

## Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung

### Zulassungsstelle für Bauprodukte und Bauarten

#### Bautechnisches Prüfamt

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

Datum:

27.07.2015

Geschäftszeichen:

II 10.1-1.33.44-188/9

#### Zulassungsnummer:

**Z-33.44-188**

#### Antragsteller:

**KEIMFARBEN GmbH**

Keimstraße 16

86420 Diedorf

#### Geltungsdauer

vom: **3. August 2015**

bis: **3. August 2020**

#### Zulassungsgegenstand:

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

**"KEIM Klassik/Klassik-Plus MW-Lamelle, geklebt"**

**"KEIM AquaROYAL MW-Lamelle, geklebt"**

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

## 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. Im Falle von Unterschieden zwischen der deutschen Fassung der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung und ihrer englischen Übersetzung hat die deutsche Fassung Vorrang. 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

Die Wärmedämm-Verbundsysteme (WDVS) "KEIM Klassik/Klassik-Plus MW-Lamelle, geklebt" und "KEIM AquaROYAL MW-Lamelle, geklebt" bestehen aus Mineralwolle-Lamellen, die mit Klebemörtel am Untergrund angeklebt und ggf. angedübelt werden, einem mit Textilglas-Gittergewebe bewehrten Unterputz und einer Schlussbeschichtung.

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

#### 1.2 Anwendungsbereich

Die WDVS dürfen 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 "KEIM Klassik/Klassik-Plus MW-Lamelle, geklebt" darf unter bestimmten Bedingungen zur Überbrückung von Dehnungsfugen in den Außenwandflächen (z. B. der Fugen in den Außenwandflächen von Plattenbauten bei der Verwendung von Dreischichtplatten) verwendet werden.

Dehnungsfugen zwischen Gebäudeteilen müssen mit Dehnungsprofilen im WDVS berücksichtigt werden.

### 2 Bestimmungen für die Bauprodukte und die Bauart

#### 2.1 Allgemeines

Die WDVS (die Bauart) und ihre 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 "KEIM Pulverkleber-90" und "KEIM Armierungsmasse-100" 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 "KEIM Indulaqua" muss eine Acrylharz-Dispersion sein.

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

## Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung

Nr. Z-33.44-188

Seite 4 von 12 | 27. Juli 2015

### 2.2.3 Wärmedämmstoff

Die Mineralwolle-Lamellen mit Mineralfasern hauptsächlich ausgerichtet senkrecht zur Plattenebene in einer Dicke 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 CS(10)50 – TR 100 – SS30 sowie den Eigenschaften gemäß Bezeichnungsschlüssel T5 –DS(70,-) –WL(P)

geregelt sein.

### 2.2.4 Bewehrung

Die Bewehrungen "KEIM-Glasfaser-Gittermatte" und "KEIM-Glasfaser-Gittermatte-Medium" müssen aus beschichtetem Textilglas-Gittergewebe bestehen. Die Gewebe müssen die Eigenschaften nach folgender Tabelle erfüllen.

Eigenschaften	Textilglas-Gittergewebe	
	"KEIM-Glasfaser-Gittermatte"	"KEIM-Glasfaser-Gittermatte-Medium"
Flächengewicht	ca. 160 g/m <sup>2</sup>	ca. 160 g/m <sup>2</sup>
Maschenweite	ca. 4 mm x 4 mm	ca. 6 mm x 6 mm
Reißfestigkeit im Anlieferungszustand, geprüft nach ETAG 004, 5.6.7.1.1	≥ 40 N/mm	≥ 40 N/mm
Anwendung in den Unterputzen	"KEIM Pulverkleber-90", "KEIM Armierungsmasse-100"	"KEIM Armierungsmasse-100", "KEIM AquaROYAL-Armierungsmörtel"

Die Reißfestigkeit der Gewebe nach künstlicher Alterung darf die Werte nach folgender Tabelle nicht unterschreiten.

Lagerzeit, Temperatur und Lagermedium nach ETAG 004, 5.6.7.1.2	Eigenschaften	restliche Reißfestigkeit	
		"KEIM-Glasfaser-Gittermatte"	"KEIM-Glasfaser-Gittermatte-Medium"
28 Tage bei 23 °C in alkalischer Lösung und Trocknung nach 48 Stunden bei 23 °C/50 % rel. Feuchte	Restreißfestigkeit nach Alterung	≥ 20 N/mm	≥ 20 N/mm
	Restreißfestigkeit nach Alterung bezogen auf die Festigkeit im Anlieferungszustand	≥ 50 %	≥ 50 %

### 2.2.5 Unterputze

Die Unterputze "KEIM Pulverkleber-90" und "KEIM Armierungsmasse-100" müssen mit den gleichnamigen Klebemörtel nach Abschnitt 2.2.1 dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung identisch sein.

Der Unterputz "KEIM AquaROYAL-Armierungsmörtel" muss ein Werk trockenmörtel sein.

Die Eigenschaften der Unterputze sind Anlage 3 zu entnehmen.

**Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung**

Nr. Z-33.44-188

Seite 5 von 12 | 27. Juli 2015

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 "KEIM Haftgrund-SI" muss eine Silikat-Acrylharz-Dispersion sein, der Haftvermittler "KEIM Stucasol-Fondo" eine Sol-Silikatfarbe.

Die Zusammensetzung der Haftvermittler muss mit den beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegten Rezepturen 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 Anstriche**

Der Anstrich "KEIM Egalisationsfarbe" muss eine Dispersionsfarbe, der "KEIM Soldalit" eine Sol-Silikatfarbe, der "KEIM Granital" und der "KEIM AquaROYAL-Color" eine Dispersions-silikatfarbe sein.

Die zulässigen Anstriche sind in Anlage 2 zusammengestellt.

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

**2.2.9 Zubehörteile**

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

**2.2.10 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 (ETA) verwendet werden, die einen Tellerdurchmesser von mindestens 60 mm, eine Tragfähigkeit des Dübel-tellers 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.

**2.2.11 WDVS**

Die WDVS müssen aus den Komponenten nach Abschnitt 2.2.1 bis 2.2.10 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.

Die WDVS müssen die Anforderungen an die Klasse A2 - s1,d0 nach DIN EN 13501-1: 2010-01, Abs. 11 erfüllen, sofern der Mineralwolle-Dämmstoff einen maximalen PCS-Wert von 1,4 MJ/kg und eine maximale Rohdichte von 100 kg/m<sup>3</sup> aufweist.

**2.3 Herstellung, Verpackung, Transport, Lagerung und Kennzeichnung****2.3.1 Herstellung**

Die Komponenten nach Abschnitt 2.2.1 bis 2.2.10 sind werksseitig herzustellen.

### 2.3.2 Verpackung, Transport, Lagerung

Alle für das WDVS eines Bauvorhabens erforderlichen Komponenten nach Abschnitt 2.2.1 bis 2.2.10 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 Abschnitt 2.2.1 bis 2.2.8 muss, mit Ausnahme des im Abschnitt 2.2.3 beschriebenen Wärmedämmstoffs, vom Antragsteller 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.

Auf der Verpackung der Komponenten ist außerdem anzugeben:

- Handelsname der Komponente
- "Brandverhalten siehe allgemeine bauaufsichtliche Zulassung"
- Verwendbarkeitszeitraum (nur Komponenten nach Abschnitt 2.2.1, 2.2.2, 2.2.5 bis 2.2.8)
- Lagerungsbedingungen

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

## 2.4 Übereinstimmungsnachweis

### 2.4.1 Allgemeines

Ist der Antragsteller nicht auch Hersteller der verwendeten Komponenten, so muss er vertraglich sicherstellen, dass die für die 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 der Unterputze 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 Bewehrungen 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.

## Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung

Nr. Z-33.44-188

Seite 7 von 12 | 27. Juli 2015

2.4.1.3 Übereinstimmungsnachweis durch Herstellererklärung mit Erstprüfung durch den Hersteller  
Die Bestätigung der Übereinstimmung der Grundierung, der Haftvermittler, der Schlussbeschichtungen und der Anstriche 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.

## Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung

Nr. Z-33.44-188

Seite 8 von 12 | 27. Juli 2015

### 2.4.3.2 Erstprüfung der Komponenten durch eine anerkannte Prüfstelle

Im Rahmen der Erstprüfung der Bewehrungen 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, der Haftvermittler und der Anstriche sind mindestens die in den Abschnitten 2.2.2, 2.2.6 und 2.2.8 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>1</sup>.

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 die folgende Tabelle.

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

Putzsystem		Winddruck $w_e$ (Windsoglast) [kN/m <sup>2</sup> ]		Minstdübelanzahl [Dübel/m <sup>2</sup> ]	
Dicke [mm]	Flächengewicht [kg/m <sup>2</sup> ]	Dämmstoffe nach Abschnitt 2.2.3.a	Dämmstoffe nach Abschnitt 2.2.3.b		
≤ 10	und	≤ 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 "KEIM Klassik/Klassik-Plus MW-Lamelle, geklebt" nur bei Fugenabständen bis 6,20 m verwendet werden; dabei muss die Dämmstoffdicke mindestens 60 mm betragen und das WDVS aus dem Unterputz "KEIM Pulverkleber-90" (Schichtdicke ca. 3,5 mm) mit dem Bewehrungsgewebe "KEIM-Glasfaser-Gittermatte" und den dünn-schichtigen Oberputzen ( $d_{\text{Oberputz}} \leq d_{\text{Unterputz}}$ ) nach Anlage 2.1 bestehen. Alle anderen, in diesem Bescheid allgemein bauaufsichtlich zugelassenen Komponenten dürfen zur Überbrückung von Dehnungsfugen nicht verwendet werden.

<sup>1</sup>

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

### 3.2 Wärmeschutz und klimabedingter Feuchteschutz

Für den rechnerischen Nachweis des Wärmeschutzes gilt für die Dämmplatten (siehe Abschnitt 2.2.3) ein Bemessungswert der Wärmeleitfähigkeit in Abhängigkeit vom jeweiligen Nennwert gemäß DIN 4108-4<sup>2</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 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:

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

mit:  $R'_{w,R,O}$  Rechenwert des bewerteten Schalldämm-Maßes der Massivwand ohne WDVS, ermittelt nach Beiblatt 1 zu DIN 4109<sup>3</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

Die WDVS nach Anlagen 2.1 und 2.2 werden, in Abhängigkeit von den folgenden Eigenschaften der zum Einsatz kommenden Komponenten, eingestuft:

		WDVS		
		nichtbrennbar	schwerentflammbar	normalentflammbar
Eigenschaften der Mineralwolle	Rohdichte [kg/m <sup>3</sup> ]	≤ 100	beliebig oder nicht bekannt	
	PCS-Wert [MJ/kg]	≤ 1,4		
	Brandverhalten	nichtbrennbar	mindestens schwerentflammbar	normalentflammbar

<sup>2</sup> DIN 4108-4:2013-02 Wärmeschutz und Energie-Einsparung in Gebäuden – Teil 4: Wärme- und feuchteschutztechnische Bemessungswerte  
<sup>3</sup> DIN 4109:1989-11 Beiblatt 1: Schallschutz im Hochbau; Ausführungsbeispiele und Rechenverfahren

## 4 Bestimmungen für die Ausführung

### 4.1 Aufbau

Die WDVS müssen gemäß folgenden Bestimmungen und entsprechend den Angaben der Anlagen 1 und 2 sowie unter Berücksichtigung der Planungsvorgaben (s. Abschnitt 3) ausgeführt werden.

Die WDVS dürfen auf Mauerwerk und Beton mit oder ohne Putz angewendet werden.

Die Verträglichkeit der Haftvermittler zwischen Unterputz und Schlussbeschichtung ist Anlage 3 zu entnehmen.

Für die Verarbeitung und Erhärtung sind die Verarbeitungsrichtlinien des Antragstellers zu beachten, insbesondere dürfen während der Verarbeitung und Erhärtung keine Temperaturen unterhalb des Gefrierpunktes 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, 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 informieren.

#### – 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 den Anlagen 2.1 bzw. 2.2 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 mm Breite mit schwerentflammbarem Fugenschäum<sup>4</sup> ist zulässig.

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 2.2.10 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.

<sup>4</sup> Es muss ein bauaufsichtlicher Verwendbarkeitsnachweis für den Fugenschäum bei Verwendung zwischen massiv mineralischen oder metallischen Baustoffen vorliegen.

#### 4.7 **Ausführen des Unterputzes und der Schlussbeschichtung**

Es ist ein Unterputz nach Abschnitt 2.2.5 in einer Dicke nach Anlage 2.1 bzw. 2.2 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 maschinellem Putzauftrag oder bei Verwendung beidseitig vorbeschichteter Dämmplatten 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 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 2.1 bzw. 2.2 dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung aufzubringen.

Abschließend kann optional ein Anstrich nach Abschnitt 2.2.8 aufgebracht werden.

#### 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.

Anschlussfugen an bestehende Bauteile sind schlagregendicht zu schließen.

#### 4.9 **Weitere Hinweise**

Als unterer Abschluss der 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 der WDVS muss gegen Witterungseinflüsse abgedeckt werden.

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

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

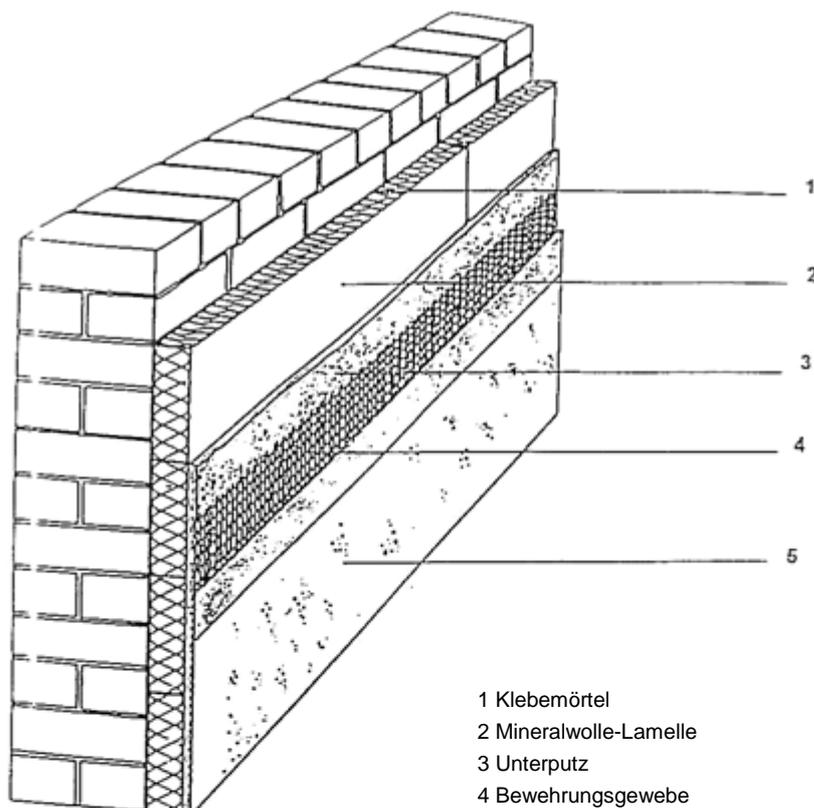
Manfred Klein  
Referatsleiter

Beglaubigt

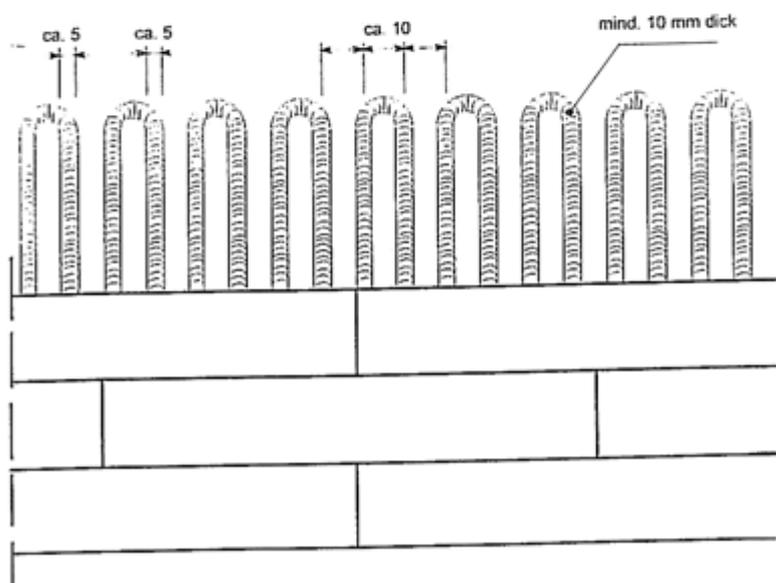
**Wärmedämm-Verbundsystem mit angeklebten  
Mineralwolle-Lamellen**

**Anlage 1**

Zeichnerische Darstellung der WDVS  
"KEIM Klassik/Klassik-Plus MW-Lamelle, geklebt" und  
"KEIM AquaROYAL MW-Lamelle, geklebt"



- 1 Klebemörtel
- 2 Mineralwolle-Lamelle
- 3 Unterputz
- 4 Bewehrungsgewebe
- 5 Schlussbeschichtung ggf. mit Anstrich



Aufbau des WDVS  
"KEIM Klassik/Klassik-Plus MW-Lamelle, geklebt"

Anlage 2.1

Schicht	Auftragsmenge (nass) [kg/m <sup>2</sup> ]	Dicke [mm]
<b>Grundierung:</b> KEIM Indulagua	0,2 – 0,4 l/m <sup>2</sup>	-
<b>Klebemörtel:</b> KEIM Pulverkleber-90 KEIM Armierungsmasse-100	4,0 – 5,0 3,0 – 3,5	vollflächige, ggf. teiflächige Verklebung
<b>Dämmstoff:</b> Mineralwolle-Lamellen nach Abschnitt 2.2.3 ggf. befestigt mit Dübeln nach Abschnitt 2.2.10	-	≤ 200
<b>Unterputze:</b> KEIM Pulverkleber-90 KEIM Armierungsmasse-100	4,0 – 5,0 4,4 – 12,1	3,0 – 4,0 4,0 – 11,0
<b>Bewehrungen:</b> KEIM Glasfaser-Gittermatte KEIM Glasfaser-Gittermatte-Medium	ca. 0,160 ca. 0,160	- -
<b>Haftvermittler:</b> KEIM Stucasol-Fondo KEIM Haftgrund-SI	0,25 0,2 l/m <sup>2</sup>	- -
<b>Schlussbeschichtungen:</b> KEIM Indusil KEIM Brillantputz KEIM Stucasol	3,6 – 4,5 2,5 – 6,0 1,5 – 4,0	2,0 – 3,0 2,0 – 5,0 1,0 – 3,0
<b>Anstriche:</b> KEIM Egalisationsfarbe KEIM Granital KEIM Soldalit	ca. 0,3 ca. 0,4 ca. 0,45	- - -

Die Bestimmungen der Abschnitte 3 und 4 zu beachten.

Aufbau des WDVS  
"KEIM AquaROYAL MW-Lamelle, geklebt"

Anlage 2.2

Schicht	Auftragsmenge (nass) [kg/m <sup>2</sup> ]	Dicke [mm]
<b>Grundierung:</b> KEIM Indulacqua	0,2 – 0,4 l/m <sup>2</sup>	-
<b>Klebmörtel:</b> KEIM Pulverkleber-90	4,0 – 5,0	vollflächige, ggf. teilflächige Verklebung
<b>Dämmstoff:</b> Mineralwolle-Lamellen nach Abschnitt 2.2.3 ggf. befestigt mit Dübeln nach Abschnitt 2.2.10	-	≤ 200
<b>Unterputze:</b> KEIM AquaROYAL-Armierungsmörtel	7,0 – 10,0	6,0 – 8,0
<b>Bewehrung:</b> KEIM Glasfaser-Gittermatte-Medium	ca. 0,160	-
<b>Schlussbeschichtungen:</b> KEIM AquaROYAL-Mineralputz	2,3 – 6,0	2,0 – 5,0
<b>Anstrich:</b> KEIM AquaROYAL-Color	0,5 – 1,0 l/m <sup>2</sup>	-

Die Bestimmungen der Abschnitte 3 und 4 zu beachten.

**Oberflächenausführung  
Anforderungen**

**Anlage 3**

Bezeichnung	Hauptbinde- mittel	w <sup>1)</sup>	s <sub>d</sub> <sup>1)</sup>
<b>1. Unterputz</b>			
KEIM Pulverkleber-90	Zement	0,13 <sup>1</sup>	0,03 <sup>2</sup>
KEIM Armierungsmasse-100	Zement/Kalk	< 0,48	< 0,10
KEIM AquaROYAL-Armierungsmörtel	Zement/Kalk	< 0,48	< 0,10
<b>2. Schlussbeschichtung</b>			
<b>2.1 mit Haftvermittler "KEIM Haftgrund-SI"</b>			
KEIM Indusil	Kaliwasserglas/ Styrol-Acrylat	0,68	0,15
<b>2.2 mit Haftvermittler "KEIM Stucasol-Fondo"</b>			
KEIM Stucasol	Sol-Silikat	0,31 <sup>3</sup>	0,26 <sup>4</sup>
<b>2.2 ohne Haftvermittler</b>			
KEIM Brillantputz	Zement/Kalk	0,26 <sup>5</sup>	0,14 <sup>5</sup>
KEIM AquaROYAL-Mineralputz	Zement/Kalk	0,35 <sup>5</sup>	0,14 <sup>5</sup>

- <sup>1)</sup> 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]  
<sup>1</sup> w: kapillare Wasseraufnahme nach DIN 52617 in [kg/(m<sup>2</sup>√h)]  
<sup>2</sup> s<sub>d</sub>: wasserdampfdiffusionsäquivalente Luftschichtdicke nach DIN 52615 [m]  
<sup>3</sup> zusammen mit Unterputz "KEIM Armierungsmasse-100" geprüft  
<sup>4</sup> ohne Haftvermittler geprüft  
<sup>5</sup> Schlussbeschichtung und Unterputz zusammen geprüft nach DIN EN ISO 12572

**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 (Einzelwert $\geq 80$ 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 DIN EN 459-2:2010-12 <sup>2</sup> , Abschnitt 6.3	} 2 x je Produktionswoche*
b. Korngrößenverteilung	DIN EN 1015-1:2007-05 <sup>3</sup> (Trockensiebung)	
c. Frischmörtelrohddichte	DIN EN 1015-6:2007-05 <sup>4</sup>	
1.3 Organisch gebundene Produkte:		} 2 x je Produktionswoche
a. Trockenextrakt	ETAG 004, Abschnitt C 1.2	
b. Aschegehalt	ETAG 004, Abschnitt C 1.3 (450 °C)	
<b>2. Schlussbeschichtungen</b>		
2.1 Mineralisch gebundene Produkte:		
a. Schüttdichte	in Anlehnung an DIN EN 459-2:2010-12, Abschnitt 6.3	1 x je Produktionswoche
b. Frischmörtelrohddichte	DIN EN 1015-6:2007-05	2 x je Produktionswoche
2.2 Organisch gebundene Produkte:		} 2 x je Produktionswoche
a. Frischmörtelrohddichte	in Anlehnung an DIN EN 1015-6:2007-05	
b. Aschegehalt	ETAG 004, Abschnitt C 1.3 (450 °C)	

\* 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.

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

Korrekturfaktoren für  $R'_{w,R}$

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:

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

- mit :
- $\Delta R_w$  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 $f_R$ [Hz]	Korrekturwert $\Delta R_w$ [dB]	
	Mineralwolle-Lamellen 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  $R'_{w,R}$

Anlage 5.2

Tabelle 3: Korrektur für den längenbezogenen Strömungswiderstand

längenbezogener Strömungs- widerstand $r$ [kPa s/m <sup>2</sup> ]	K <sub>S</sub> [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 $f_R$ [Hz]	K <sub>T</sub> [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)

**Klebemörtel:** Handelsname \_\_\_\_\_

#### **Dämmstoff:**

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

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 \_\_\_\_\_

ggf. **Anstrich:** Handelsname / Flächengewicht \_\_\_\_\_

**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: \_\_\_\_\_