Deutsches
Institut
für
Bautechnik

DIBt

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

# Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung

Datum: 25.03.2011

Geschäftszeichen: II 15-1.33.44-1124/1

**Zulassungsnummer:**
**Z-33.44-1124**

**Geltungsdauer**
vom: **25. März 2011**
bis: **25. März 2016**

**Antragsteller:**
**PMZ Partner-Markt-Zentrale eG**
Rohrstraße 10
58093 Hagen

**Zulassungsgegenstand:**
**Wärmedämm-Verbundsystem mit angeklebten Mineralwolle-Lamellendämmplatten "Pamatherm MW-Lamelle geklebt Vollwärmeschutzsystem"**

Der oben genannte Zulassungsgegenstand wird hiermit allgemein bauaufsichtlich zugelassen.
Diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung umfasst elf Seiten und sechs (acht Blatt) Anlagen.

Deutsches Institut für Bautechnik 13

# 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

### 1.1 Zulassungsgegenstand

Das Wärmedämm-Verbundsystem (WDVS) "Pamatherm MW-Lamelle geklebt Vollwärmeschutzsystem" besteht aus Mineralwolle-Lamellendämmplatten, die mit Klebemörtel am Untergrund angeklebt und ggf. angedübelt werden, einem mit Textilglas-Gittergewebe bewehrten Unterputz und mineralisch gebundenen Oberputzen.

Der Untergrund ist ggf. mit einer Grundierung zu verfestigen. Zwischen Unter- und Oberputz darf ein Haftvermittler verwendet werden.

Das WDVS ist je nach Ausführung entweder nichtbrennbar oder schwerentflammbar.

### 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$^2$ aufweisen. Unter bestimmten Voraussetzungen müssen auch bei ausreichender Abreißfestigkeit der Wandoberfläche die Mineralwolle-Lamellendämmplatten zusätzlich durch Dübel befestigt werden.

Das WDVS darf unter bestimmen 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 die Bauprodukte

### 2.1 Allgemeines

Das WDVS und seine Teile 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

Der Klebemörtel "pamatherm K & A" muss ein Werktrockenmörtel sein.

Der Klebemörtel "pamatherm Armierungsspachtel ZF" muss eine zementfreie, pastöse und faserarmierte Polymerdispersion sein.

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

#### 2.2.2 Grundierung

Die Grundierung "pamatherm isoliergrund" 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 nichtbrennbaren Mineralwolle-Lamellendämmplatten mit Mineralfasern hauptsächlich ausgerichtet senkrecht zur Plattenebene in einer Dicke bis 200 mm müssen den Anforderungen nach Norm DIN EN 13162 mit folgenden Eigenschaften gemäß Bezeichnungs-

Deutsches Institut für Bautechnik
1.33.44-1124/11

schlüssel nach Norm: T5 – DS(T+) – WL(P) entsprechen sowie eine Druckfestigkeit oder eine Druckspannung bei 10 % Stauchung nach DIN EN 826 von mindestens 40 kPa*, eine Querzugfestigkeit (Zugfestigkeit senkrecht zur Plattenebene) nach DIN EN 1607 von mindestens 80 kPa*, eine Scherfestigkeit nach DIN EN 12090 von mindestens 20 kPa* und einen Schubmodul nach DIN EN 12090 von mindestens 1 MPa aufweisen.

Dämmstoffe nach allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung dürfen ebenfalls verwendet werden, sofern darin die Anwendung in WDVS geregelt ist.

Diese Dämmstoffplatten dürfen auch dann Verwendung finden, wenn sie mindestens auf der dem Untergrund zugewandten Seite beschichtet sind. Die Zusammensetzung der Beschichtung muss mit der beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegten Rezeptur übereinstimmen. Es dürfen nur die Mineralwolle-Lamellendämmplatten eingebaut werden, deren Glimmverhalten gemäß Bauregelliste B, Teil 1, Anlage 1/5.2, 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. Der Abfall der Festigkeitseigenschaften durch Feuchteeinwirkung darf 30 % nicht überschreiten.

Die Mineralwolle-Lamellendämmplatten müssen den Nachweis der Nichtbrennbarkeit erbracht haben. Sie dürfen einen PCS-Wert (geprüft nach DIN EN ISO 1716) von 1,35 MJ/kg sowie eine Rohdichte (geprüft nach DIN EN 1602) von 150 kg/m$^3$ nicht überschreiten.

### 2.2.4 Bewehrung

Die Bewehrung "pamatherm VWS-Gewebe" muss aus beschichtetem Textilglas-Gittergewebe bestehen. Das Gewebe muss die Eigenschaften nach Tabelle 1 erfüllen. Die Reißfestigkeit des Gewebes nach künstlicher Alterung darf die Werte nach Tabelle 2 nicht unterschreiten.

Tabelle 1:

| Eigenschaften | "pamatherm VWS-Gewebe" |
|---|---|
| Flächengewicht | 160 g/m$^2$ |
| Maschenweite | 4 mm x 4 mm |
| Reißfestigkeit im Anlieferungszustand geprüft nach DIN 53857-1 | ≥ 1,80 kN/5 cm |

Tabelle 2:

| Lagerzeit und Temperatur | Lagermedium | restliche Reißfestigkeit |
|---|---|---|
| 28 Tage bei 23 °C | 5 % Natronlauge | ≥ 1,0 kN/5 cm |
| 6 Stunden bei 80 °C | alkalische Lösung pH-Wert 12,5 | ≥ 1,0 kN/5 cm |

### 2.2.5 Unterputze

Die Unterputze "pamatherm K & A" und "pamatherm Armierungsspachtel ZF" müssen mit den gleichnamigen Klebemörteln nach Abschnitt 2.2.1 dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung identisch sein.

Die Produkteigenschaften sind Anlage 3 zu entnehmen.

### 2.2.6 Haftvermittler

Der Haftvermittler zwischen Unter- und Oberputz "pamatherm Universalgrund" muss eine pigmentierte Styrol-Acrylat-Dispersion sein.

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

Deutsches Institut für Bautechnik 13

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

### 2.2.7 Oberputze

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

Die Zusammensetzung der Oberputze 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 normalentflammbaren 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 Dämmstoffplatten dürfen nur mit Dübeln, die zur Befestigung von WDVS allgemein bauaufsichtlich zugelassen sind und mindestens einen Tellerdurchmesser von 60 mm bzw. 140 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 (ETA) verwendet werden, die einen Tellerdurchmesser von mindestens 60 mm bzw. 140 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.

Bei Verwendung von Dämmstoffplatten, die für die Verwendung in WDVS allgemein bauaufsichtlich zugelassen sind, gelten die Angaben zu den Befestigungsmitteln in der jeweiligen allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung des Dämmstoffs.

### 2.2.10 Wärmedämm-Verbundsystem

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

Das WDVS muss je nach Ausführung die Anforderungen an die Baustoffklasse A2 nach DIN 4102-1:1998-05, Abschnitt 5.2[1] oder an die Baustoffklasse B1 nach DIN 4102-1: 1998-05, Abschnitt 6.1) erfüllen (s. Abschnitt 3.4).

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

### 2.3.1 Herstellung

Die Bauprodukte nach Abschnitt 2.2.1 bis 2.2.9 sind werksseitig herzustellen.

### 2.3.2 Verpackung, Transport, Lagerung

Alle für das WDVS eines Bauvorhabens erforderlichen Bauprodukte nach Abschnitt 2.2.1 bis 2.2.8 sind vom Antragsteller dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung zu liefern. Die Bauprodukte müssen nach den Angaben der Hersteller gelagert werden. Die Dämmstoffplatten sind vor Beschädigung zu schützen.

### 2.3.3 Kennzeichnung

Die Verpackung der Bauprodukte nach Abschnitt 2.2.1 bis 2.2.7 muss vom Hersteller mit dem Übereinstimmungszeichen (Ü-Zeichen) nach den Übereinstimmungszeichen-Verordnungen der Länder gekennzeichnet werden. Die Kennzeichnung darf nur erfolgen, wenn die Voraussetzungen nach Abschnitt 2.4 erfüllt sind.

Deutsches Institut für Bautechnik 13

[1] DIN 4102-1:1998-05 Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen; Baustoffe, Begriffe, Anforderungen und Prüfungen

Auf der Verpackung der Bauprodukte ist außerdem anzugeben:

- Bezeichnung des Bauprodukts
- "Brandverhalten siehe allgemeine bauaufsichtliche Zulassung"
- Rohdichte der Dämmstoffplatten
- Verwendbarkeitszeitraum (nur Bauprodukte nach Abschnitt 2.2.1, 2.2.2, 2.2.5 und 2.2.6)
- Lagerungsbedingungen

Die Kennzeichnung nach der geltenden Fassung der Gefahrstoffverordnung ist zu beachten.

## 2.4 Übereinstimmungsnachweis

### 2.4.1 Allgemeines

2.4.1.1 Übereinstimmungsnachweis durch Übereinstimmungszertifikat

Die Bestätigung der Übereinstimmung der Klebemörtel, der Unterputze, der Dämmstoffplatten und des WDVS insgesamt 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 Bauprodukte nach Maßgabe der folgenden Bestimmungen erfolgen.

Für die Erteilung des Übereinstimmungszertifikats und die Fremdüberwachung einschließlich der dabei durchzuführenden Produktprüfungen haben die Hersteller des Klebemörtels, des Unterputzes, der Dämmstoffplatten und des WDVS insgesamt eine hierfür anerkannte Zertifizierungsstelle sowie eine hierfür anerkannte Überwachungsstelle einzuschalten.

Für das WDVS gilt der Antragsteller dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung (siehe Abschnitt 2.3.2) als Hersteller in diesem Sinne.

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

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

Die Bestätigung der Übereinstimmung der Grundierung, der Bewehrung, des Haftvermittlers und der Oberputze 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 Bauprodukte durch eine hierfür anerkannte Prüfstelle erfolgen.

Falls die Prüfstelle die Erstprüfung nicht vollständig selbst durchführen kann, muss sie mit anderen anerkannten Prüfstellen zusammenarbeiten, bleibt aber für den Prüfbericht insgesamt verantwortlich.

### 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 Bauprodukte den Bestimmungen dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung entsprechen.

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

Deutsches Institut für Bautechnik 13

Hinsichtlich des Brandverhaltens des WDVS insgesamt sind die "Richtlinien zum Übereinstimmungsnachweis nichtbrennbarer Baustoffe (Baustoffklasse DIN 4102-A) nach allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung"[2] bzw. die "Richtlinien zum Übereinstimmungsnachweis schwerentflammbarer Baustoffe (Baustoffklasse DIN 4102-B1) nach allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung[2] zu beachten.

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

- Bezeichnung des Bauprodukts bzw. des Ausgangsmaterials und der Bestandteile
- Art der Kontrolle oder Prüfung
- Datum der Herstellung und der Prüfung des Bauprodukts 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. Bauprodukte, 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 Bauprodukte im Rahmen des Übereinstimmungsnachweises

2.4.3.1 Fremdüberwachung

Für die Klebemörtel, die Unterputze, die Dämmstoffplatten und das WDVS insgesamt 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 Bauprodukte durchzuführen. Die Probenahme und Prüfungen obliegen jeweils der anerkannten Überwachungsstelle. Es sind mindestens die Prüfungen nach Anlage 4 durchzuführen; zusätzlich ist die Nichtbrennbarkeit der WDVS insgesamt zu überprüfen.

Für die Durchführung der Überwachung und Prüfung hinsichtlich des Brandverhaltens des WDVS insgesamt gelten außerdem die "Richtlinien zum Übereinstimmungsnachweis nichtbrennbarer Baustoffe (Baustoffklasse DIN 4102-A) nach allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung"[2] bzw. die "Richtlinien zum Übereinstimmungsnachweis schwerentflammbarer Baustoffe (Baustoffklasse DIN 4102-B1) nach allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung"[2].

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 Bauprodukte durch eine anerkannte Prüfstelle

Im Rahmen der Erstprüfung der Grundierung, der Bewehrung und des Haftvermittlers sind die im Abschnitt 2.2.2, 2.2.4 und 2.2.6 genannten Produkteigenschaften zu prüfen. Bei der Erstprüfung der Oberputze nach Abschnitt 2.2.7 sind mindestens die Prüfungen nach Anlage 4 durchzuführen.

[2] Die "Richtlinien" sind in den "Mitteilungen" des Deutschen Instituts für Bautechnik veröffentlicht

## 3 Bestimmungen für Entwurf und Bemessung

### 3.1 Standsicherheitsnachweis

Der Nachweis der Standsicherheit 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 Tabelle 3, erbracht worden. Die Windlasten ergeben sich aus DIN 1055-4.

Tabelle 3: Winddruck $w_e$ und Mindestanzahl der Dübel

| Putzsystem | | | Winddruck $w_e$ (Windsoglast) [kN/m²] | Mindestdübelanzahl [Dübel/m²] |
|---|---|---|---|---|
| Dicke [mm] | | Flächengewicht [kg/m²] | | |
| ≤ 10 | und | ≤ 10 | bis -1,6 | - |
| | | | -1,6 bis -2,2 | 3 |
| > 10 | oder | > 10 | bis -1,6 | - |
| | | | -1,6 bis -2,2 | 5 |
| Für die Anordnung der Dübel gilt Anhang A der Norm DIN 55699:2005-2 | | | | |

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 muss aus dem Unterputz "pamatherm K & A" mit dem Bewehrungsgeweben "pamatherm VWS-Gewebe" und den dünnschichtigen Oberputzen ($d_{Oberputz} \leq d_{Unterputz}$) nach Anlage 2 bestehen. Alle anderen, in diesem Bescheid allgemein bauaufsichtlich zugelassenen Bauprodukte dürfen zur Überbrückung von Dehnungsfugen nicht verwendet werden.

### 3.2 Wärmeschutz und klimabedingter Feuchteschutz

Für den rechnerischen Nachweis des Wärmeschutzes gilt für die Dämmstoffplatten (siehe Abschnitt 2.2.3) ein Bemessungswert der Wärmeleitfähigkeit in Abhängigkeit vom jeweiligen Nennwert gemäß DIN V 4108-4:2007-06[3], Tabelle 2, Kategorie I. Ein Bemessungswert nach Kategorie II gilt für Dämmstoffplatten, bei denen im Rahmen eines Übereinstimmungsnachweises auf der Grundlage einer allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung ein Grenzwert $\lambda_{grenz}$ 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/(m²K) beträgt.

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

Bei Detailplanungen von Anschlüssen und Durchdringungen des WDVS sind nach Möglichkeit Wärmebrücken 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:

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

[3] DIN V 4108-4:2007-06 Wärmeschutz und Energie-Einsparung in Gebäuden; Teil 4: Wärme- und feuchteschutztechnische Kennwerte

Deutsches Institut für Bautechnik 13

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

$\Delta R_{w,R}$ 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.

Bei Verwendung von Dämmstoffen, die für die Verwendung in WDVS allgemein bauaufsichtlich zugelassen sind, gelten die Angaben zum Schallschutz in den jeweiligen Dämmstoffzulassungen.

### 3.4 Brandschutz

Das WDVS ist nichtbrennbar (siehe Anlage 2.1); abweichend davon ist das WDVS bei Verwendung des Oberputzes "pamatherm Siliconharzputz" und/oder des Unterputzes "pamatherm Armierungsspachtel ZF" schwerentflammbar (siehe Anlage 2.2).

## 4 Bestimmungen für die Ausführung

### 4.1 Aufbau

Das WDVS muss nach Anlage 1 und 2 ausgeführt werden.

Die Verträglichkeit der Haftvermittler zwischen Unter- und Oberputz ist Anlage 3 zu entnehmen.

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

### 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 6 (Information für den Bauherrn) von der ausführenden Firma zu bestätigen.

### 4.3 Eingangskontrolle der Bauprodukte

Für die Bauprodukte 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 N/mm² 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 ≤ 1 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

Der Klebemörtel "pamatherm K & A" muss vor der Verarbeitung mit Wasser im Mischungsverhältnis 4 : 1 (Trockenmörtel : Wasser) gebrauchsfertig eingestellt und nach den Vorgaben des Herstellers gemischt werden.

[4] DIN 4109:1989-11 Beiblatt 1: Schallschutz im Hochbau; Ausführungsbeispiele und Rechenverfahren

Deutsches Institut für Bautechnik 13

Der Klebemörtel "pamatherm Armierungsspachtel ZF" ist eine verarbeitungsfertige, zementfreie, pastöse und faserarmierte Polymerdispersion. Bei Verwendung dieses Klebemörtels auf stark saugenden Untergründen (z. B. Porenbeton) sind diese mit einer Grundierung zu versehen oder vorzunässen.

Die Klebemörtel sind mit einer Nassauftragsmenge nach Anlage 2 auf die Dämmstoffplatten aufzubringen.

### 4.6 Anbringen der Dämmstoffplatten

#### 4.6.1 Allgemeines

Die Dämmstoffplatten sind passgenau im Verband anzukleben. Zwischen den Platten dürfen keine offenen Fugen entstehen. In die Fugen darf kein Klebemörtel gelangen. Unvermeidbare Fehlstellen und Spalten müssen mit gleichwertigen Dämmstoffen geschlossen werden. Das Schließen von Fehlstellen und Spalten bis maximal 5 mm Breite mit schwerentflammbarem Fugenschaum ist zulässig.

Zur Vermeidung von Wärmebrücken dürfen die Kanten nicht bestrichen oder verschmutzt sein.

Beschädigte Dämmstoffplatten dürfen nicht eingebaut werden.

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

#### 4.6.2 Verklebung unbeschichteter Dämmstoffplatten

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

#### 4.6.3 Verklebung beschichteter Dämmstoffplatten

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

Bei vollflächigem Auftragen ist der Klebemörtel unmittelbar vor dem Ansetzen der Dämmstoffplatten 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 Dämmstoffplatten sind unverzüglich, spätestens nach 10 Minuten, mit der beschichteten Seite in das frische Klebemörtelbett einzudrücken, einzuschwimmen und anzupressen.

#### 4.6.4 Zusätzliche Verdübelung

Die Dämmstoffplatten 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 Unter- und Oberputzes

Es ist ein Unterputz nach Abschnitt 2.2.5 in einer Dicke nach Anlage 2 auf die Dämmstoffplatten aufzubringen. Der Unterputz muss in die Oberfläche der Dämmstoffplatte eingearbeitet werden (Press-Spachtelung). In einem zweiten Arbeitsgang ist der Unterputz frisch

Deutsches Institut für Bautechnik 13

in frisch" vollflächig auf die Dämmstoffplatte aufzutragen. Bei maschinellem Putzauftrag oder bei Verwendung beidseitig vorbeschichteter Dämmstoffplatten darf der Unterputz in einem Arbeitsgang aufgetragen werden und wird dann eben gezogen. Das passende Bewehrungsgewebe nach Abschnitt 2.2.4 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 nach Abschnitt 2.2.6 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 Abschnitt 2.2.7 nach den Vorgaben des Herstellers 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 im Gebäude 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, z. B. die Ausführung einer zusätzlichen bewehrten Unterputzschicht erforderlich sein.

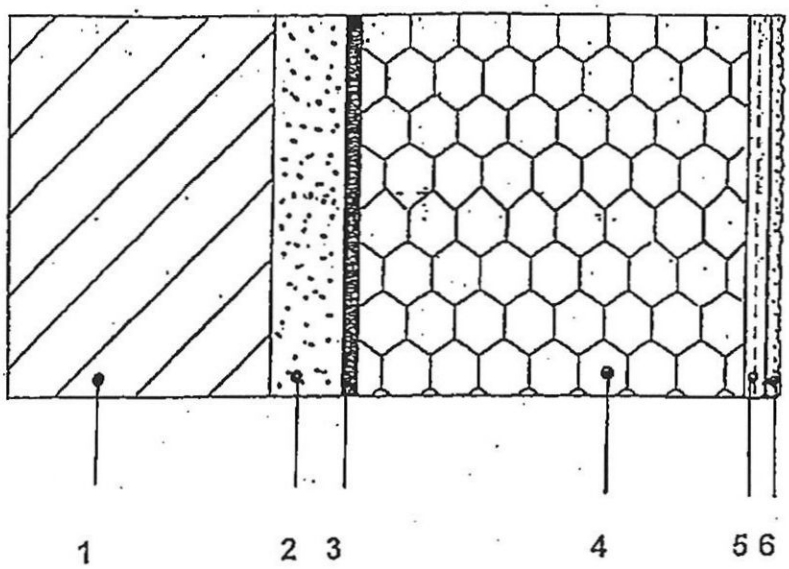
Abweichende Ausführungen des WDVS von den Vorgaben dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung sind im Einzelfall zu beurteilen und bedürfen ggf. zusätzlicher Nachweise.

Manfred Klein
Referatsleiter

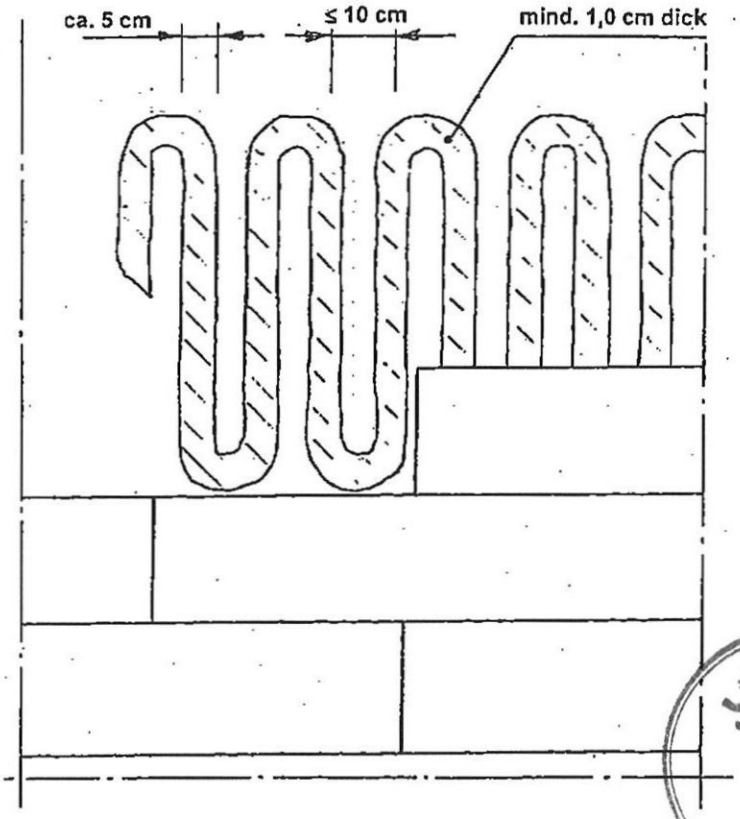
Beglaubigt

Deutsches Institut für Bautechnik 13

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




**Teilflächige Verklebung der Mineralwolle-Lamellendämmplatten**




Deutsches Institut für Bautechnik

Wärmedämm-Verbundsystem mit angeklebten Mineralwolle-Lamellendämmplatten "Pamatherm MW-Lamelle geklebt Vollwärmeschutzsystem"

**Zeichnerische Darstellung des WDVS**

Anlage 1

| Schicht | Auftragsmenge (nass) [kg/m²] | Dicke [mm] |
|---|---|---|
| **Grundierung:** | | |
| pamatherm Isoliergrund | ca. 0,2 – 0,3 l/m² | - |
| **Klebemörtel:** | | vollflächige ggf. teilflächige Verklebung |
| pamatherm K & A | ca. 4,0 | |
| pamatherm Armierungsspachtel ZF * | ca. 4,0 | |
| **Dämmstoff:** | | |
| Mineralwolle nach Abschnitt 2.2.3 | - | 40 bis 200 |
| ggf. befestigt mit Dübeln nach Abschnitt 2.2.9 | | |
| **Unterputze:** | | |
| pamatherm K & A | 3,5 – 12,0 | 3,0 – 10,0 |
| **Bewehrungen:** | | |
| pamatherm VWS-Gewebe | 0,160 | - |
| **Haftvermittler:** | | |
| pamatherm Universalgrund | ca. 0,2 – 0,3 l/m² | - |
| **Oberputze:** | | |
| mineralische Oberputze** nach DIN EN 998-1 | 2,0 – 25,0 | 2,0 – 12,0 |
| pamatherm Silikatputz | 2,5 – 4,0 | 1,5 – 4,0 |

* Bei Verwendung dieses Klebemörtels auf stark saugenden Untergründen (z. B. Porenbeton) sind diese mit einer Grundierung zu versehen oder vorzunässen.

** Die Oberputze sind nur bedingt geeignet zur Überbrückung von Dehnungsfugen in den Außenwandflächen, siehe Abschnitt 3.1.

Deutsches Institut für Bautechnik 13

Wärmedämm-Verbundsystem mit angeklebten Mineralwolle-Lamellendämmplatten "Pamatherm MW-Lamelle geklebt Vollwärmeschutzsystem"

**Aufbau des WDVS (Ausführung nichtbrennbares WDVS)**

Anlage 2.1

| Schicht | Auftragsmenge (nass) [kg/m²] | Dicke [mm] |
|---|---|---|
| **Grundierung:** | | |
| pamatherm Isoliergrund | ca. 0,2 – 0,3 l/m² | - |
| **Klebemörtel:** | | |
| pamatherm K & A | ca. 4,0 | vollflächige ggf. teilflächige Verklebung |
| pamatherm Armierungsspachtel ZF * | ca. 4,0 | |
| **Dämmstoff:** | | |
| Mineralwolle nach Abschnitt 2.2.3 ggf. befestigt mit Dübeln nach Abschnitt 2.2.9 | - | 40 bis 200 |
| **Unterputze:** | | |
| pamatherm K & A | 3,5 – 12,0 | 3,0 – 10,0 |
| pamatherm Armierungsspachtel ZF | 2,2 – 4,4 | 2,0 – 4,0 |
| **Bewehrungen:** | | |
| pamatherm VWS-Gewebe | 0,160 | - |
| **Haftvermittler:** | | |
| pamatherm Universalgrund | ca. 0,2 – 0,3 l/m² | - |
| **Oberputze:** | | |
| pamatherm Siliconharzputz | 2,0 – 4,0 | 1,5 – 3,0 |

* Bei Verwendung dieses Klebemörtels auf stark saugenden Untergründen (z. B. Porenbeton) sind diese mit einer Grundierung zu versehen oder vorzunässen.

Wärmedämm-Verbundsystem mit angeklebten Mineralwolle-Lamellendämmplatten "Pamatherm MW-Lamelle geklebt Vollwärmeschutzsystem"

**Aufbau des WDVS (Ausführung schwerentflammbares WDVS)**

Anlage 2.2

| Bezeichnung | Norm<br>DIN | Hauptbinde-mittel | ETAG 004 kapillare Wasseraufnahme $w_{24}$ [kg/m²] | ETAG 004 wasserdampf-diffusionsäquivalente Luftschichtdicke $s_d$ [m] |
|---|---|---|---|---|
| **1. Unterputze** | | | | |
| pamatherm K & A | EN 998-1 | Zement/Kalk | < 0,30 | < 0,20 |
| pamatherm Armierungsspachtel ZF | - | Polymerdispersion | 0,30 | 0,40 |
| **2. Oberputze ggf. mit "pamatherm Universalgrund"** | | | | |
| pamatherm Siliconharzputz | 18558 | VC/E/VAC-Acrylat | < 0,65[1] | < 0,30[2] |
| pamatherm Silikatputz | - | Kaliumsilikat/ Styrol-Acrylat | < 0,40[1] | < 0,20[2] |
| mineralische Oberputze nach DIN EN 998-1 | EN 998-1 | Zement/Kalk | < 0,35[1] | < 0,40[2] |

1 Oberputz und Unterputz zusammen geprüft

2 zusammen mit Unterputz "pamatherm K & A" geprüft

Deutsches Institut für Bautechnik 13

Wärmedämm-Verbundsystem mit angeklebten Mineralwolle-Lamellendämmplatten "Pamatherm MW-Lamelle geklebt Vollwärmeschutzsystem"

**Oberflächenausführung**
**Anforderungen**

Anlage 3

**Umfang der werkseigenen Produktionskontrolle**

| Prüfung | Prüfnorm bzw. -vorschrift | Häufigkeit |
|---|---|---|
| **1. Klebemörtel und Unterputz** | | |
| 1.1 Abreißfestigkeit am Dämmstoff (Einzelwert ≥ 80 kPa) | ETAG 004[1], Abschnitt 5.1.4.1.3 (trocken) | ¼ jährlich |
| 1.2 Mineralisch gebundene Produkte: | | |
| a. Schüttdichte | in Anlehnung an DIN EN 459-2:2002-02[2], Abschnitt 5.8 | 2 x je Produktionswoche* |
| b. Korngrößenverteilung | DIN EN 1015-1:2007-05[3] (Trockensiebung) | |
| c. Frischmörtelrohdichte | DIN EN 1015-6:2007-05[4] | |
| 1.3 Organisch gebundene Produkte: | | |
| a. Trockenextrakt | ETAG 004, Abschnitt C 1.2 | 2 x je Produktionswoche |
| b. Aschegehalt | ETAG 004, Abschnitt C 1.3 | |
| **2. Oberputze** | | |
| 2.1 Mineralisch gebundene Produkte: | | |
| a. Schüttdichte | in Anlehnung an DIN EN 459-2:2002-02, Abschnitt 5.8 | 1 x je Produktionswoche |
| b. Frischmörtelrohdichte | DIN EN 1015-6:2007-05 | 2 x je Produktionswoche |
| 2.2 Organisch gebundene Produkte: | | |
| a. Frischmörtelrohdichte | in Anlehnung an DIN EN 1015-6:2007-05 | 2 x je Produktionswoche |
| b. Aschegehalt | ETAG 004, Abschnitt C 1.3 | |
| **3. Dämmstoffplatten** | | |
| a. Rohdichte<br>b. Druckfestigkeit bzw. Druckspannung bei 10 % Stauchung<br>c. Zugfestigkeit senkrecht zur Plattenebene | Zuordnung der Prüfungen s. Abschnitt 2.2.3 | gemäß DIN EN 13162:2001-10[5], Tabelle B1 |
| d. Schubmodul/Scherfestigkeit | | gemäß DIN EN 13162:2001-10, Tabelle C1 |

*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 Bauprodukte durchzuführen. Die werkseigene Produktionskontrolle ist durch eine Fremdüberwachung regelmäßig zu überprüfen (Oberputze ausgenommen), **mindestens jedoch zweimal jährlich**. Es sind die o.g. Prüfungen sowie folgende Prüfung durchzuführen:

| Prüfung | nach | Prüfnorm | Häufigkeit |
|---|---|---|---|
| 1. Brandverhalten des WDVS | siehe Abschnitt 2.4.3.1 | | 2 x jährlich |

1 ETAG 004 Leitlinie für Europäische Technische Zulassung für Außenseitige Wärmedämm-Verbundsysteme mit Putzschichten
2 DIN EN 459-2:2002-02 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 Rohdichte von Frischmörtel)
5 DIN EN 13162:2001-10 Werkmäßig hergestellte Produkte aus Mineralwolle (MW) – Spezifikation

Deutsches Institut für Bautechnik 13

Wärmedämm-Verbundsystem mit angeklebten Mineralwolle-Lamellendämmplatten "Pamatherm MW-Lamelle geklebt Vollwärmeschutzsystem"

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

Anlage 4

## 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:

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

mit :
- $\Delta Rw$ Korrekturwert in Abhängigkeit von der Resonanzfrequenz nach Tabelle 1
- $K_K$ Korrektur für die prozentuale Klebefläche nach Tabelle 2
- Ks 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 $f_R$ [Hz] | Korrekturwert $\Delta R_w$ [dB] | |
|---|---|---|
| | Mineralwolle-Lamellendämmplatte | |
| | mit Dübeln | ohne Dübel |
| $f_R \leq 60$ Hz | 9 | 16 |
| 60 Hz < $f_R \leq 70$ Hz | 8 | 14 |
| 70 Hz < $f_R \leq 80$ Hz | 7 | 12 |
| 80 Hz < $f_R \leq 90$ Hz | 5 | 10 |
| 90 Hz < $f_R \leq 100$ Hz | 4 | 9 |
| 100 Hz < $f_R \leq 120$ Hz | 3 | 6 |
| 120 Hz < $f_R \leq 140$ Hz | 1 | 4 |
| 140 Hz < $f_R \leq 160$ Hz | -1 | 1 |
| 160 Hz < $f_R \leq 180$ Hz | -2 | -1 |
| 180 Hz < $f_R \leq 200$ Hz | -3 | -2 |
| 200 Hz < $f_R \leq 220$ Hz | -4 | -4 |
| 220 Hz < $f_R \leq 240$ Hz | -5 | -5 |
| 240 Hz < $f_R$ | -5 | -6 |

Formel zur Berechnung der Resonanzfrequenz

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

s' = dynamische Steifigkeit der Dämmplatten in $MN/m^3$
$m'_P$ = Flächenmasse der Putzbekleidung in $kg/m^2$

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

Deutsches Institut für Bautechnik

| | |
|---|---|
| Wärmedämm-Verbundsystem mit angeklebten Mineralwolle-Lamellendämmplatten "Pamatherm MW-Lamelle geklebt Vollwärmeschutzsystem" | 13 |
| **Korrekturfaktoren für $R'_{w,R}$** | Anlage 5.1 |

Tabelle 2 Korrektur für die prozentuale Klebefläche

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

Tabelle 3 Korrektur für den längenbezogenen Strömungswiderstand

| längenbezogener Strömungswiderstand r [kPa s/m²] | $K_S$ [dB] |
|---|---|
| 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 $f_R$ [Hz] | $K_T$ [dB] in Abhängigkeit vom bewerteten Schalldämm-Maß der Trägerwand $R_w$ [dB] | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 43 - 45 | 46 - 48 | 49 - 51 | 52 - 54 | 55 - 57 | 58 - 60 |
| $f_R \leq 60$ Hz | -10 | -7 | -3 | 0 | 3 | 7 |
| 60 Hz < $f_R \leq$ 80 Hz | -9 | -6 | -3 | 0 | 3 | 6 |
| 80 Hz < $f_R \leq$ 100 Hz | -8 | -5 | -3 | 0 | 3 | 5 |
| 100 Hz < $f_R \leq$ 140 Hz | -6 | -4 | -2 | 0 | 2 | 4 |
| 140 Hz < $f_R \leq$ 200 Hz | -4 | -3 | -1 | 0 | 1 | 3 |
| 200 Hz < $f_R \leq$ 300 Hz | -2 | -1 | -1 | 0 | 1 | 1 |
| 300 Hz < $f_R \leq$ 400 Hz | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 400 Hz < $f_R \leq$ 500 Hz | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | -1 |
| 500 Hz < $f_R$ | 2 | 1 | 1 | 0 | -1 | -1 |

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

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

mit: $m'_w$ = die gemäß Beiblatt 1 zu DIN 4109, Abschnitt 2.2.2 ermittelte flächenbezogene Masse der Trägerwand.

$m'_0 = 1$ kg/m².

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

Deutsches Institut für Bautechnik 13

Wärmedämm-Verbundsystem mit angeklebten Mineralwolle-Lamellendämmplatten "Pamatherm MW-Lamelle geklebt Vollwärmeschutzsystem"

**Korrekturfaktoren für $R'_{w,R}$**

Anlage 5.2

**Bestätigung der ausführenden Firma:**

a) Das Fachpersonal der ausführenden Firma wurde vom Hersteller nach Abschnitt 2.4.1.1 über die sachgerechte Ausführung unterrichtet durch:

b) Die Beurteilung der Abreißfestigkeit der Wandoberfläche und der dauerhaften Verträglichkeit eventuell vorhandener Beschichtungen mit dem Klebemörtel ist erfolgt durch:
(Name, Anschrift)

c) Ausführung nach allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung Nr. Z-33.44-1124

d) Die Überprüfung der Ebenheit ergab:
(Angabe der Prüfmethode und des Ergebnisses)

e) Die Oberfläche der Wand wurde vorbereitet durch:

f) Das System wurde zusätzlich befestigt mit:

Deutsches Institut für Bautechnik
13

| | |
|---|---|
| Wärmedämm-Verbundsystem mit angeklebten Mineralwolle-Lamellendämmplatten "Pamatherm MW-Lamelle geklebt Vollwärmeschutzsystem" | Anlage 6 |
| **Information für den Bauherrn** | |