsstelle für Bauprodukte und Bauarten

#### Bautechnisches Prüfamt

Eine vom Bund und den Ländern  
gemeinsam getragene Anstalt des öffentlichen Rechts  
Mitglied der EOTA, der UEAtc und der WFTAO

Datum:

01.06.2017

Geschäftszeichen:

I 26-1.21.2-30/17

### Zulassungsnummer:

**Z-21.2-2047**

### Geltungsdauer

vom: **1. Juni 2017**

bis: **14. April 2020**

### Antragsteller:

**Hilti Deutschland AG**

Hiltistraße 2

86916 Kaufering

### Zulassungsgegenstand:

**Hilti Schraubdübel HTH für die Anwendung in Wärmedämm-Verbundsystemen**

Der oben genannte Zulassungsgegenstand wird hiermit allgemein bauaufsichtlich zugelassen.  
Diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung umfasst elf Seiten.  
Diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung ersetzt die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung  
Nr. Z-21.2-2047 vom 11. April. Der Gegenstand ist erstmals am 18. Dezember 2015 allgemein  
bauaufsichtlich zugelassen worden.

## I ALLGEMEINE BESTIMMUNGEN

- 1 Mit der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung ist die Verwendbarkeit bzw. Anwendbarkeit des Zulassungsgegenstandes im Sinne der Landesbauordnungen nachgewiesen.
- 2 Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung ersetzt nicht die für die Durchführung von Bauvorhaben gesetzlich vorgeschriebenen Genehmigungen, Zustimmungen und Bescheinigungen.
- 3 Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung wird unbeschadet der Rechte Dritter, insbesondere privater Schutzrechte, erteilt.
- 4 Hersteller und Vertreiber des Zulassungsgegenstandes haben, unbeschadet weiter gehender Regelungen in den "Besonderen Bestimmungen", dem Verwender bzw. Anwender des Zulassungsgegenstandes Kopien der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung zur Verfügung zu stellen und darauf hinzuweisen, dass die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung an der Verwendungsstelle vorliegen muss. Auf Anforderung sind den beteiligten Behörden Kopien der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung zur Verfügung zu stellen.
- 5 Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung darf nur vollständig vervielfältigt werden. Eine auszugsweise Veröffentlichung bedarf der Zustimmung des Deutschen Instituts für Bautechnik. Texte und Zeichnungen von Werbeschriften dürfen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung nicht widersprechen. Übersetzungen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung müssen den Hinweis "Vom Deutschen Institut für Bautechnik nicht geprüfte Übersetzung der deutschen Originalfassung" enthalten.
- 6 Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung wird widerruflich erteilt. Die Bestimmungen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung können nachträglich ergänzt und geändert werden, insbesondere, wenn neue technische Erkenntnisse dies erfordern.

## II BESONDERE BESTIMMUNGEN

### 1 Zulassungsgegenstand und Anwendungsbereich

Diese allgemein bauaufsichtliche Zulassung regelt die Anwendung des Hilti WDVS-Schraubdübels HTH nach der europäisch technischen Zulassung ETA-15/0464 in Wärmedämm-Verbundsystemen (WDVS) mit allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung (abZ) und Europäisch Technischer Zulassung / Europäisch Technischer Bewertung (ETA).

Das WDVS muss aus einem der folgenden Dämmstoffe bestehen:

- Dämmstoffplatten aus EPS-Hartschaum nach DIN EN 13163 mit folgenden Eigenschaften gemäß Bezeichnungsschlüssel nach Norm:  
T2 L2 W2 S2 P4 BS50 DS(70)5-DS(N)2  
sowie einer Querkzugfestigkeit geprüft nach DIN EN 1607 von mindestens 80 kPa<sup>1</sup>, einer Rohdichte geprüft nach DIN EN 1602 von 15 - 30 kg/m<sup>3</sup> oder
- Putzträgerplatten aus Mineralwolle mit der Bezeichnung "FKD-T-C2" des Herstellers Knauf Insulation GmbH nach allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung Z-33.4-1351<sup>2</sup>
- Mineralwolle-Dämmplatten mit den Bezeichnungen "Coverrock", "Coverrock II" und "Coverrock 036" des Herstellers Deutsche Rockwool Mineralwolle GmbH & Co. KG nach allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung Z-33.4-1571<sup>3</sup>
- Mineralwolle-Dämmplatten mit der Bezeichnung "Sillatherm WVP 1-035" des Herstellers Saint-Gobain Isover G+H AG nach allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung Z-33.4-1081<sup>4</sup>

Das zum Einsatz kommende WDVS ist nicht Gegenstand dieser allgemein bauaufsichtlichen Zulassung.

### 2 Bestimmungen für das Bauprodukt

Der Dübel muss den Bestimmungen der ETA-15/0464 entsprechen.

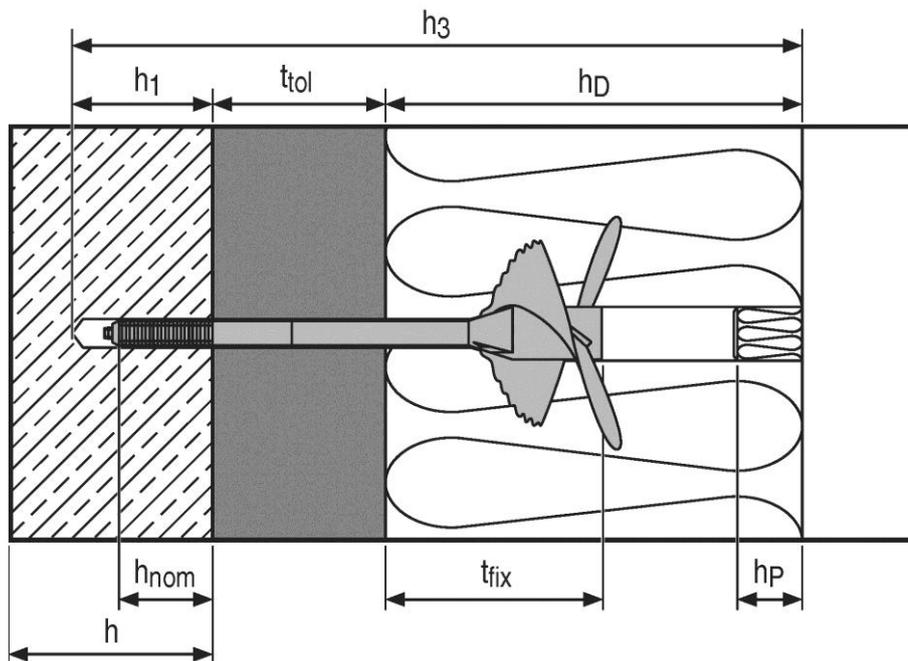
<sup>1</sup> Jeder Einzelwert eines Prüfergebnisses muss den hier vorgegebenen Wert einhalten.  
<sup>2</sup> Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung Z-33.4-1351 "Mineralwolle-Dämmstoffe für die Verwendung in Wärmedämm-Verbundsystemen (WDVS) Putzträgerplatte FKD-T..." ..., Knauf Insulation GmbH, 14. Juli 2016 – 20. Januar 2020  
<sup>3</sup> Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung Z-33.4-1571 "Mineralwolle-Platten für die Verwendung in Wärmedämm-Verbundsystemen (WDVS) mit Dämmstoffdicken bis 400 mm", Deutsche Rockwool Mineralwolle GmbH, 14. Oktober 2016 - 20. Januar 2020  
<sup>4</sup> Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung Z-33.4-1081 "Mineralwolle-Dämmplatten zur Anwendung in Wärmedämm-Verbundsystemen (WDVS)", SAINT-GOBAIN ISOVER G+H AG, 24. Juli 2016 – 20. Januar 2020

### 3 Bestimmungen für Entwurf und Bemessung

#### 3.1 Entwurf

Der Hilti WDVS-Schraubdübel HTH darf versenkt eingebaut werden. Die Forderung nach einem Dübeltellerdurchmesser von mindestens 60 mm ist erfüllt. Die Dämmstoffdicke  $h_D$  (siehe Bild 1) muss mindestens 100 mm betragen.

Die Befestigungslänge im Dämmstoff ist  $t_{fix}=80$  mm bzw.  $t_{fix}=110$  mm (Alternative in EPS-Platten), vergleiche hierzu Bild 1 und ETA-15/0464.



$h_{nom}$  = effektive Verankerungstiefe

$h$  = Dicke des Verankerungsgrundes (Wand)

$h_1$  = Tiefe des Bohrlochs bis zum tiefsten Punkt im Verankerungsgrund

$t_{tol}$  = Dicke des Toleranzausgleiches oder der nichttragenden Deckschicht ( $\leq 110$  mm)

$h_D$  = Dämmstoffdicke

$h_3$  = Gesamtlänge des Bohrlochs von der Dämmstoffoberfläche zum tiefsten Punkt

$t_{fix}$  = Befestigungslänge im Dämmstoff (gemäß ETA-15/0464)/ effektive Dämmstoffdicke

**Bild 1: Dübel im Einbauzustand**

### 3.2 Bemessung

Es ist nachzuweisen, dass der Bemessungswert der Beanspruchung aus Wind den Bemessungswert der Beanspruchbarkeit des Dämmstoffes nicht überschreitet.

$$w_{ed} \leq w_{Rd,WDVS}$$

und

$$w_{ed} \leq n \cdot N_{Rd,Dübel}$$

mit

$w_{ed}$  = Bemessungswert der Beanspruchung aus Wind:

$$w_{ed} = w_{ek} \cdot \gamma_F$$

$w_{ek}$  = charakteristische Einwirkung aus Wind nach EN 1991-1-4

$\gamma_F$  = Sicherheitsbeiwert der Einwirkung (für Windlasten  $\gamma_F = 1,5$ )

$w_{Rd,WDVS}$  = Bemessungswert der Beanspruchbarkeit des Dämmstoffes

- Dübel in EPS: siehe Tabelle 1, 2

- Dübel in Mineralwolle: siehe Tabelle 3, 4, 5, 6

Der Materialsicherheitsbeiwert  $\gamma_M = 1,5$  für EPS und  $\gamma_M > 2,0$  für Mineralwolle ist enthalten.

$n$  = Dübelanzahl pro  $m^2$

$N_{Rd,Dübel}$  = Bemessungswert der Beanspruchbarkeit des Dübels im Verankerungsgrund, siehe ETA-15/0464:

$$N_{Rd,Dübel} = N_{Rk,Dübel} / \gamma_M$$

$\gamma_M$  = Materialsicherheitsbeiwert für den Verankerungsgrund

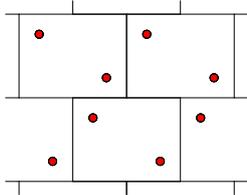
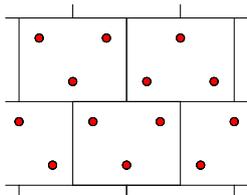
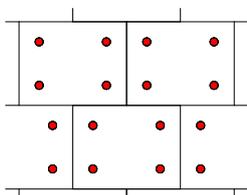
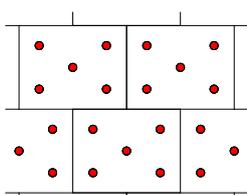
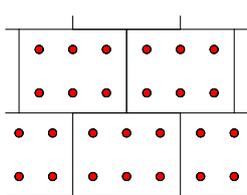
Folgende Dübelanzahlen pro  $m^2$  dürfen nicht über- bzw. unterschritten werden:

- minimale Dübelanzahl  $n_{min} \geq 4$
- maximale Dübelanzahl  $n_{max}$ : siehe Angaben in den Zulassungen für Dämmstoffe oder WDVS

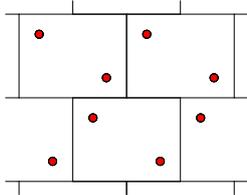
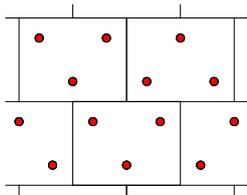
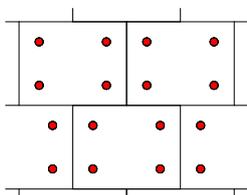
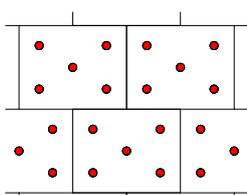
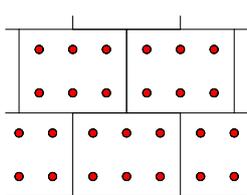
Der Abstand der Dübel vom Rand der Dämmstoffplatte beträgt mindestens 150 mm.

Ergeben sich aus den Bestimmungen der abZ oder ETA für das WDVS andere Dübelanzahlen als beim Nachweis für den Verankerungsgrund, so sind die größeren Dübelanzahlen maßgebend.

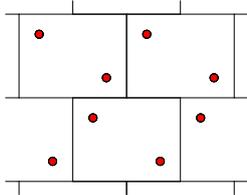
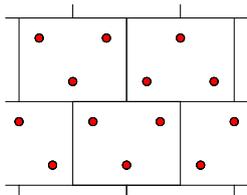
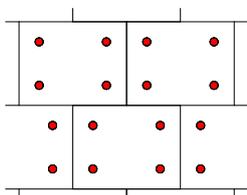
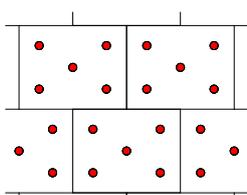
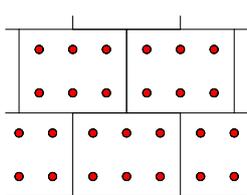
**Tabelle 1: Tragfähigkeit für EPS-Platten nach Abschnitt 1 mit Mindestquersugfestigkeit = 80 kPa, Plattenformat 1000 mm x 500 mm, versenkte Verdübelung mit Hilti HTH in der Plattenfläche, Befestigungslänge im Dämmstoff  $t_{fix}=80$  mm bzw.  $t_{fix}=110$  mm**

Anzahl der Dübel pro m <sup>2</sup>	Dübelanordnung	Dämmplattendicke [mm]	Beanspruchbarkeit des Dämmstoffes $W_{Rd,WDVS}$ [kN/m <sup>2</sup> ]
4		> 100	1,2
6		> 100	1,7
8		> 100	2,2
10		> 100	2,6
12		> 100	3,0

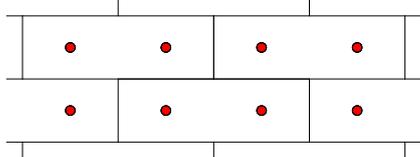
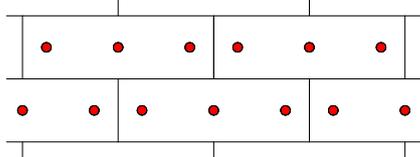
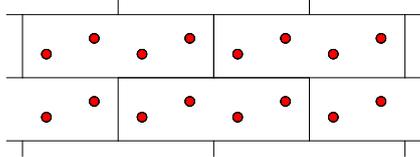
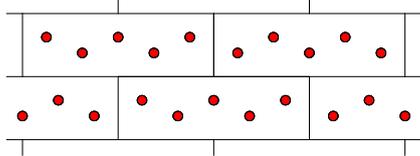
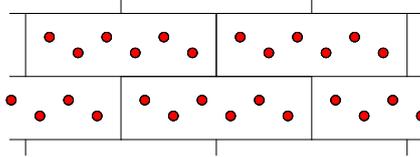
**Tabelle 2: Tragfähigkeit für EPS-Platten nach Abschnitt 1 mit Mindestquersugfestigkeit = 100 kPa, Plattenformat 1000 mm x 500 mm, versenkte Verdübelung mit Hilti HTH in der Plattenfläche, Befestigungslänge im Dämmstoff  $t_{fix}=80$  mm bzw.  $t_{fix}=110$  mm**

Anzahl der Dübel pro m <sup>2</sup>	Dübelanordnung	Dämmplattendicke [mm]	Beanspruchbarkeit des Dämmstoffes $W_{Rd,WDVS}$ [kN/m <sup>2</sup> ]
4		> 100	1,3
6		> 100	1,9
8		> 100	2,4
10		> 100	2,9
12		> 100	3,3

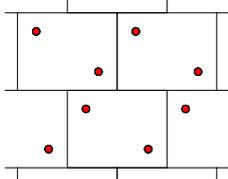
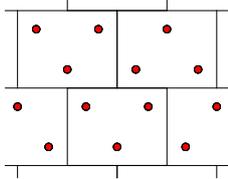
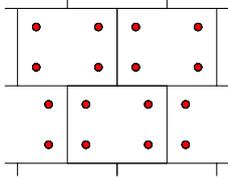
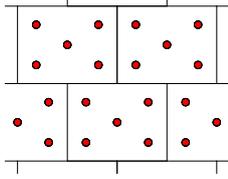
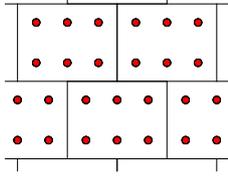
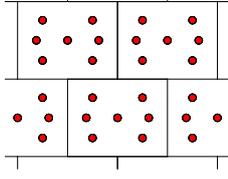
**Tabelle 3: Tragfähigkeit für die Mineralwolle-Platte "FKD-T-C2" mit Mindestquersugfestigkeit = 5 kPa, Plattenformat 800 mm x 625 mm, versenkte Verdübelung mit Hilti HTH in der Plattenfläche, Befestigungslänge im Dämmstoff  $t_{fix}=80$  mm**

Anzahl der Dübel pro m <sup>2</sup>	Dübelanordnung	Dämmplattendicke [mm]	Beanspruchbarkeit des Dämmstoffes $W_{Rd,WDVS}$ [kN/m <sup>2</sup> ]
4		100 - 200	0,6
6		100 - 200	0,9
8		100 - 200	1,1
10		100 - 200	1,4
12		100 - 200	1,6

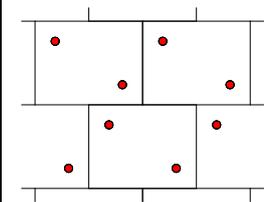
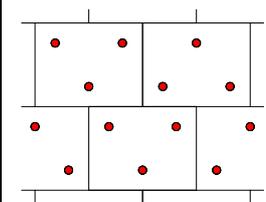
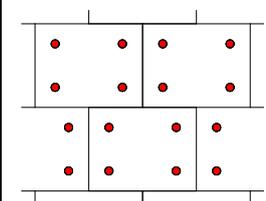
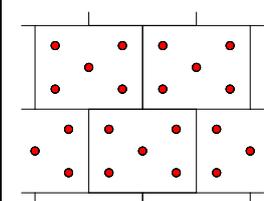
**Tabelle 4: Tragfähigkeit für die Mineralwolle-Platte "FKD-T-C2" mit Mindestquersugfestigkeit = 5 kPa, Plattenformat 1.200 mm x 400 mm, versenkte Verdübelung mit Hilti HTH in der Plattenfläche, Befestigungslänge im Dämmstoff  $t_{fix}=80$  mm**

Anzahl der Dübel pro m <sup>2</sup>	Dübelanordnung	Dämmplattendicke [mm]	Beanspruchbarkeit des Dämmstoffes $w_{Rd,WDVS}$ [kN/m <sup>2</sup> ]
4		100 - 200	0,6
6		100 - 200	0,8
8		100 - 200	1,0
10		100 - 200	1,1
12		100 - 200	1,1

**Tabelle 5: Tragfähigkeit für die Mineralwolle-Platte "Coverrock", "Coverrock II" und "Coverrock 036" mit Mindestquerzugfestigkeit = 5 kPa, Plattenformat 800 mm x 625 mm, versenkte Verdübelung mit Hilti HTH in der Plattenfläche, Befestigungslänge im Dämmstoff  $t_{\text{fix}}=80$  mm**

Anzahl der Dübel pro m <sup>2</sup>	Dübelanordnung	Dämmplattendicke [mm]	Beanspruchbarkeit des Dämmstoffes $W_{Rd,WDVS}$ [kN/m <sup>2</sup> ]
4		100 - 200	0,8
6		100 - 200	1,1
8		100 - 200	1,4
10		100 - 200	1,6
12		100 - 200	1,8
14		100 - 200	1,9

**Tabelle 6: Tragfähigkeit für die Mineralwolle-Platte "Sillatherm WVP 1-035" mit Mindestquerzugfestigkeit = 3,5 kPa, Plattenformat 800 mm x 625 mm, versenkte Verdübelung mit Hilti HTH in der Plattenfläche, Befestigungslänge im Dämmstoff  $t_{fix}=80$  mm**

Anzahl der Dübel pro m <sup>2</sup>	Dübelanordnung	Dämmplattendicke [mm]	Beanspruchbarkeit des Dämmstoffes $W_{Rd,WDVS}$ [kN/m <sup>2</sup> ]
4		100 - 200	0,3
6		100 - 200	0,4
8		100 - 200	0,5
10		100 - 200	0,6

#### 4 Bestimmungen für die Ausführung

Der Dübel und dessen Einbau müssen den Bestimmungen der ETA-15/0464 entsprechen. Der Dübel darf nur in WDVS mit Dämmplatten gemäß Abschnitt 1 eingebaut werden.

BD Dipl.-Ing. Andreas Kummerow  
Abteilungsleiter

Beglaubigt