

## Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung

**Deutsches Institut für Bautechnik**  
ANSTALT DES ÖFFENTLICHEN RECHTS

**Zulassungsstelle für Bauprodukte und Bauarten**  
**Bautechnisches Prüfamt**

Mitglied der Europäischen Organisation für  
Technische Zulassungen EOTA und der Europäischen Union  
für das Agrément im Bauwesen UEAto

Tel.: +49 30 78730-0  
Fax: +49 30 78730-320  
E-Mail: [dibt@dibt.de](mailto:dibt@dibt.de)

Datum: 2. Dezember 2009      Geschäftszeichen: II 12-1.33.84-1013/1

Zulassungsnummer:  
**Z-33.84-1013**

Geltungsdauer bis:  
**1. April 2012**

Antragsteller:  
**HASIT Trockenmörtel GmbH**  
Landshuter Straße 30, 85356 Freising

Zulassungsgegenstand:

**Wärmedämm-Verbundsystem "HASITHERM MW Schiene" nach ETA-07/0146**



Der oben genannte Zulassungsgegenstand wird hiermit allgemein bauaufsichtlich zugelassen.  
Diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung umfasst sieben Seiten und vier Anlagen.

Diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung regelt die Anwendung des unter dem Zulassungs-  
gegenstand genannten Wärmedämm-Verbundsystems nach der europäischen technischen  
Zulassung ETA-07/0146 mit Geltungsdauer vom 09.05.2007.

## I. ALLGEMEINE BESTIMMUNGEN

- 1 Mit der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung ist die Verwendbarkeit bzw. Anwendbarkeit des Zulassungsgegenstandes im Sinne der Landesbauordnungen nachgewiesen.
- 2 Sofern in der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Anforderungen an die besondere Sachkunde und Erfahrung der mit der Herstellung von Bauprodukten und Bauarten betrauten Personen nach den § 17 Abs. 5 Musterbauordnung entsprechenden Länderregelungen gestellt werden, ist zu beachten, dass diese Sachkunde und Erfahrung auch durch gleichwertige Nachweise anderer Mitgliedstaaten der Europäischen Union belegt werden kann. Dies gilt ggf. auch für im Rahmen des Abkommens über den Europäischen Wirtschaftsraum (EWR) oder anderer bilateraler Abkommen vorgelegte gleichwertige Nachweise.
- 3 Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung ersetzt nicht die für die Durchführung von Bauvorhaben gesetzlich vorgeschriebenen Genehmigungen, Zustimmungen und Bescheinigungen.
- 4 Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung wird unbeschadet der Rechte Dritter, insbesondere privater Schutzrechte, erteilt.
- 5 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.
- 6 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.
- 7 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

Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung erstreckt sich auf die Anwendung des Wärmedämm-Verbundsystems (WDVS) "HASITHERM MW Schiene" nach europäischer technischer Zulassung ETA-07/0146 vom 09.05.2007.

Das WDVS ist nichtbrennbar.

Das WDVS darf angewendet werden auf Mauerwerk und Beton mit oder ohne Putz.

Die für die Verwendung zulässige Gebäudehöhe ergibt sich aus dem Standsicherheitsnachweis, sofern sich aus den jeweils geltenden Brandschutzvorschriften der Länder nicht geringere Gebäudehöhen ergeben.

Das WDVS darf unter bestimmten Bedingungen zur Überbrückung von Dehnungsfugen in den Außenwandflächen (z. B. der Fugen in den Außenwandflächen von Plattenbauten bei der Verwendung von Dreischichtplatten) verwendet werden.

Dehnungsfugen zwischen Gebäudeteilen müssen mit Dehnungsprofilen im WDVS berücksichtigt werden.

### 2 Bestimmungen für das Produkt

#### 2.1 Eigenschaften und Zusammensetzung

##### 2.1.1 WDVS

Das WDVS muss aus den Bestandteilen gemäß Anlage 2 dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung bestehen, sowie den Bestimmungen der europäischen technischen Zulassung ETA-07/0146 entsprechen.

##### 2.1.2 Wärmedämmstoff

Es dürfen nur Dämmstoffplatten eingebaut werden, deren Glimmverhalten gemäß Bauregelliste B, Teil 1, Anlage 1/5.2, im Rahmen einer allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung nachgewiesen wurde und deren Verwendung durch die Chemikalien-Verbotsverordnung vom 19. Juli 1996 (Bundesgesetzblatt Teil I S. 1151), zuletzt geändert gemäß der Bekanntmachung vom 25. Mai 2000 (Bundesgesetzblatt Teil I S. 747), nicht untersagt ist.

Durch die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung muss außerdem ein PCS-Wert, geprüft nach DIN EN ISO 1716, von maximal 1,1 MJ/kg, eine Rohdichte, geprüft nach DIN EN 1602, von maximal 100 kg/m<sup>3</sup> und eine Querkzugfestigkeit (Zugfestigkeit senkrecht zur Plattenebene), geprüft nach DIN EN 1607, von mindestens 15 kPa\* nachgewiesen werden.

##### 2.1.3 Zubehörteile

Zubehörteile, wie z. B. Sockel-, Kanten- und Fugenprofile, müssen mindestens aus normalentflammbaren Baustoffen bestehen.

### 3 Bestimmungen für Entwurf und Bemessung

#### 3.1 Allgemeines

Für das WDVS dürfen nur die im Abschnitt 2.1 (s. auch Anlage 2) genannten Bestandteile unter Beachtung des Abschnitts 4 und der Anlagen verwendet werden.

Die in der WDVS-ETA (ETA-07/0146) aufgeführten Dübel dürfen nur in dem zugelassenen Untergrund entsprechend der jeweiligen Dübel-ETA eingebaut werden. Die in der Dübel-ETA genannten Rand- und Achsabstände sind zu beachten.

\* Jeder Einzelwert eines Prüfergebnisses muss den hier vorgegebenen Wert einhalten.



### 3.2 Standsicherheitsnachweis

Der Nachweis der Standsicherheit für den in Abschnitt 1 dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung genannten Anwendungsbereich des WDVS, sowie bei Ausführung gemäß Abschnitt 4, ist für Gebäude, beansprucht durch Winddruck (Windsoglast)  $w_e = 2,20 \text{ kN/m}^2$  im Zulassungsverfahren erbracht worden, sofern

- die horizontalen Halteprofile einen vertikalen Abstand von maximal 62,5 cm besitzen und im Abstand von maximal 30 cm mit den nachfolgend genannten Dübeln am Untergrund befestigt werden,

| Dübeltyp (Profil-Dübel) | nach        |
|-------------------------|-------------|
| ejothem NK U            | ETA-05/0009 |
| TERMOZ WS 8N            | ETA-03/0019 |
| SDF-K plus              | ETA-04/0064 |
| IsoFux ND-8Z            | ETA-04/0032 |
| IsoFux ND8LZ K          | ETA-05/0080 |

- MW-Platten mit einer Zugfestigkeit senkrecht zur Plattenebene von mindestens 15 kPa und einer Dicke von mindestens 60 mm verwendet werden,
- die Dämmstoffplatten mindestens mit 20 % Klebeflächenanteil am Untergrund verklebt werden,
- bei einem Systemgewicht (Wärmedämmung und Putzsystem)  $> 30 \text{ kg/m}^2$  die Dämmstoffplatten mindestens mit 40 % Klebeflächenanteil am Untergrund verklebt werden und
- die Dämmstoffplatten mit den nachfolgend genannten Dübel mit den in Anlage 3 angegebenen Dübelmengen am Untergrund befestigt werden.

| Dübeltyp (Dämmstoff-Dübel)   | nach        |
|------------------------------|-------------|
| ejothem NT U                 | ETA-05/0009 |
| TERMOZ 8 N                   | ETA-03/0019 |
| SDM-T plus                   | ETA-04/0064 |
| IsoFux NDT-8Z, IsoFux NDT8SZ | ETA-04/0032 |
| IsoFux NDT8LZ                | ETA-05/0080 |

Die Windlasten ergeben sich aus DIN 1055-4<sup>1</sup>

### 3.3 Wärmeschutz und klimabedingter Feuchteschutz

Für den rechnerischen Nachweis des Wärmeschutzes ist für die Dämmstoffplatten der Bemessungswert der Wärmeleitfähigkeit gemäß DIN V 4108-4<sup>2</sup>, Tabelle 2, Kategorie I, anzusetzen.

Bei Verwendung von Dämmstoffplatten, die zusätzlich eine allgemeine bauaufsichtliche Zulassung zur Festlegung des Bemessungswertes der Wärmeleitfähigkeit haben, darf beim rechnerischen Nachweis des Wärmedurchlasswiderstandes der Bemessungswert der Wärmeleitfähigkeit entsprechend den Regelungen der jeweiligen allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung in Ansatz gebracht werden.

<sup>1</sup> DIN 1055-4 Lastannahmen für Bauten; Verkehrslasten, Windlasten bei nicht schwingungsanfälligen Bauwerken  
<sup>2</sup> DIN V 4108-4:2004-07 Wärmeschutz und Energie-Einsparung in Gebäuden; Teil 4: Wärme- und feuchteschutz-technische Bemessungswerte



Klebemörtel und Putzsystem dürfen insgesamt mit einem Wärmedurchlasswiderstand  $R = 0,02 \text{ (m}^2 \cdot \text{K) / W}$  angesetzt werden. Die Minderung der Wärmedämmung durch die Wärmebrückenwirkung der mechanischen Befestigungsmittel (Dübel und Profile) muss gemäß Anlage 3 berücksichtigt werden, wenn die Vergrößerung des Wärmedurchgangskoeffizienten mehr als  $0,04 \text{ W/(m}^2 \cdot \text{K)}$  beträgt..

Für den Nachweis des klimabedingten Feuchteschutzes gilt DIN 4108-3<sup>3</sup>. Die  $s_d$ -Werte für die genannten Putzsysteme sind Abschnitt 2.2.6, Tabelle 9 und 10, der ETA-07/0146 zu entnehmen.

### 3.4 Schallschutz

Der Nachweis des Schallschutzes (Schutz gegen Außenlärm) ist nach der Norm DIN 4109 zu führen.

Für den Nachweis des Schallschutzes ist der Rechenwert des bewerteten Schalldämm-Maßes  $R'_{w,R}$  der Wandkonstruktion (Massivwand mit WDVS) nach folgender Gleichung zu ermitteln:

$$R'_{w,R} = R'_{w,R,O} + \Delta R_{w,R}$$

mit :  $R'_{w,R,O}$  Rechenwert des bewerteten Schalldämm-Maßes der Massivwand ohne WDVS, ermittelt nach Beiblatt 1 zu DIN 4109:1989-11<sup>4</sup>

$\Delta R_{w,R}$  Korrekturwert nach Anlage 3

### 3.5 Brandschutz

Das WDVS ist im eingebauten Zustand nichtbrennbar.

## 4 Bestimmungen für die Ausführung

### 4.1 Aufbau

Das WDVS muss nach Anlage 1 und 2 und unter Berücksichtigung der Planungsvorgaben (s. Abschnitt 3) ausgeführt werden.

Bei der Verarbeitung und Erhärtung dürfen grundsätzlich keine Temperaturen unter  $+5 \text{ °C}$  auftreten; geringere Temperaturen bis zum Gefrierpunkt sind möglich, sofern die Verarbeitungsrichtlinien des Herstellers dies gestatten.

### 4.2 Anforderungen an den Antragsteller und die ausführende Firma

Der Antragsteller ist verpflichtet, alle mit Entwurf und Ausführung des WDVS betrauten Personen über die Besonderen Bestimmungen dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung und alle für eine einwandfreie Ausführung der Bauart erforderlichen weiteren Einzelheiten zu unterrichten. Dies ist entsprechend Anlage 4 (Information für den Bauherrn) zu bestätigen.

### 4.3 Eingangskontrolle der Bestandteile

Das WDVS und seine Bestandteile sind auf der Baustelle einer Eingangskontrolle zu unterziehen. Dabei ist zu überprüfen, ob die Bestandteile die Bestimmungen dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung einhalten.

### 4.4 Untergrund

Die Oberfläche der Wand muss fest, fett- und staubfrei sein. Anstriche und organische Beschichtungen sind zu entfernen (s. ETA-07/0146, Abschnitt 4.2.3)



<sup>3</sup> DIN 4108-3:2001-07 Wärmeschutz und Energie-Einsparung in Gebäuden; Klimabedingter Feuchteschutz; Anforderungen, Berechnungsverfahren und Hinweise für Planung und Ausführung

<sup>4</sup> DIN 4109:1989-11 Beiblatt 1: Schallschutz im Hochbau; Ausführungsbeispiele und Rechenverfahren

Der Untergrund (Wand) muss eine ausreichende Tragfähigkeit für den Einsatz von Dübeln haben. Bei Untergründen aus Mauerwerk nach DIN 1053 ohne Putz oder Beton nach DIN 1045 ohne Putz kann eine ausreichende Festigkeit in der Regel ohne weitere Nachweise vorausgesetzt werden.

Partielle Unebenheiten  $\leq 3$  cm/m dürfen durch eine Unterfütterung der Halteprofile mindestens an den Befestigungspunkten (s. Abschnitt 3.2) mit einem Abstandhalter der Abmessungen mindestens 50 mm x 50 mm und maximal 30 mm dick ausgeglichen werden. Es muss sichergestellt sein, dass der Steg des Halteprofils nicht ungestützt bleibt. Größere oder großflächige Unebenheiten müssen egalisiert oder durch einen Putz nach DIN EN 998-1 ausgeglichen werden.

#### **4.5 Klebemörtel**

Die Klebemörtel sind vor der Verarbeitung mit Wasser nach den Vorgaben des Herstellers gebrauchsfertig einzustellen und zu mischen. Sie sind mit einer Nassauftragsmenge nach Anlage 2 aufzubringen.

#### **4.6 Anbringen der Profile und der Dämmstoffplatten**

Das Sockelprofil (unterstes Profil) bzw. die Halteprofile sind horizontal auszurichten und mit Dübeln (s. Abschnitt 3.2) im Abstand von maximal 30 cm am Untergrund zu befestigen.

Die punktweise (mindestens 20 % bzw. 40 % der Fläche, s. Abschnitt 3.2) mit Klebemörtel versehenen Dämmstoffplatten sind mit der Nut an der Längsseite in den abstehenden Schenkel der horizontalen Halteprofile aufzustecken, mit der vertikalen Nut in das Verbindungsprofil einzupassen und gleichmäßig an den Untergrund anzudrücken.

In die Nut der freien vertikalen Dämmstoffseite ist ein neues Verbindungsprofil einzusetzen. Die Dämmstoffplatten sind in horizontaler Richtung passgenau im Verband zu verlegen und zusätzlich mit den nach Abschnitt 3.2 erforderlichen Dübeln zu befestigen.

Anschließend muss in die oberen Nuten der Plattenreihe ein neues horizontales Halteprofil eingeführt, ausgerichtet und mit Dübeln - wie beschrieben - befestigt werden.

Ein direkter Kontakt zwischen den Aluminiumprofilen und dem Klebemörtel ist zu vermeiden.

Beschädigte Dämmstoffplatten dürfen nicht eingebaut werden.

Zwischen den Platten dürfen keine offenen Fugen entstehen. Unvermeidbare Fehlstellen und Spalten müssen mit gleichwertigen Dämmstoffen geschlossen werden. Das Schließen von Fehlstellen und Spalten bis maximal 5 mm Breite mit schwerentflammbarem Fugenschäum ist zulässig.

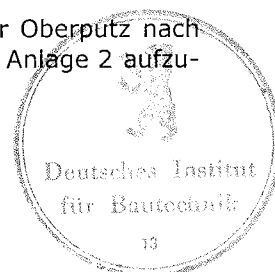
In die Fugen darf kein Klebemörtel gelangen. Zur Vermeidung von Wärmebrücken dürfen die Kanten nicht bestrichen oder verschmutzt werden.

#### **4.7 Ausführen des Unter- und Oberputzes**

Die Dämmstoffplatten sind auf der Außenseite mit einem Unterputz nach Anlage 2 zu beschichten. Das Bewehrungsgewebe ist in das äußere Drittel des Unterputzes einzuarbeiten. Stöße des Gewebes sind ca. 10 cm zu überlappen.

Vor Aufbringen des Oberputzes darf der Unterputz mit dem passenden Haftvermittler (s. Anlage 2) versehen werden. Er soll ein mögliches Durchscheinen des Unterputzes und einen zu schnellen Wasserentzug aus dem Oberputz in den Unterputz verhindern.

Nach dem Erhärten des Unterputzes und ggf. des Haftvermittlers ist der Oberputz nach den Vorgaben des Herstellers anzurühren und in einer Schichtdicke nach Anlage 2 aufzubringen.



## 4.8 Überbrückung von Fugen

Zur Überbrückung von Dehnungsfugen in den Außenwandflächen (z. B. der Fugen in der Außenfläche von Fertigteilen (Großtafelbau) bei Verwendung von Dreischichtplatten) darf das WDVS nur verwendet werden, wenn

- die Abstände der Dehnungsfugen nicht größer als 6,20 m sind,
- die Dämmstoffdicke  $\geq 80$  mm ist,
- dünn-schichtige Oberputze ( $d_{\text{Oberputz}} \leq d_{\text{Unterputz}}$ ) verwendet werden.

Dehnungsfugen zwischen Gebäudeteilen müssen mit Dehnungsprofilen im WDVS berücksichtigt werden.

Anschlussfugen an bestehende Bauteile sind schlagregendicht zu schließen.

## 4.9 Weitere Hinweise

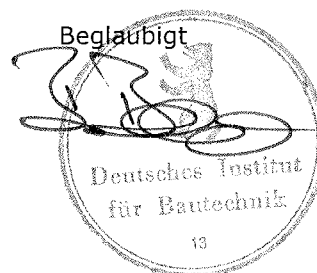
Als unterer Abschluss des WDVS muss ein Sockel- oder Anfangsprofil befestigt werden. Die Anwendung im Spritzwasserbereich (H ca. 300 mm) bedarf besonderer Maßnahmen.

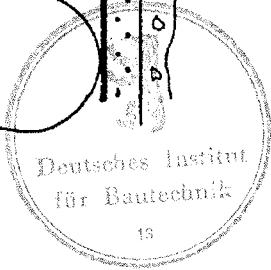
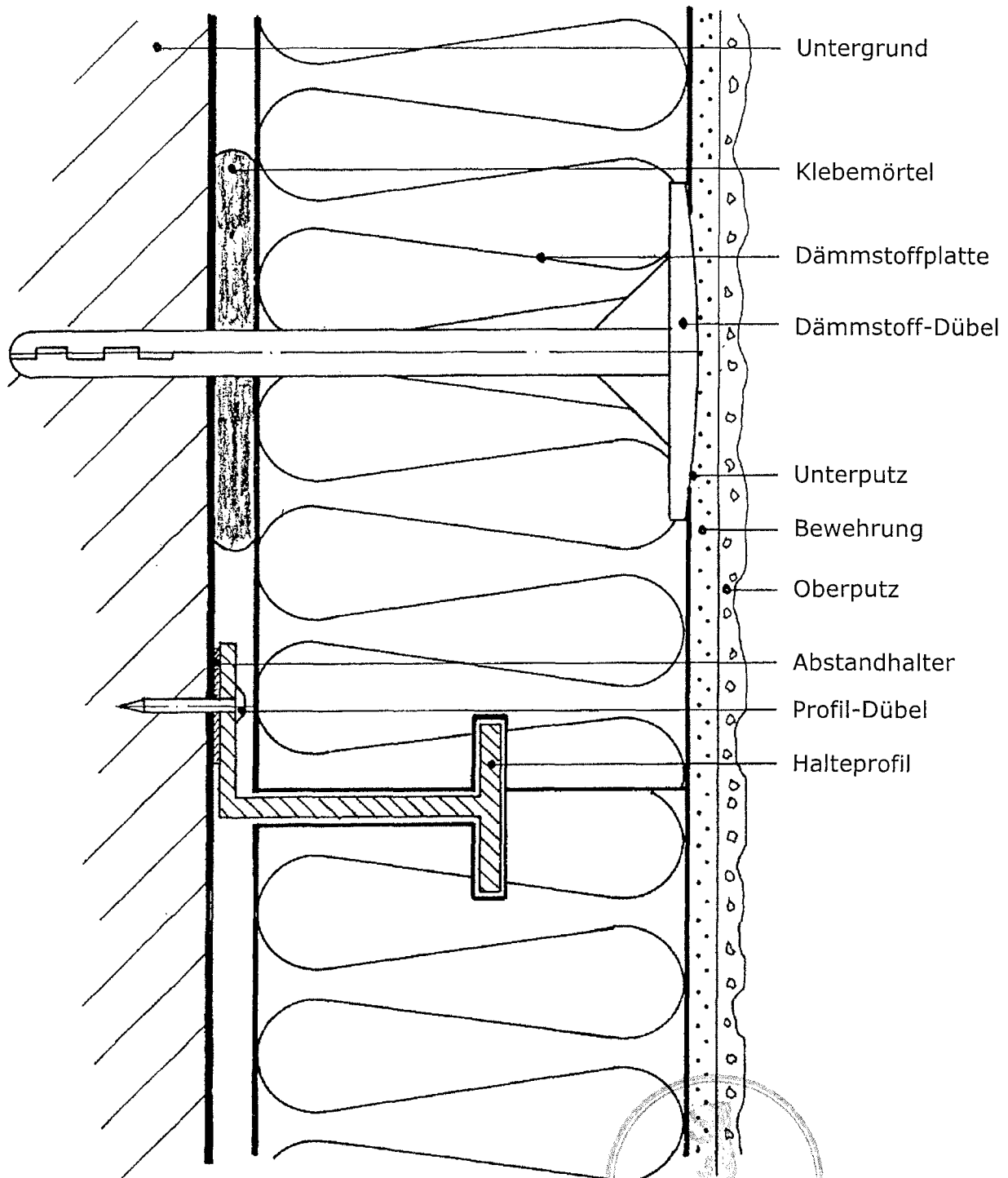
Die Fensterbänke müssen regendicht z. B. mit Hilfe von eingeputzten U-Profilen ohne Behinderung der Dehnung eingepasst werden.

Der obere Abschluss des WDVS muss gegen Witterungseinflüsse abgedeckt werden.

Abweichende Ausführungen des WDVS von den Vorgaben dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung sind im Einzelfall zu beurteilen und bedürfen ggf. zusätzlicher Nachweise.

Klein





|  |                 |   |
|--|-----------------|---|
| HASIT Trockenmörtel GmbH<br>Landshuter Straße 30<br>85356 Freising | Aufbau des WDVS | Anlage 1<br>der allgemeinen bauaufsichtlichen<br>Zulassung Nr. Z-33.84-1013<br>vom 2. Dezember 2009 |
|--|-----------------|---|



| Schicht  | Auftrags-<br>menge<br>[kg/m <sup>2</sup> ] | Dicke<br>[mm]                      | gem.<br>ETA-07/0146<br>Abschnitt |
|--|--|------------------------------------|----------------------------------|
| <b>Klebemörtel:</b><br>- WDVS KLEBE und ARMIERUNGSMÖRTEL 804 WEISS<br>- WDVS KLEBE und ARMIERUNGSMÖRTEL 804 GRAU   |  | Klebe-<br>punkte                   | 1.1                              |
| <b>Dämmstoff:</b><br>Werkmäßig vorgefertigtes Produkt aus Mineralwolle (MW)<br>- MW-Platte $\sigma_{mt} \geq 15$ kPa   |  | 60 - 200                           | 1.1 + 2.3.1                      |
| <b>Dübel:</b> (Abschnitt 4.6 ist zu beachten)<br>Alle unter Abschnitt 3.2 aufgeführten Dübel.  |  |                                    | 1.1 + 2.3.2                      |
| <b>Profile:</b> (Abschnitt 4.6 ist zu beachten)<br>- Halteprofil Nr. 9116<br>- Verbindungsprofil Nr. 9114  |  |                                    | 1.1 + 2.3.5<br>und<br>Anlage 1   |
| <b>Unterputz:</b><br>- WDVS KLEBE und ARMIERUNGSMÖRTEL 804 WEISS<br>- WDVS KLEBE und ARMIERUNGSMÖRTEL 804 GRAU   | 4,0<br>(trocken)                           | i.M. 3,0                           | 1.1 + 2.3.3                      |
| <b>Bewehrung:</b><br>- BGG 12  |  |                                    | 1.1 + 2.3.4                      |
| <b>Haftvermittler:</b><br>- Putzgrund<br>Obligatorisch zu verwenden mit dem Unterputz<br>"WDVS KLEBE und ARMIERUNGSMÖRTEL 804 GRAU"<br>Optional zu verwenden mit dem Unterputz<br>"WDVS KLEBE und ARMIERUNGSMÖRTEL 804 WEISS"  | 0,167 l/m <sup>2</sup>                     |                                    | 1.1                              |
| <b>Oberputze:</b><br>• Mineralische Putze (dünn-schichtige zementgebundene<br>Trockenmörtel, die eine Zugabe von Wasser erfordern):<br>LITHIN – Kratzputzstruktur 704 (Korngröße 2 und 3 mm)<br>LITHIN – Rillenputzstruktur 709 (Korngröße 2 und 3 mm)<br>RENOVIER-STRUKTURPUTZ 252 (Korngröße 1 – 2 und 3 mm) | 3,0 – 4,6<br>3,0 – 4,6<br>2,0 – 6,0        | Durch die<br>Korngröße<br>geregelt | 1.1                              |
| <b>Dekorativer Schlussanstrich:</b><br>- Egalisierungsfarbe 775<br>- SILIKONHARZ Fassadenfarbe 770   | 0,20 – 0,25<br>l/m <sup>2</sup>            |                                    | 1.1                              |
| Die in Abschnitt 4.8 genannten Einschränkungen bei der Überbrückung von Dehnungsfugen sind zu beachten   |  |                                    |                                  |



|  |                 |   |
|--|-----------------|---|
| HASIT Trockenmörtel GmbH<br>Landshuter Straße 30<br>85356 Freising | Aufbau des WDVS | Anlage 2<br>der allgemeinen bauaufsichtlichen<br>Zulassung Nr. Z-33.84-1013<br>vom 2. Dezember 2009 |
|--|-----------------|---|

### I. Mindestanzahl der Dübel zur zusätzlichen Befestigung der Dämmstoffplatten

Die in der Tabelle aufgeführte Dübelanzahl pro Dämmstoffplatte gilt für das folgende WDVS unter den genannten Bedingungen:

- WDVS mit MW Platten - Plattenformat 800 mm x 625 mm -, deren Zugfestigkeit senkrecht zur Plattenebene mindestens 15 kPa (Kleinstwert aller Einzelwerte) beträgt, und
  - Dämmstoffdicke mindestens 60 mm,
  - Dübelung unter dem Bewehrungsgewebe
  - Dübelteller-Durchmesser mindestens 60 mm.

| Winddruck [kN/m <sup>2</sup> ]<br>nach DIN 1055-4:2005-03   | Anzahl der Dübel [Dübel/Platte] für eine Dübellastklasse<br>* $\geq 0,15$ [kN/Dübel] |
|---|--|
| - 0,77  | 1  |
| - 1,00  | 2  |
| - 1,60  | 4  |
| - 2,20  | 6  |
| * Dübellastklasse: $N_{Rk} / \gamma$<br>mit $N_{Rk}$ : charakteristische Zugtragfähigkeit des Dübels gemäß Dübel-ETA<br>$\gamma$ : Sicherheitsbeiwert aus $\gamma_F \cdot \gamma_{M,U}$<br>$\gamma_F$ : 1,5 (Sicherheitsbeiwert für die Einwirkungen aus Wind)<br>$\gamma_{M,U}$ : Sicherheitsbeiwert des Ausziehwidestands der Dübel aus dem Untergrund nach Abschnitt 3.2 |  |

### II. Abminderung der Wärmedämmung durch die Wärmebrückenwirkung der mechanischen Befestigungsmittel

$$U_c = U + \Delta U \quad \text{in W/(m}^2 \cdot \text{K)}$$

- Dabei ist:
- $U_c$  korrigierter Wärmedurchgangskoeffizient der Dämmschicht
  - $U$  Wärmedurchgangskoeffizient der ungestörten Dämmschicht in W/(m<sup>2</sup>·K)
  - $\Delta U$  Korrekturterm für mechanische Befestigungsmittel (Dübel, Profile)  
 $= \Delta U_{\text{Dübel}} + \Delta U_{\text{Profil}}$
  - $\Delta U_{\text{Dübel}} = \chi_p \cdot n$  Korrekturterm für Dübel  
 mit  $\chi_p$  punktförmiger Wärmeverlustkoeffizient eines Dübels in W/K  
 (s. Dübel-ETA oder allgemeine bauaufsichtliche Zulassung für die Verwendung der Dübel nach ETA)  
 Liegt kein Rechenwert des punktförmigen Wärmedurchgangskoeffizienten vor, ist dieser mit 0,008 W/K anzusetzen.
  - $n$  Dübelanzahl/m<sup>2</sup> (Durchschnitt des Fassadenbereiches)
  - $\Delta U_{\text{Profil}}$  Korrekturterm für Profile, ermittelt nach DIN EN ISO 10211;  
 sofern keine rechnerische Ermittlung erfolgt, ist ein Wert von 0,04 W/(m<sup>2</sup>K) anzusetzen

### III. Korrekturwert $\Delta R_{w,R}$ zur Ermittlung des bewerteten Schalldämm-Maßes der Wandkonstruktion

|                           | Flächengewicht des Putzsystems (Unter- und Oberputz) |                          |
|---------------------------|--|--------------------------|
|                           | $\leq 10$ kg/m <sup>2</sup>                          | $> 10$ kg/m <sup>2</sup> |
| Dämmstoffdicke ca. 60 mm  | - 4 dB   | + 4 dB                   |
| Dämmstoffdicke ca. 100 mm | - 2 dB   | + 2 dB                   |



|  |   |   |
|--|---|---|
| HASIT Trockenmörtel GmbH<br>Landshuter Straße 30<br>85356 Freising | Dübelanzahl<br>und<br>Bauphysikalische Korrekturwerte | Anlage 3<br>der allgemeinen bauaufsichtlichen<br>Zulassung Nr. Z-33.84-1013<br>vom 2. Dezember 2009 |
|--|---|---|

**Bestätigung der ausführenden Firma:**

- a) Das Fachpersonal der ausführenden Firma wurde vom Hersteller über die sachgerechte Ausführung unterrichtet durch:
  
  
  
  
  
  
  
  
  
  
  
- b) Ausführung nach allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung Nr. **Z-33.84-1013**  
Ausgeführtes System:
  
  
  
  
  
  
  
  
  
  
  
- c) Die Überprüfung der Ebenheit ergab:  
(Angabe der Prüfmethode und des Ergebnisses)
  
  
  
  
  
  
  
  
  
  
  
- d) Die Oberfläche der Wand wurde vorbereitet durch:
  
  
  
  
  
  
  
  
  
  
  
- e) Die Tragfähigkeit der Dübel in der Wand wurde ermittelt anhand von:

Zulässige Auszugskraft:



|  |                                  |   |
|--|----------------------------------|---|
| HASIT Trockenmörtel GmbH<br>Landshuter Straße 30<br>85356 Freising | Information für den<br>Bauherren | Anlage 4<br>der allgemeinen bauaufsichtlichen<br>Zulassung Nr. Z-33.84-1013<br>vom 2. Dezember 2009 |
|--|----------------------------------|---|