

## Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung

### Zulassungsstelle für Bauprodukte und Bauarten

#### Bautechnisches Prüfamts

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

Mitglied der EOTA, der UEAtc und der WFTAO

Datum:

17.06.2016

Geschäftszeichen:

II 14-1.33.44-1629/1

### Zulassungsnummer:

**Z-33.44-1629**

### Geltungsdauer

vom: **17. Juni 2016**

bis: **20. Januar 2020**

### Antragsteller:

**BENZ GmbH & Co. KG Baustoffe**

Auwiesen 4

74924 Neckarbischofsheim

### Zulassungsgegenstand:

**Wärmedämm-Verbundsystem mit angeklebten Mineralwolle-Lamellen**

**"BENZ Therm L"**

Der oben genannte Zulassungsgegenstand wird hiermit allgemein bauaufsichtlich zugelassen.  
Diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung umfasst zwölf Seiten und sechs Anlagen mit  
sieben Blatt.

DIBt

## 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 weitergehender 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**

#### **1.1 Zulassungsgegenstand**

Das Wärmedämm-Verbundsystem (WDVS) "BENZ Therm L" besteht aus Mineralwolle-Lamellen, die mit Klebemörtel am Untergrund angeklebt und ggf. angedübelt werden, einem mit Textilglas-Gittergewebe bewehrten Unterputz und einer Schlussbeschichtung.

Der Untergrund (die Wand) ist ggf. mit einer Grundierung zu verfestigen. Zwischen Unterputz und Schlussbeschichtung darf ein Haftvermittler verwendet werden.

#### **1.2 Anwendungsbereich**

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.

Die Oberfläche der Wand muss eben, trocken, fett- und staubfrei sein und mindestens eine Abreißfestigkeit von 0,08 N/mm<sup>2</sup> aufweisen. Unter bestimmten Voraussetzungen müssen auch bei ausreichender Abreißfestigkeit der Wandoberfläche die Mineralwolle-Lamellen zusätzlich durch Dübel befestigt werden.

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.

### **2 Bestimmungen für die Bauprodukte und die Bauart**

#### **2.1 Allgemeines**

Das WDVS (die Bauart) und seine Komponenten (die Bauprodukte) müssen den Besonderen Bestimmungen und den Anlagen dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung sowie den beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegten Angaben entsprechen.

#### **2.2 Eigenschaften und Zusammensetzung**

##### **2.2.1 Klebemörtel**

Die Klebemörtel "BENZ Therm Baukleber", "BENZ Therm Klebe- und Armierungsmörtel grau", "BENZ Therm Klebe- und Armierungsmörtel weiß", "BENZ Therm Klebe- und Armierungsmörtel plus" und "BENZ Therm Klebe- und Armierungsmörtel leicht" müssen Werk-trockenmörtel sein.

Die Zusammensetzung der Klebemörtel muss mit den beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegten Rezepturen übereinstimmen.

##### **2.2.2 Grundierung**

Die Grundierung "BENZ Therm Tiefengrund W" muss eine Styrol-Acrylat-Dispersion sein.

Die Zusammensetzung der Grundierung muss mit der beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegten Rezeptur übereinstimmen.

##### **2.2.3 Wärmedämmstoff**

Die Mineralwolle-Lamellen mit Mineralfasern hauptsächlich ausgerichtet senkrecht zur Plattenebene in einer Dicken von 40 mm bis 200 mm müssen mindestens normalentflammbar sein und im Rahmen

- a. einer allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung (Z-33.4-... oder Z-33.40-...), sofern darin die Anwendung in WDVS gestattet ist, mit einer Zugfestigkeit in Faserrichtung von mindestens 80 kPa

oder

b. der Norm DIN EN 13162:2013 mit Festigkeiten von mindestens TR100, CS(10)50 und SS30 sowie den Eigenschaften gemäß Bezeichnungsschlüssel T5 - DS(70,-) – WL(P) geregelt sein.

#### 2.2.4 Bewehrung

Die Bewehrung "BENZ Therm Armierungsgewebe F" muss aus beschichtetem Textilglas-Gittergewebe bestehen. Das Gewebe muss die Eigenschaften nach folgender Tabelle erfüllen.

| Eigenschaften                                                     | "BENZ Therm Armierungsgewebe F" |
|-------------------------------------------------------------------|---------------------------------|
| Flächengewicht                                                    | 160 g/m <sup>2</sup>            |
| Maschenweite                                                      | 4 mm x 4 mm                     |
| Reißfestigkeit im Anlieferungszustand<br>geprüft nach DIN 53857-1 | ≥ 1,80 kN/5 cm                  |

Die Reißfestigkeit des Gewebes nach künstlicher Alterung darf die Werte nach folgender Tabelle nicht unterschreiten.

| Lagerzeit und Temperatur | Lagermedium                       | restliche Reißfestigkeit |
|--------------------------|-----------------------------------|--------------------------|
| 28 Tage bei 23 °C        | 5 % Natronlauge                   | ≥ 0,9 kN/5 cm            |
| 6 Stunden bei 80 °C      | alkalische Lösung<br>pH-Wert 12,5 | ≥ 0,9 kN/5 cm            |

#### 2.2.5 Unterputze

Die Unterputze "BENZ Therm Klebe- und Armierungsmörtel grau", "BENZ Therm Klebe- und Armierungsmörtel weiß", "BENZ Therm Klebe- und Armierungsmörtel plus" und "BENZ Therm Klebe- und Armierungsmörtel leicht" müssen Werk trockenmörtel sein.

Der Unterputz "BENZ Therm Dispersionsspachtel ZF" muss eine zementfreie, pastöse und faserverstärkte Polymerdispersion sein.

Die Eigenschaften der Unterputze sind Anlage 3 zu entnehmen.

Die Zusammensetzung der Unterputze muss mit den beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegten Rezepturen übereinstimmen.

#### 2.2.6 Haftvermittler

Der Haftvermittler zwischen Unterputz und Schlussbeschichtung "BENZ Therm Universal Grundierung" muss eine pigmentierte Polymer-Dispersion sein.

Die Zusammensetzung des Haftvermittlers muss mit der beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegten Rezeptur übereinstimmen.

#### 2.2.7 Schlussbeschichtungen

Die zulässigen Schlussbeschichtungen (Oberputze) sind in den Anlagen 2 und 3 zusammengestellt.

Die Zusammensetzung der Schlussbeschichtungen muss mit den beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegten Rezepturen und weiteren Angaben übereinstimmen.

#### 2.2.8 Zubehörteile

Zubehörteile wie z. B. Sockel-, Kanten- und Fugenprofile müssen mindestens aus normal-entflammenden Baustoffen bestehen. Die maximale Länge darf 3 m nicht überschreiten. Die eingesetzten Zubehörteile müssen mit dem verwendeten Putzsystem materialverträglich sein.

### 2.2.9 Dübel

Die Dämmplatten dürfen nur mit Dübeln, die zur Befestigung von WDVS allgemein bauaufsichtlich zugelassen sind und mindestens einen Tellerdurchmesser von 60 mm haben, befestigt werden, wobei die Bestimmungen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassungen für die Dübel zu beachten sind.

Alternativ dürfen auch Dübel mit europäischer technischer Zulassung oder europäischer technischer Bewertung (ETA) verwendet werden, die einen Tellerdurchmesser von mindestens 60 mm, eine Tragfähigkeit des Dübeltellers von mindestens 1,0 kN, eine Tellersteifigkeit von mindestens 0,30 kN/mm haben und der Einbau oberflächenbündig mit dem Dämmstoff (unter dem Gewebe oder durch das Gewebe) erfolgt.

Die Angaben zu den Befestigungsmitteln in der jeweiligen allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung des Dämmstoffs sind zu beachten.

### 2.2.10 WDVS

Das WDVS muss aus den Komponenten nach den Abschnitten 2.2.1 bis 2.2.9 bestehen sowie im Aufbau den Angaben in den Anlagen 1 und 2 entsprechen; der Einsatz einer Grundierung nach Abschnitt 2.2.2 richtet sich nach den Angaben in Abschnitt 4.4, der Einsatz eines Haftvermittlers nach Abschnitt 2.2.6 nach den Angaben in Anlage 3.

Das WDVS muss – außer bei Verwendung des Unterputzes "BENZ Therm Dispersionspachtel ZF" oder der Schlussbeschichtungen "BENZ Therm Siliconharzputz K/R" oder "BENZ Therm Silikatputz K/R" – die Anforderungen an die Baustoffklasse A2 nach DIN 4102-1<sup>1</sup>, Abschnitt 5.2 oder – bei Verwendung der Schlussbeschichtungen "BENZ Therm Siliconharzputz K/R" oder "BENZ Therm Silikatputz K/R" – die Anforderungen an die Klasse A2 - s1,d0 nach DIN EN 13501-1:2010-01 erfüllen, wobei der Dämmstoff einen maximalen PCS-Wert von 1,35 MJ/kg und eine maximale Rohdichte von 150 kg/m<sup>3</sup> aufweisen darf.

Das WDVS muss - bei Verwendung des Unterputzes "BENZ Therm Dispersionsspachtel ZF" - die Anforderungen an die Baustoffklasse B1 nach DIN 4102-1<sup>1</sup>, Abschnitt 6.1 erfüllen.

## 2.3 Herstellung, Verpackung, Transport, Lagerung und Kennzeichnung

### 2.3.1 Herstellung

Die Komponenten nach den Abschnitten 2.2.1 bis 2.2.9 sind werksseitig herzustellen.

### 2.3.2 Verpackung, Transport, Lagerung

Alle für das WDVS eines Bauvorhabens erforderlichen Komponenten nach Abschnitt 2.2.1 bis 2.2.9 sind vom Antragsteller dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung zu liefern bzw. liefern zu lassen. Die Komponenten müssen nach den Angaben des Antragstellers gelagert werden. Die Dämmplatten sind vor Beschädigung zu schützen.

### 2.3.3 Kennzeichnung

Die Verpackung der Komponenten nach den Abschnitten 2.2.1, 2.2.2, 2.2.4 bis 2.2.7 muss vom Antragsteller mit dem Übereinstimmungszeichen (Ü-Zeichen) nach der Übereinstimmungszeichen-Verordnung der Länder gekennzeichnet werden. Die Kennzeichnung darf nur erfolgen, wenn die Voraussetzungen nach Abschnitt 2.4 erfüllt sind.

Auf der Verpackung der Komponenten ist außerdem anzugeben:

- Handelsname der Komponente
- "Brandverhalten siehe allgemeine bauaufsichtliche Zulassung"
- Verwendbarkeitszeitraum (nur Komponenten nach den Abschnitten 2.2.2, 2.2.5 bis 2.2.7)
- Lagerungsbedingungen

Die Kennzeichnung nach der geltenden Fassung der Gefahrstoffverordnung und der CLP-Verordnung (EG) 1272/2008 ist zu beachten.

<sup>1</sup>

DIN 4102-1:1998-05

Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen – Teil 1: Baustoffe, Begriffe, Anforderungen und Prüfungen

## **2.4 Übereinstimmungsnachweis**

### **2.4.1 Allgemeines**

Ist der Antragsteller nicht auch Hersteller der verwendeten Komponenten, so muss er vertraglich sicherstellen, dass die für das WDVS verwendeten Komponenten einer zulassungsgerechten werkseigenen Produktionskontrolle sowie einer zulassungsgerechten Fremdüberwachung unterliegen.

#### **2.4.1.1 Übereinstimmungsnachweis durch Übereinstimmungszertifikat**

Die Bestätigung der Übereinstimmung der Klebemörtel und der Unterputze mit den Bestimmungen dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung muss für jedes Herstellwerk mit einem Übereinstimmungszertifikat auf der Grundlage einer werkseigenen Produktionskontrolle und einer regelmäßigen Fremdüberwachung einschließlich einer Erstprüfung der Komponenten nach Maßgabe der folgenden Bestimmungen erfolgen.

Für die Erteilung des Übereinstimmungszertifikats und die Fremdüberwachung einschließlich der dabei durchzuführenden Produktprüfungen haben die Hersteller der Klebemörtel und des Unterputzes eine hierfür anerkannte Zertifizierungsstelle sowie eine hierfür anerkannte Überwachungsstelle einzuschalten.

Die Erklärung, dass ein Übereinstimmungszertifikat erteilt ist, hat der Hersteller durch Kennzeichnung der Komponenten mit dem Übereinstimmungszeichen (Ü-Zeichen) unter Hinweis auf den Verwendungszweck abzugeben.

Dem Deutschen Institut für Bautechnik ist von der Zertifizierungsstelle eine Kopie des von ihr erteilten Übereinstimmungszertifikats zur Kenntnis zu geben.

#### **2.4.1.2 Übereinstimmungsnachweis durch Herstellererklärung mit Erstprüfung durch eine anerkannte Prüfstelle**

Die Bestätigung der Übereinstimmung der Bewehrung mit den Bestimmungen dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung muss für jedes Herstellwerk mit einer Übereinstimmungserklärung des Herstellers auf der Grundlage einer werkseigenen Produktionskontrolle und einer Erstprüfung der Komponenten durch eine hierfür anerkannte Prüfstelle erfolgen.

Die Übereinstimmungserklärung hat der Hersteller durch Kennzeichnung der Komponenten mit dem Übereinstimmungszeichen (Ü-Zeichen) unter Hinweis auf den Verwendungszweck abzugeben.

#### **2.4.1.3 Übereinstimmungsnachweis durch Herstellererklärung mit Erstprüfung durch den Hersteller**

Die Bestätigung der Übereinstimmung der Grundierung, des Haftvermittlers und der Schlussbeschichtungen mit den Bestimmungen dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung muss für jedes Herstellwerk mit einer Übereinstimmungserklärung des Herstellers auf der Grundlage einer Erstprüfung durch den Hersteller und einer werkseigenen Produktionskontrolle erfolgen.

Die Übereinstimmungserklärung hat der Hersteller durch Kennzeichnung der Komponenten mit dem Übereinstimmungszeichen (Ü-Zeichen) unter Hinweis auf den Verwendungszweck abzugeben.

### **2.4.2 Werkseigene Produktionskontrolle**

In jedem Herstellwerk ist eine werkseigene Produktionskontrolle einzurichten und durchzuführen. Unter werkseigener Produktionskontrolle wird die vom Hersteller vorzunehmende kontinuierliche Überwachung der Produktion verstanden, mit der dieser sicherstellt, dass die von ihm hergestellten Komponenten den Bestimmungen dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung entsprechen.

Die werkseigene Produktionskontrolle soll mindestens die Prüfungen nach Abschnitt 2.2 und Anlage 4 einschließen.

Die Ergebnisse der werkseigenen Produktionskontrolle sind aufzuzeichnen und auszuwerten. Die Aufzeichnungen müssen mindestens folgende Angaben enthalten:

- Handelsname der Komponente bzw. des Ausgangsmaterials und der Bestandteile
- Art der Kontrolle oder Prüfung
- Datum der Herstellung und der Prüfung der Komponente bzw. des Ausgangsmaterials oder der Bestandteile
- Ergebnis der Kontrollen und Prüfungen und, soweit zutreffend, Vergleich mit den Anforderungen
- Unterschrift des für die werkseigene Produktionskontrolle Verantwortlichen

Die Aufzeichnungen sind mindestens fünf Jahre aufzubewahren und der für die Fremdüberwachung eingeschalteten Überwachungsstelle vorzulegen. Sie sind dem Deutschen Institut für Bautechnik und der zuständigen obersten Bauaufsichtsbehörde auf Verlangen vorzulegen.

Bei ungenügendem Prüfergebnis sind vom Hersteller unverzüglich die erforderlichen Maßnahmen zur Abstellung des Mangels zu treffen. Komponenten, die den Anforderungen nicht entsprechen, sind so zu handhaben, dass Verwechslungen mit übereinstimmenden ausgeschlossen werden. Nach Abstellung des Mangels ist – soweit technisch möglich und zum Nachweis der Mängelbeseitigung erforderlich – die betreffende Prüfung unverzüglich zu wiederholen.

### **2.4.3 Prüfung der Komponenten im Rahmen des Übereinstimmungsnachweises**

#### **2.4.3.1 Fremdüberwachung**

Für die Klebemörtel und die Unterputze ist in jedem Herstellwerk die werkseigene Produktionskontrolle durch eine Fremdüberwachung regelmäßig zu überprüfen, mindestens jedoch zweimal jährlich.

Im Rahmen der Fremdüberwachung ist eine Erstprüfung der Komponenten durchzuführen. Die Probenahme und Prüfungen obliegen jeweils der anerkannten Überwachungsstelle. Es sind mindestens die Prüfungen nach Anlage 4 durchzuführen.

Die Ergebnisse der Zertifizierung und Fremdüberwachung sind mindestens fünf Jahre aufzubewahren. Sie sind von der Zertifizierungsstelle bzw. der Überwachungsstelle dem Deutschen Institut für Bautechnik und der zuständigen obersten Bauaufsichtsbehörde auf Verlangen vorzulegen.

#### **2.4.3.2 Erstprüfung der Komponenten durch eine anerkannte Prüfstelle**

Im Rahmen der Erstprüfung der Bewehrung sind die im Abschnitt 2.2.4 genannten Produkteigenschaften zu prüfen.

#### **2.4.3.3 Erstprüfung der Komponenten durch den Hersteller**

Im Rahmen der Erstprüfung der Grundierung und des Haftvermittlers sind mindestens die im Abschnitt 2.2.2 und 2.2.6 genannten Produkteigenschaften zu prüfen. Bei der Erstprüfung der Schlussbeschichtungen nach Abschnitt 2.2.7 sind mindestens die Prüfungen nach Anlage 4 durchzuführen.

## **3 Bestimmungen für Entwurf und Bemessung**

### **3.1 Standsicherheitsnachweis**

Der Nachweis der Standsicherheit des WDVS mit den Eigenschaften der Komponenten nach Abschnitt 2.2 ist für den in Abschnitt 1.2 dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung genannten Anwendungsbereich sowie bei Ausführung gemäß Abschnitt 4 für Gebäude, beansprucht durch Winddruck  $w_e$ , gemäß folgender Tabelle erbracht worden. Die Windlasten ergeben sich aus den bauaufsichtlich eingeführten Technischen Baubestimmungen<sup>2</sup>.

<sup>2</sup>

Siehe: [www.dibt.de](http://www.dibt.de) unter der Rubrik >Geschäftsfelder< und dort unter >Bauregellisten/Technische Baubestimmungen<



Für die Befestigung der Mineralwolle-Lamellen nach Abschnitt 2.2.3 a gelten die Angaben zu den Befestigungsmitteln in den jeweiligen Dämmstoffzulassungen; sofern in der Dämmstoffzulassung keine Regelungen zu der Mindestdübelanzahl enthalten sind oder Mineralwolle-Lamellen nach Abschnitt 2.2.3 b zur Anwendung kommen, gilt für die Mindestdübelanzahl die folgende Tabelle.

Winddruck  $w_e$  und Mindestanzahl der Dübel in Abhängigkeit vom Dämmstoff

| Putzsystem    |                                        | Winddruck $w_e$<br>(Windsoglast)<br>[kN/m <sup>2</sup> ] |                                      | Mindestdübel-<br>anzahl<br>[Dübel/m <sup>2</sup> ] |
|---------------|----------------------------------------|----------------------------------------------------------|--------------------------------------|----------------------------------------------------|
| Dicke<br>[mm] | Flächengewicht<br>[kg/m <sup>2</sup> ] | Dämmstoffe nach<br>Abschnitt 2.2.3 a                     | Dämmstoffe nach<br>Abschnitt 2.2.3 b |                                                    |
| $\leq 10$     | und $\leq 10$                          | bis -1,6                                                 | bis -0,8                             | -                                                  |
|               |                                        | -1,6 bis -2,2                                            | -0,8 bis -1,1                        | 3                                                  |
| $> 10$        | oder $> 10$                            | bis -1,6                                                 | bis -0,8                             | -                                                  |
|               |                                        | -1,6 bis -2,2                                            | -0,8 bis -1,1                        | 5                                                  |

Für die Anordnung der Dübel gilt Anhang A der Norm DIN 55699:2005-2.

Die zulässige Beanspruchung der Dübel im Verankerungsgrund (Wand) ist der Zulassung für die Dübel zu entnehmen. Mögliche Verwendungsbeschränkungen in den Zulassungen der Dübel sind zu beachten.

Zur Überbrückung von Dehnungsfugen in den Außenwandflächen (z. B. der Fugen in den Außenwandflächen von Plattenbauten bei Verwendung von Dreischichtplatten) darf das WDVS nur bei Fugenabständen bis 6,20 m verwendet werden; dabei muss die Dämmstoffdicke mindestens 60 mm betragen und das WDVS aus dem Unterputz "BENZ Therm Klebe- und Armierungsmörtel grau/weiß" mit dem Bewehrungsgewebe "BENZ Therm Armierungsgewebe F" und den dünn-schichtigen Oberputzen ( $d_{\text{Oberputz}} \leq d_{\text{Unterputz}}$ ) nach Anlage 2 bestehen. Alle anderen, in diesem Bescheid allgemein bauaufsichtlich zugelassenen Komponenten dürfen zur Überbrückung von Dehnungsfugen nicht verwendet werden.

### 3.2 Wärmeschutz und klimabedingter Feuchteschutz

Für den rechnerischen Nachweis des Wärmeschutzes gilt für die Dämmplatten ein Bemessungswert der Wärmeleitfähigkeit in Abhängigkeit vom jeweiligen Nennwert gemäß DIN 4108-4<sup>3</sup>, Tabelle 2, Kategorie I. Ein Bemessungswert nach Kategorie II gilt für Dämmplatten, bei denen im Rahmen eines Übereinstimmungsnachweises auf der Grundlage einer allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung ein Grenzwert  $\lambda_{\text{grenz}}$  bestimmt wurde. Klebemörtel und Putze sind zu vernachlässigen.

Die Minderung der Wärmedämmung durch die Wärmebrückenwirkung der konstruktiv verwendeten Dübel muss dabei nicht berücksichtigt werden, wenn die Vergrößerung des Wärmedurchgangskoeffizienten nicht mehr als 0,02 W/(m<sup>2</sup>K) beträgt.

Für den Nachweis des klimabedingten Feuchteschutzes gilt DIN 4108-3. Die  $s_d$ -Werte für die genannten Unterputze und Schlussbeschichtungen sind Anlage 3 dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung zu entnehmen.

Bei Detailplanungen von Anschlüssen und Durchdringungen des WDVS sind Wärmebrücken nach Möglichkeit zu vermeiden.



### 3.3 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<sup>4</sup>

$\Delta R_{w,R}$  Korrekturwert nach Anlage 5.1 bzw. 5.2

Auf eine Ermittlung des Korrekturwertes  $\Delta R_{w,R}$  nach Anlage 5.1 bzw. 5.2 kann verzichtet werden, wenn für  $\Delta R_{w,R}$  ein Wert von -6 dB in Ansatz gebracht wird.

Die Angaben zum Schallschutz in der jeweiligen Dämmstoffzulassung sind zu beachten.

### 3.4 Brandschutz

Das WDVS nach Anlage 2 wird, in Abhängigkeit von den Eigenschaften der zum Einsatz kommenden Komponenten, wie folgt eingestuft:

|                                |                                   | WDVS          |                              |
|--------------------------------|-----------------------------------|---------------|------------------------------|
|                                |                                   | nichtbrennbar | schwerentflammbar            |
| Eigenschaften der Mineralwolle | Rohdichte [kg/m <sup>3</sup> ]    | ≤ 150         | beliebig oder nicht bekannt  |
|                                | PCS-Wert [MJ/kg]                  | ≤ 1,35        |                              |
|                                | Brandverhalten                    | nichtbrennbar | mindestens schwerentflammbar |
| Unterputze                     | BENZ Therm Dispersionsspachtel ZF | nein          | ja                           |
|                                | alle anderen                      | ja            |                              |

## 4 Bestimmungen für die Ausführung

### 4.1 Aufbau

Das WDVS muss gemäß folgender Bestimmungen und entsprechend den Angaben der Anlagen 1 und 2 sowie unter Berücksichtigung der Planungsvorgaben (s. Abschnitt 3) ausgeführt werden.

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

Die Verträglichkeit des Haftvermittlers zwischen Unterputz und Schlussbeschichtungen ist Anlage 3 zu entnehmen.

Bei der Verarbeitung und Erhärtung dürfen keine Temperaturen unter +5 °C auftreten.

Die Bestimmungen für die Ausführung in der jeweiligen Dämmstoffzulassung sind zusätzlich zu beachten.

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

– Antragsteller

Der Antragsteller ist verpflichtet, die Besonderen Bestimmungen dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung und alle Informationen für eine einwandfreie Ausführung der Bauart erforderlichen weiteren Einzelheiten den mit Entwurf und Ausführung des WDVS betrauten Personen zur Verfügung zu stellen.

– Ausführende Firma (Unternehmer)

Das Fachpersonal der ausführenden Firma hat sich über die Besonderen Bestimmungen dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung sowie über alle für eine einwandfreie Ausführung der Bauart erforderlichen weiteren Einzelheiten beim Antragsteller zu informieren.

Die ausführende Firma hat gemäß Anlage 6 die zulassungsgerechte Ausführung des WDVS zu bestätigen. Diese Bestätigung ist dem Bauherrn zu überreichen.

#### 4.3 Eingangskontrolle der Komponenten

Für die Komponenten nach Abschnitt 2.2 ist auf der Baustelle eine Eingangskontrolle der Kennzeichnung gemäß Abschnitt 2.3.3 durchzuführen.

#### 4.4 Untergrund

Die Oberfläche der Wand muss eben, trocken, fett- und staubfrei sein und mindestens eine Abreißfestigkeit von  $0,08 \text{ N/mm}^2$  aufweisen. Bei Untergründen aus Mauerwerk nach DIN 1053 ohne Putz oder Beton nach DIN 1045 ohne Putz, kann die Abreißfestigkeit in der Regel ohne weitere Nachweise vorausgesetzt werden. Die Prüfung der Abreißfestigkeit muss – falls erforderlich – nach DIN 18555-6 erfolgen.

Die dauerhafte Verträglichkeit eventuell vorhandener Beschichtungen mit dem Klebemörtel ist sachkundig zu prüfen.

Unebenheiten bis  $1 \text{ cm/m}$  dürfen überbrückt werden; größere Unebenheiten müssen mechanisch egalisiert oder durch einen Putz nach DIN EN 998-1 ausgeglichen werden. Die Abreißfestigkeit des Putzes muss nach der Erhärtung kontrolliert werden.

Stark saugende oder sandende Untergründe müssen mit einer Grundierung nach Abschnitt 2.2.2 verfestigt werden.

#### 4.5 Klebemörtel

Die Klebemörtel sind nach den Vorgaben des Antragstellers unter Beachtung der Technischen Informationen zum jeweiligen Klebemörtel zu mischen und mit einer Auftragsmenge nach Anlage 2 aufzubringen.

#### 4.6 Anbringen der Dämmplatten

##### 4.6.1 Allgemeines

Beschädigte Dämmplatten dürfen nicht eingebaut werden.

Die Dämmplatten sind durch geeignete Maßnahmen vor Feuchtigkeitsaufnahme zu schützen, insbesondere bei Lagerung auf der Baustelle und vor dem Aufbringen des Putzsystems.

Sofern in der Dämmstoffzulassung keine anderen Regelungen bestimmt sind, gelten die folgenden Bestimmungen.

Die Dämmplatten sind mit einem Klebemörtel nach Abschnitt 2.2.1 passgenau im Verband anzukleben. 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  $5 \text{ mm}$  Breite mit schwerentflammbarem Fugenschäum<sup>5</sup> ist zulässig.

<sup>5</sup>

Es muss ein bauaufsichtlicher Verwendbarkeitsnachweis des Fugenschaums zwischen massiv mineralischen oder metallischen Baustoffen vorliegen.

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

#### 4.6.2 Verklebung unbeschichteter Dämmplatten

Der Klebemörtel ist in zwei Arbeitsgängen vollflächig auf die Dämmplatte aufzutragen; indem er zuerst in die Oberfläche der Dämmplatte eingearbeitet (Press-Spachtelung) und dann in einem zweiten Arbeitsgang "frisch in frisch" aufgetragen wird. Die Dämmplatten sind unverzüglich, spätestens nach 10 Minuten mit Druck an den Untergrund zu kleben.

#### 4.6.3 Verklebung beschichteter Dämmplatten

Der Klebemörtel darf in einem Arbeitsgang vollflächig auf die vorbeschichtete Seite der Dämmplatte oder vollflächig oder teilflächig auf den Untergrund aufgetragen werden.

Bei vollflächigem Auftragen ist der Klebemörtel unmittelbar vor dem Ansetzen der Dämmplatten mit einer Zahntraufel aufzukämmen. Bei teilflächigem Auftragen muss der Klebemörtel so auf die Wandoberfläche gespritzt werden, dass mindestens 50 % der Fläche durch Mörtelstreifen bedeckt sind. Die Kleberwülste müssen ca. 5 cm breit und in Wulstmitte mindestens 10 mm dick sein. Der Achsabstand darf 10 cm nicht überschreiten (siehe Anlage 1). Die Dämmplatten sind unverzüglich, spätestens nach 10 Minuten, mit der beschichteten Seite in das frische Klebemörtelbett einzudrücken, einzuschwimmen und anzupressen.

#### 4.6.4 Zusätzliche Verdübelung

Die Dämmplatten müssen ggf. zusätzlich mit Dübeln nach Abschnitt 2.2.9 befestigt werden (s. Abschnitt 3.1). Mögliche Verwendungsbeschränkungen in den Zulassungen der Dübel sind zu beachten. Dübel mit einem Tellerdurchmesser unter 140 mm müssen durch das Bewehrungsgewebe, Dübel mit einem Tellerdurchmesser von mindestens 140 mm dürfen auch unter dem Gewebe gesetzt werden. Bei der Verdübelung unter dem Bewehrungsgewebe sind die Dübel nach dem Erhärten des Klebemörtels, vor Aufbringen des Unterputzes, zu setzen. Bei der Verdübelung durch das Bewehrungsgewebe ist der Unterputz in zwei Schichten aufzubringen. In die erste Schicht wird das Bewehrungsgewebe eingearbeitet. Danach werden die Dübel gesetzt und die zweite Schicht Unterputz aufgebracht.

#### 4.7 Ausführen des Unterputzes und der Schlussbeschichtung

Es ist ein Unterputz nach Abschnitt 2.2.5 in einer Dicke nach Anlage 2 auf die Dämmplatten aufzubringen. Der Unterputz muss in die Oberfläche der Dämmplatte eingearbeitet werden (Press-Spachtelung). In einem zweiten Arbeitsgang ist der Unterputz "frisch in frisch" vollflächig auf die Dämmplatte aufzutragen. Bei maschinelltem Putzauftrag oder bei Verwendung beidseitig vorbeschichteter Dämmplatten darf der Unterputz in einem Arbeitsgang aufgetragen werden und wird dann eben gezogen. Das Bewehrungsgewebe nach Abschnitt 2.2.4 ist bei Unterputzdicken bis 4 mm mittig und bei Unterputzdicken über 4 mm in die obere Hälfte einzuarbeiten. Stöße des Gewebes sind ca. 10 cm zu überlappen.

Vor Aufbringen der Schlussbeschichtung darf der Unterputz mit dem passenden Haftvermittler nach Abschnitt 2.2.6 versehen werden. Er soll ein mögliches Durchscheinen des Unterputzes und einen zu schnellen Wasserentzug aus der Schlussbeschichtung in den Unterputz verhindern.

Nach dem Erhärten des Unterputzes und ggf. des Haftvermittlers ist die Schlussbeschichtung nach Abschnitt 2.2.7 nach den Vorgaben des Antragstellers anzurühren und in einer Schichtdicke nach Anlage 2 dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung aufzubringen.

#### 4.8 Überbrückung von Dehnungs- und Anschlussfugen

Bei der Überbrückung von Dehnungsfugen in Außenwandflächen sind die Vorgaben aus Entwurf und Bemessung zu beachten (siehe Abschnitt 3.1). Dehnungsfugen zwischen Gebäudeteilen müssen mit Dehnungsprofilen im WDVS berücksichtigt 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 Sockelprofil befestigt werden, sofern nicht ein vorspringender Sockel oder ein Übergang zu einer Sockeldämmung vorliegt. 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.

In Bereichen, in denen mit erhöhter mechanischer Belastung zu rechnen ist, können besondere Maßnahmen erforderlich sein.

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

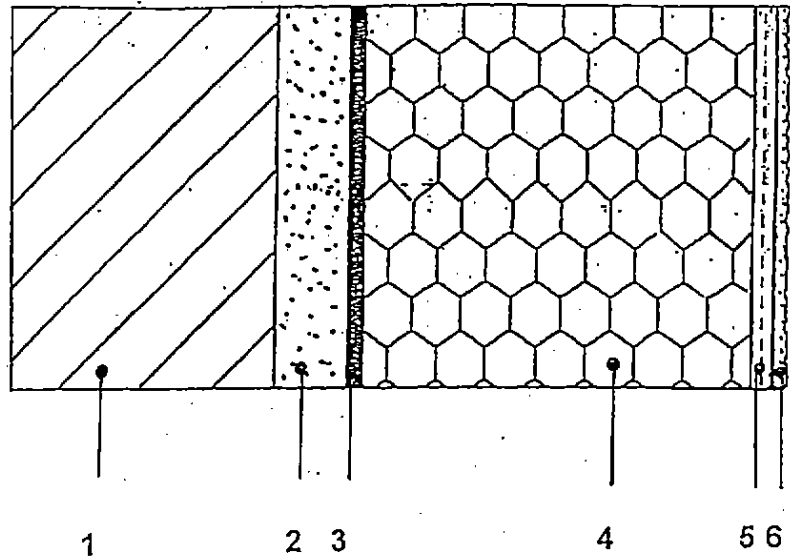
Dirk Brandenburger  
Abteilungsleiter

Beglaubigt

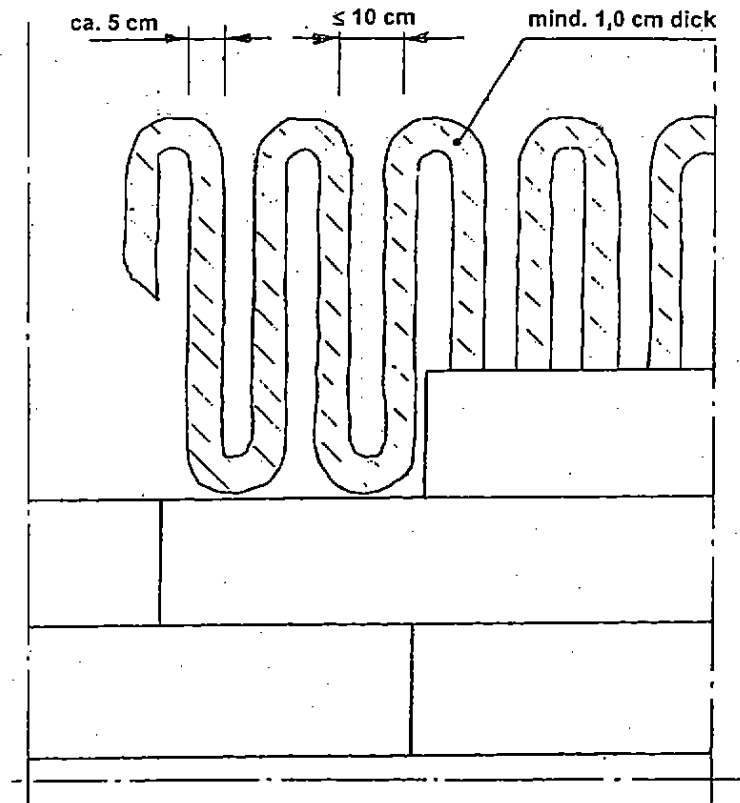
**Wärmedämm-Verbundsystem mit  
angeklebten Mineralwolle-Lamellen**  
Zeichnerische Darstellung des WDVS  
"BENZ Therm L"

**Anlage 1**

- 1 - Wand
- 2 - Außenputz
- 3 - Klebemörtel
- 4 - Dämmplatte
- 5 - armierter Unterputz
- 6 - Schlussbeschichtung



Teilflächige Verklebung  
der  
Mineralwolle-Lamellen



Aufbau des WDVS  
"BENZ Therm L"

Anlage 2

| Schicht                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Auftragsmenge<br>(nass)<br>[kg/m²]                                 | Dicke<br>[mm]                                                    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|
| <b>Grundierung:</b><br>BENZ Therm Tiefengrund W                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | ca. 0,2 – 0,3 l/m²                                                 | -                                                                |
| <b>Klebmörtel:</b><br>BENZ Therm Baukleber<br>BENZ Therm Klebe- und Armierungsmörtel grau<br>BENZ Therm Klebe- und Armierungsmörtel weiß<br>BENZ Therm Klebe- und Armierungsmörtel plus<br>BENZ Therm Klebe- und Armierungsmörtel leicht                                                                                                                                                             | ca. 4,0<br>ca. 4,0<br>ca. 4,0<br>ca. 4,0<br>ca. 3,0                | vollflächige<br>ggf. teilflächige<br>Verklebung                  |
| <b>Dämmstoff:</b><br>Mineralwolle-Lamellen nach Abschnitt 2.2.3<br>ggf. befestigt mit Dübeln nach Abschnitt 2.2.9                                                                                                                                                                                                                                                                                    | -                                                                  | 40 bis 200                                                       |
| <b>Unterputze:</b><br>BENZ Therm Klebe- und Armierungsmörtel grau<br>BENZ Therm Klebe- und Armierungsmörtel weiß<br>BENZ Therm Dispersionsspachtel ZF<br>BENZ Therm Klebe- und Armierungsmörtel plus<br>BENZ Therm Klebe- und Armierungsmörtel leicht                                                                                                                                                | 3,5 – 12,0<br>3,5 – 12,0<br>2,2 – 4,4<br>5,5 – 9,0<br>2,5 – 8,5    | 3,0 – 10,0<br>3,0 – 10,0<br>2,0 – 4,0<br>3,0 – 5,0<br>3,0 – 10,0 |
| <b>Bewehrung:</b><br>BENZ Therm Armierungsgewebe F                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 0,160                                                              | -                                                                |
| <b>Haftvermittler:</b><br>BENZ Therm Universal Grundierung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | ca. 0,2 – 0,3 l/m²                                                 | -                                                                |
| <b>Schlussbeschichtungen (Oberputze):</b><br>BENZ Therm Klebe- und Armierungsmörtel plus<br>BENZ Therm Silikatputz K/R<br>BENZ Therm Siliconharzputz K/R<br>BENZ Therm Winter-Siliconharzputz K/R<br><br><b>mineralische Oberputze:</b><br>BENZ Therm Scheibenputz K<br>BENZ Therm Reibputz K; BENZ Therm Edel-<br>Reibputz R; BENZ Therm Edel-Scheibenputz K<br>BENZ Therm Edel Waschputz fein/grob | 2,5 – 4,0<br>3,6 – 4,5<br>2,0 – 4,0<br>2,0 – 4,0<br><br>3,0 – 25,0 | 2,0 – 3,0<br>bis 3,0<br>bis 4,0<br>bis 4,0<br><br>2,0 – 12,0     |

Die Bestimmungen der Abschnitte 3 und 4 sind zu beachten.

**Oberflächenausführung  
Anforderungen**

**Anlage 3**

| Bezeichnung                                                                                                    | Hauptbindemittel                  | w <sup>*)</sup><br>[kg/(m <sup>2</sup> √h)] | s <sub>d</sub> <sup>*)</sup><br>[m] |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|---------------------------------------------|-------------------------------------|
| <b>1. Unterputze</b>                                                                                           |                                   |                                             |                                     |
| BENZ Therm Klebe- und Armierungsmörtel grau/weiß                                                               | Zement/Kalk                       | < 0,30                                      | < 0,20                              |
| BENZ Therm Dispersionsspachtel ZF                                                                              | Polymerdispersion                 | 0,30                                        | 0,40                                |
| BENZ Therm Klebe- und Armierungsmörtel plus                                                                    | Zement/Kalk                       | < 0,25                                      | < 0,10                              |
| BENZ Therm Klebe- und Armierungsmörtel leicht                                                                  | Zement                            | < 0,36                                      | < 0,07                              |
| <b>2. Schlussbeschichtungen</b>                                                                                |                                   |                                             |                                     |
| <b>2.1 ggf. mit Haftvermittler "BENZ Therm Universal Grundierung"</b>                                          |                                   |                                             |                                     |
| BENZ Therm Silikatputz K/R                                                                                     | Kaliwasserglas/<br>Styrol-Acrylat | < 0,27 <sup>5</sup>                         | < 0,08 <sup>5</sup>                 |
| BENZ Therm Siliconharzputz K/R                                                                                 | VC/E/VAC-Acrylat                  | < 0,65 <sup>1</sup>                         | < 0,60 <sup>3</sup>                 |
| BENZ Therm Winter-Siliconharzputz K/R                                                                          | VC/E/VAC-Acrylat                  | < 0,65 <sup>1</sup>                         | < 0,30 <sup>1</sup>                 |
| BENZ Therm Klebe- und Armierungsmörtel plus                                                                    | Zement/Kalk                       | < 0,30 <sup>1</sup>                         | < 0,30 <sup>2</sup>                 |
| mineralische Oberputze:                                                                                        | Zement/Kalk                       | < 0,35 <sup>1</sup>                         | < 0,20 <sup>4</sup>                 |
| BENZ Therm Scheibenputz K; BENZ Therm Reibeputz K; BENZ Therm Edel-Reibeputz R; BENZ Therm Edel-Scheibenputz K |                                   |                                             |                                     |
| BENZ Therm Edel Wascheputz fein/grob                                                                           |                                   |                                             |                                     |

\*) Physikalische Größen, Begriffe:

w<sub>24h</sub> : kapillare Wasseraufnahme nach ETAG 004, Abschnitt 5.1.3.1 in [kg/m<sup>2</sup>]

s<sub>d</sub> : wasserdampfdiffusionsäquivalente Luftschichtdicke nach ETAG 004, 5.1.3.4 in [m]

1 Schlussbeschichtung und Unterputz zusammen geprüft

2 geprüft zusammen mit Unterputz "BENZ Therm Klebe- und Armierungsmörtel grau/weiß"

3 geprüft zusammen mit Unterputz "BENZ Therm Dispersionsspachtel ZF"

4 geprüft zusammen mit Unterputz "BENZ Therm Klebe- und Armierungsmörtel plus"

5 w-Wert geprüft nach DIN 52617, s<sub>d</sub>-Wert geprüft nach DIN 52615



**Werkseigene Produktionskontrolle und  
Fremdüberwachung  
(Art und Häufigkeit der durchzuführenden Prüfungen)**

**Anlage 4**

**Umfang der werkseigenen Produktionskontrolle**

| Prüfung                                                    | Prüfnorm bzw. -vorschrift                                    | Häufigkeit                  |
|------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|-----------------------------|
| <b>1. Klebemörtel und Unterputz</b>                        |                                                              |                             |
| 1.1 Abreißfestigkeit am Dämmstoff<br>(Einzelwert ≥ 80 kPa) | ETAG 004 <sup>1</sup> , Abschnitt 5.1.4.1.3 (trocken)        | ¼ jährlich                  |
| 1.2 Mineralisch gebundene Produkte:                        |                                                              |                             |
| a. Schüttdichte                                            | in Anlehnung an<br>DIN EN 459-2 <sup>2</sup> , Abschnitt 6.3 | } 2 x je Produktionswoche * |
| b. Korngrößenverteilung                                    | DIN EN 1015-1 <sup>3</sup> (Trockensiebung)                  |                             |
| c. Frischmörtelrohddichte                                  | DIN EN 1015-6 <sup>4</sup>                                   |                             |
| 1.3 Organisch gebundene Produkte:                          |                                                              |                             |
| a. Trockenextrakt                                          | ETAG 004, Abschnitt C 1.2                                    | } 2 x je Produktionswoche   |
| b. Aschegehalt bei 450 °C                                  | ETAG 004, Abschnitt C 1.3                                    |                             |
| <b>2. Schlussbeschichtungen</b>                            |                                                              |                             |
| 2.1 Mineralisch gebundene Produkte:                        |                                                              |                             |
| a. Schüttdichte                                            | in Anlehnung an<br>DIN EN 459-2 <sup>2</sup> , Abschnitt 6.3 | 1 x je Produktionswoche     |
| b. Frischmörtelrohddichte                                  | DIN EN 1015-6 <sup>4</sup>                                   | 2 x je Produktionswoche     |
| 2.2 Organisch gebundene Produkte:                          |                                                              |                             |
| a. Frischmörtelrohddichte                                  | in Anlehnung an DIN EN 1015-6 <sup>4</sup>                   | } 2 x je Produktionswoche   |
| b. Aschegehalt bei 450 °C                                  | ETAG 004, Abschnitt C 1.3                                    |                             |

\* Produktionswoche: 5 Produktionstage, in einem Zeitraum von einem Monat, beginnend mit dem ersten Produktionstag

**Umfang der Fremdüberwachung**

Im Rahmen der Fremdüberwachung ist eine Erstprüfung der Komponenten durchzuführen. Die werks-eigene Produktionskontrolle ist durch eine Fremdüberwachung regelmäßig zu überprüfen (Schlussbeschichtungen ausgenommen), **mindestens jedoch zweimal jährlich**. Es sind die o. g. Prüfungen durchzuführen.

|   |                       |                                                                                                            |
|---|-----------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | ETAG 004:2000-03      | Leitlinie für Europäische Technische Zulassung für Außenseitige Wärmedämm-Verbundsysteme mit Putzschichten |
| 2 | DIN EN 459-2:2010-12  | Baukalk – Teil 2: Prüfverfahren                                                                            |
| 3 | DIN EN 1015-1:2007-05 | Prüfverfahren für Mörtel für Mauerwerk – Teil 1: Bestimmung der Korngrößenverteilung (durch Siebanalyse)   |
| 4 | DIN EN 1015-6:2007-05 | Prüfverfahren für Mörtel für Mauerwerk – Teil 6: Bestimmung der Rohddichte von Frischmörtel                |

## Korrekturfaktoren für $\Delta R'_{w,R}$

## Anlage 5.1

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

Der Korrekturwert  $\Delta R_{w,R}$  ist nach folgender Gleichung zu ermitteln:

$$\Delta R_{w,R} = \Delta R_w - K_K - K_S - K_T$$

- $\Delta R_w$  : Korrekturwert in Abhängigkeit von der Resonanzfrequenz nach Tabelle 1  
 $K_K$  : Korrektur für die prozentuale Klebefläche nach Tabelle 2  
 $K_S$  : Korrektur für den längenbezogenen Strömungswiderstand nach Tabelle 3  
 $K_T$  : Korrektur für das bewertete Schalldämm-Maß der Trägerwand nach Tabelle 4

Tabelle 1: Korrekturwert in Abhängigkeit von der Resonanzfrequenz

| Resonanzfrequenz<br>$f_R$<br>[Hz] | Korrekturwert $\Delta R_w$ [dB]     |            |
|-----------------------------------|-------------------------------------|------------|
|                                   | Mineralwolle-Lamellen<br>mit Dübeln | ohne Dübel |
| $f_R \leq 60$                     | 9                                   | 16         |
| $60 < f_R \leq 70$                | 8                                   | 14         |
| $70 < f_R \leq 80$                | 7                                   | 12         |
| $80 < f_R \leq 90$                | 5                                   | 10         |
| $90 < f_R \leq 100$               | 4                                   | 9          |
| $100 < f_R \leq 120$              | 3                                   | 6          |
| $120 < f_R \leq 140$              | 1                                   | 4          |
| $140 < f_R \leq 160$              | -1                                  | 1          |
| $160 < f_R \leq 180$              | -2                                  | -1         |
| $180 < f_R \leq 200$              | -3                                  | -2         |
| $200 < f_R \leq 220$              | -4                                  | -4         |
| $220 < f_R \leq 240$              | -5                                  | -5         |
| $240 < f_R$                       | -5                                  | -6         |

Formel zur Berechnung der Resonanzfrequenz:

$$f_R \cong 160 \sqrt{\frac{s'}{m'_p}} \text{ Hz}$$

mit

- $s'$  : dynamische Steifigkeit der Dämmplatten in MN/m<sup>3</sup>  
 $m'_p$  : Flächenmasse der Bekleidungsschicht (Schlussbeschichtung + Unterputz) in kg/m<sup>2</sup>

Die Berechnung der Resonanzfrequenz erfolgt für Mineralwolle-Lamellen mit dem Wert der für die dynamische Steifigkeit nach DIN EN 13162, Abschnitt 4.3.9 angegebenen Stufe.

Tabelle 2: Korrektur für die prozentuale Klebefläche

| prozentuale Klebefläche [%] | $K_K$ [dB] |
|-----------------------------|------------|
| 40                          | 0          |
| 60                          | 1          |
| 80                          | 2          |
| 100                         | 3          |

## Korrekturfaktoren für $\Delta R'_{w,R}$

## Anlage 5.2

Tabelle 3: Korrektur für den längenbezogenen Strömungswiderstand

| längenbezogener Strömungs-<br>widerstand $r$ [kPa s/m <sup>2</sup> ] | $K_S$ [dB] |
|----------------------------------------------------------------------|------------|
|                                                                      | MW-Lamelle |
| 10                                                                   | 6          |
| 15                                                                   | 4          |
| 20                                                                   | 2          |
| 25                                                                   | 0          |
| 30                                                                   | -2         |
| 35                                                                   | -4         |
| 40                                                                   | -6         |

Tabelle 4: Korrektur für das bewertete Schalldämm-Maß der Trägerwand

| Resonanzfrequenz<br>$f_R$ [Hz] | $K_T$ [dB] in Abhängigkeit vom bewerteten Schalldämm-Maß $R_w$ der Trägerwand [dB] |         |         |         |         |         |
|--------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|---------|---------|---------|---------|---------|
|                                | 43 - 45                                                                            | 46 - 48 | 49 - 51 | 52 - 54 | 55 - 57 | 58 - 61 |
| $f_R \leq 60$                  | -10                                                                                | -7      | -3      | 0       | 3       | 7       |
| $60 < f_R \leq 80$             | -9                                                                                 | -6      | -3      | 0       | 3       | 6       |
| $80 < f_R \leq 100$            | -8                                                                                 | -5      | -3      | 0       | 3       | 5       |
| $100 < f_R \leq 140$           | -6                                                                                 | -4      | -2      | 0       | 2       | 4       |
| $140 < f_R \leq 200$           | -4                                                                                 | -3      | -1      | 0       | 1       | 3       |
| $200 < f_R \leq 300$           | -2                                                                                 | -1      | -1      | 0       | 1       | 1       |
| $300 < f_R \leq 400$           | 0                                                                                  | 0       | 0       | 0       | 0       | 0       |
| $400 < f_R \leq 500$           | 1                                                                                  | 1       | 0       | 0       | 0       | -1      |
| $500 < f_R$                    | 2                                                                                  | 1       | 1       | 0       | -1      | -1      |

Zur Anwendung der Tabelle ist das bewertete Schalldämm-Maß  $R_w$  der Trägerwand nach folgender Gleichung zu ermitteln:

mit

$$R_w = \left[ 27,1 + 0,1243 (m'_w / m'_0) - 0,000113 (m'_w / m'_0)^2 \right] \text{ dB}$$

$m'_w$  : die gemäß Beiblatt 1 zu DIN 4109, Abschnitt 2.2.2 ermittelte flächenbezogene Masse der Trägerwand; maximal 500 kg/m<sup>2</sup>

$m'_0$  : 1 kg/m<sup>2</sup>

**Der für  $\Delta R_{w,R}$  ermittelte Wert ist auf den Bereich  $-6 \text{ dB} \leq \Delta R_{w,R} \leq 16 \text{ dB}$  zu begrenzen.**

## Übereinstimmungsnachweis des WDVS

## Anlage 6

Dieser Nachweis ist eine Übereinstimmungserklärung im Sinne des § 22 (3) MBO. Dieser Nachweis ist nach Fertigstellung des WDVS vom Unternehmer (Fachpersonal der ausführenden Firma\*) auszufüllen und dem Bauherrn (Auftraggeber) zu übergeben. Als zusätzliche Information über die verarbeiteten Komponenten können zusätzlich zum Dämmstoff auch von weiteren Komponenten der Beipackzettel/ Kennzeichnung diesem Nachweis beigelegt werden.

\* Fachhandwerker/Fachunternehmer = Meisterbetriebe, die zur Ausführung von WDVS berechtigt sind und in Anlage A der Handwerksrolle eingetragen sind oder gleichwertig.

### Postanschrift des Gebäudes:

Straße/Hausnummer: \_\_\_\_\_ PLZ/Ort: \_\_\_\_\_

### Beschreibung des verarbeiteten WDVS:

Nummer der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung: **Z-33.44-** \_\_\_\_\_ vom \_\_\_\_\_

Handelsname des WDVS: \_\_\_\_\_

#### ➤ Verarbeitete WDVS-Komponenten: (siehe Kennzeichnung)

ggf. **Grundierung:** Handelsname / Auftragsmenge \_\_\_\_\_

**Klebemörtel:** Handelsname / Auftragsmenge \_\_\_\_\_

#### **Dämmstoff:**

☐ Dämmstoff nach allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung-Nr. **Z-33.4-/Z-33.40-** \_\_\_\_\_

☐ Dämmstoff nach **DIN EN 13162** mit Nachweis des Glimmverhaltens nach \_\_\_\_\_

☐ Dämmstoff nach **DIN EN 13162** ohne Nachweis des Glimmverhaltens

Der Beipackzettel/Kennzeichnung des Dämmstoffs ist diesem Nachweis beizufügen.

Handelsname: \_\_\_\_\_

Nennstärke: \_\_\_\_\_

**Bewehrung:** Handelsname / Flächengewicht \_\_\_\_\_

**Unterputz:** Handelsname / mittlere Dicke \_\_\_\_\_

ggf. **Haftvermittler:** Handelsname / Auftragsmenge \_\_\_\_\_

#### **Schlussbeschichtung:**

Handelsname / Korngröße bzw. mittlere Dicke \_\_\_\_\_

**Dübel:** Handelsname / Anzahl je m<sup>2</sup> \_\_\_\_\_

#### ➤ Brandverhalten des WDVS: (siehe Abschnitt 3.4 der o. g. Zulassung des WDVS)

☐ normalentflammbar ☐ schwerentflammbar ☐ nichtbrennbar

### Postanschrift der ausführenden Firma:

Firma: \_\_\_\_\_ Straße/Hausnummer: \_\_\_\_\_

PLZ/Ort: \_\_\_\_\_ Staat: \_\_\_\_\_

Wir erklären hiermit, dass wir das oben beschriebene WDVS gemäß den Bestimmungen der o. g. allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung und ggf. den Verarbeitungshinweisen des Antragstellers eingebaut haben.

Datum/Unterschrift: \_\_\_\_\_