

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:

30.07.2015

Geschäftszeichen:

II 10.2-1.33.47-727/8

Zulassungsnummer:

Z-33.47-727

Geltungsdauer

vom: **31. Juli 2015**

bis: **31. Juli 2020**

Antragsteller:

KEIMFARBEN GmbH

Keimstraße 16

86420 Diedorf

Zulassungsgegenstand:

Wärmedämm-Verbundsysteme für die Anwendung auf Plattenwerkstoffen im Holzbau mit angeklebten Dämmstoffplatten aus expandiertem Polystyrol oder angedübelten und zusätzlich angeklebten aus Mineralwolle "KEIM Klassik/Klassik-Plus EPS, geklebt", "KEIM AquaROYAL EPS, geklebt", "KEIM Klassik/Klassik-Plus MW" und "KEIM AquaROYAL MW"

Der oben genannte Zulassungsgegenstand wird hiermit allgemein bauaufsichtlich zugelassen.
Diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung umfasst 15 Seiten und sieben Anlagen mit zehn 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. 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 EPS, geklebt", "KEIM AquaROYAL EPS, geklebt", "KEIM Klassik/Klassik-Plus MW" und "KEIM AquaROYAL MW" bestehen aus am Untergrund angeklebten Dämmplatten aus expandiertem Polystyrol (EPS) oder Mineralwolle, einem mit Textilglas-Gittergewebe bewehrten Unterputz und einer Schlussbeschichtung.

Die Dämmplatten der WDVS "KEIM Klassik/Klassik-Plus EPS, geklebt" und "KEIM AquaROYAL EPS, geklebt" sind angeklebte EPS-Platten. Die Dämmplatten der WDVS "KEIM Klassik/ Klassik-Plus MW" und "KEIM AquaROYAL MW" sind angeklebte Mineralwolle-Lamellen oder sind mechanisch befestigte und zusätzlich angeklebte Mineralwolle-Platten.

Die Dämmplatten dürfen zusätzlich mit geeigneten mechanischen Befestigungsmitteln fixiert werden. Zwischen Unterputz und Schlussbeschichtung darf ein Haftvermittler verwendet werden.

Die WDVS unterscheiden sich nur bezüglich der Kombination der Unterputze und Schlussbeschichtung.

Die WDVS sind ein dauerhaft wirksamer Wetterschutz gemäß DIN 68800-2¹, Abschnitt 5.2.1.2 f).

1.2 Anwendungsbereich

Die WDVS dürfen auf genormten oder allgemein bauaufsichtlich zugelassenen Untergründen (Plattenwerkstoffen) für Außenwände im Holzbau angewendet werden; die Dämmstoffdicke beträgt maximal 300 mm. Die Plattenwerkstoffe müssen für die Anwendung als Außenbepanlung/-bekleidung (ohne direkte Bewitterung) geeignet sein.

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/mm² aufweisen.

Die WDVS dürfen nicht zur Überbrückung von Dehnungsfugen in den Außenwandflächen verwendet werden. Dehnungsfugen zwischen Gebäudeteilen müssen mit Dehnungsprofilen im WDVS berücksichtigt 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

Der Klebemörtel "KEIM Klebespachtel" muss eine Styrol-Acrylat-Dispersion sein.

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

¹

DIN 68800-2:2012-02

Holzschutz – Teil 2; Vorbeugende bauliche Maßnahmen im Hochbau

Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung

Nr. Z-33.47-727

Seite 4 von 15 | 30. Juli 2015

2.2.2 Wärmedämmstoff

2.2.2.1 EPS-Platten

Die Dämmplatten aus expandiertem Polystyrol (EPS) in einer Dicke bis 300 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 erlaubt ist, mit einer Querkzugfestigkeit von mindestens 80 kPa oder

b. der Norm DIN EN 13163:2013 mit einer Festigkeit von mindestens TR 100 sowie den Eigenschaften gemäß Bezeichnungsschlüssel

T1 - L2 - W2 - S2 - P5 - DS(70,-)2 - DS(N)

geregelt sein.

2.2.2.2 Mineralwolle-Lamellen

Mineralwolle-Lamellen mit Mineralfasern hauptsächlich ausgerichtet senkrecht zur Plattenebene in einer Dicke bis 200 mm müssen mindestens normalentflammbar sein und im Rahmen einer allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung (Z-33.4-... oder Z-33.40-...), sofern darin die Anwendung in WDVS erlaubt ist, mit einer Druckfestigkeit oder einer Druckspannung bei 10 % Stauchung von mindestens 40 kPa, eine Zugfestigkeit (in Faserrichtung) von mindestens 80 kPa, eine Scherfestigkeit von mindestens 20 kPa und einen Schubmodul von mindestens 1 MPa geregelt sein.

2.2.2.3 Mineralwolle-Platten

Mineralwolle-Platten mit Mineralfasern hauptsächlich ausgerichtet in Plattenebene in einer Dicke von 40 mm bis 200 mm müssen mindestens normalentflammbar sein und im Rahmen einer allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung (Z-33.4-... oder Z-33.40-...), sofern darin die Anwendung in WDVS gestattet ist, mit einer Querkzugfestigkeit von mindestens 5 kPa bzw. 15 kPa geregelt sein.

2.2.3 Mechanische Befestigungsmittel

"Ejot ejotherm STR H A2" nach allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung Nr. Z-9.1-822.

2.2.4 Bewehrungen

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	"KEIM Glasfaser-Gittermatte"	"KEIM Glasfaser-Gittermatte Medium"
Flächengewicht	ca. 160 g/m ²	ca. 160 g/m ²
Maschenweite	4 mm x 4 mm	6 mm x 6 mm
Reißfestigkeit im Anlieferungszustand geprüft nach ETAG 004, 5.6.7.1.1	≥ 40 N/mm	≥ 40 N/mm
Anwendung im Unterputz	KEIM Pulverkleber-90 und KEIM Armierungsmasse-100	KEIM AquaROYAL-Armierungsmörtel und KEIM Armierungsmasse-100

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

Prüfbedingungen	Eigenschaften	restliche Reißfestigkeit	
		"KEIM Glasfaser-Gittermatte"	"KEIM Glasfaser-Gittermatte Medium"
nach ETAG 004, 5.6.7.1.2	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", "KEIM AquaROYAL-Armierungsmörtel" und "KEIM Armierungsmasse-100" müssen Werk trockenmörtel sein.

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

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

2.2.7 Schlussbeschichtungen

Die zulässigen Schlussbeschichtungen sind in den Anlagen 2.1 bis 2.4 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 sein, der "KEIM Soldalit" muss eine Sol-Silikatfarbe sein, der "KEIM Granital" und der "KEIM AquaROYAL-Color" müssen eine Dispersionssilikatfarbe 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 WDVS

Die WDVS müssen aus den Komponenten nach Abschnitt 2.2.1 bis 2.2.9 bestehen sowie im Aufbau den Angaben in der Anlage 1 und 2.1 bis 2.4 entsprechen; der Einsatz eines Haftvermittlers nach Abschnitt 2.2.6 oder Anstrichs nach Abschnitt 2.2.7 richtet sich nach den Angaben in Anlage 3.

Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung

Nr. Z-33.47-727

Seite 6 von 15 | 30. Juli 2015

Die WDVS mit schwerentflammenden EPS-Platten, die eine Dämmstoffdicke von maximal 200 mm und eine Dämmstoffrohichte von maximal 25 kg/m³ aufweisen, müssen die Anforderungen an die Baustoffklasse B1 nach DIN 4102-1:1998-05², Abschnitt 6.1, und in allen anderen Fällen die Baustoffklasse B2 nach DIN 4102-1, Abschnitt 6.2, erfüllen.

Die WDVS mit Mineralwolle-Dämmstoffen (nach Abschnitt 2.2.2.2 oder 2.2.2.3) müssen die Anforderungen an die Baustoffklasse B1 nach DIN 4102-1, Abschnitt 6.1, erfüllen.

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

Die Komponenten nach Abschnitt 2.2.1 bis 2.2.9 sind werksseitig herzustellen.

2.3.2 Verpackung, Transport und 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 Abschnitt 2.2.1 bis 2.2.8, mit Ausnahme der im Abschnitt 2.2.2 aufgeführten Wärmedämmstoffe sowie im Abschnitt 2.2.3 aufgeführten Dübel, muss 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 sind außerdem anzugeben:

- Handelsname der Komponente
- "Brandverhalten siehe allgemeine bauaufsichtliche Zulassung"
- Verwendbarkeitszeitraum (nur Komponenten nach Abschnitt 2.2.1, 2.2.6 und 2.2.8)
- Lagerungsbedingungen

Die Kennzeichnung nach der geltenden Fassung der Gefahrstoffverordnung bzw. 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 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 Übereinstimmungszertifikates und die Fremdüberwachung einschließlich der dabei durchzuführenden Produktprüfung 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.

²

DIN 4102-1:1998-05

Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen; Baustoffe, Begriffe, Anforderungen und Prüfungen

Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung

Nr. Z-33.47-727

Seite 7 von 15 | 30. Juli 2015

Dem Deutschen Institut für Bautechnik ist von der Zertifizierungsstelle eine Kopie des von ihr erteilten Übereinstimmungszertifikates 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.

2.4.1.3 Übereinstimmungsnachweis durch Herstellererklärung mit Erstprüfung durch den Hersteller

Die Bestätigung der Übereinstimmung 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 muss 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 des Bauprodukts bzw. des Ausgangsmaterials oder der Komponenten
- 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 den 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 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 des Haftvermittlers sind mindestens die im Abschnitt 2.2.6 genannten Produkteigenschaften zu prüfen. Bei der Erstprüfung der Schlussbeschichtungen nach Abschnitt 2.2.7 und des Anstrichs nach Abschnitt 2.2.8 sind mindestens die Prüfungen nach Anlage 4 durchzuführen.

3 Bestimmungen für Entwurf und Bemessung

3.1 Allgemeines

Für die WDVS dürfen nur die im Abschnitt 2.2 und Anlage 2.1 bis 2.4 genannten Bauprodukte verwendet werden.

3.2 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 und bei Ausführung gemäß Abschnitt 4 für Gebäude, beansprucht durch Winddruck (maximale Windsoglast)

- $w_e = -2,2 \text{ kN/m}^2$ für EPS-Platten nach Abschnitt 2.2.2.1.a
- $w_e = -1,1 \text{ kN/m}^2$ für EPS-Platten nach Abschnitt 2.2.2.1.b
- $w_e = -2,2 \text{ kN/m}^2$ für MW- Lamellen nach Abschnitt 2.2.2.2

im Zulassungsverfahren erbracht worden.

Die Windlasten ergeben sich aus den bauaufsichtlich eingeführten Technischen Baubestimmungen³.

Die zulässige Beanspruchung der Befestigungsmittel im Verankerungsgrund ist der Zulassung für die Befestigungsmittel nach Abschnitt 2.2.3 zu entnehmen. Für die Mindestanzahl der Befestigungsmittel für die Mineralwolle-Platten nach Abschnitt 2.2.2.3 gilt Anlage 5 und für die Anordnung der Befestigungsmittel bei Verwendung der Mineralwolle-Platten nach Abschnitt 2.2.2.3 gilt der Anhang A der Norm DIN 55699:2005-02.

Bei Einbau der Fenster in die Dämmebene darf das Eigengewicht der Fenster nicht über die WDVS abgetragen werden.

³ Siehe: www.dibt.de unter der Rubrik >Geschäftsfelder< und dort unter >Bauregellisten/Technische Baubestimmungen<

3.3 Wärmeschutz und klimabedingter Feuchteschutz

Für den rechnerischen Nachweis des Wärmeschutzes gilt für die Dämmplatten (siehe Abschnitt 2.2.2) ein Bemessungswert der Wärmeleitfähigkeit in Abhängigkeit vom jeweiligen Nennwert gemäß DIN 4108-4⁴, 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 λ_{grenz} bestimmt wurde. Klebemörtel und Putze sind zu vernachlässigen.

Die Minderung der Wärmedämmung durch die Wärmebrückenwirkung bei konstruktiv verwendeten Befestigungsmitteln muss dabei nicht berücksichtigt werden, wenn die Vergrößerung des Wärmedurchgangskoeffizienten nicht mehr als 0,02 W/(m²K) beträgt.

Die Minderung der Wärmedämmung durch die Wärmebrückenwirkung der Dübel muss dabei nach Anlage 6 berücksichtigt werden.

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 ist - soweit möglich - auf eine wärmebrückenfreie Ausführung zu achten.

3.4 Brandschutz

3.4.1 Allgemeines

Der Nachweis des Brandverhaltens des WDVS gilt nur für die Feuerbeanspruchung von der Putzseite her.

3.4.2 WDVS mit EPS-Platten

Das Brandverhalten der WDVS "KEIM Klassik/Klassik-Plus EPS, geklebt", "KEIM AquaROYAL EPS, geklebt" nach Anlage 2.1 bis 2.2 mit EPS-Platten nach Abschnitt 2.2.2.1.a wird, in Abhängigkeit von den zum Einsatz kommenden folgenden Komponenten sowie deren Eigenschaften, eingestuft:

		WDVS	
		schwerentflammbar	normalentflammbar
Eigenschaften der EPS-Platten	Rohdichte [kg/m ³]	≤ 25	beliebig oder nicht bekannt
	Dämmstoffdicke [mm]	≤ 200 ^{a)}	≤ 300
	Brandverhalten	schwerentflammbar	mindestens normalentflammbar
Putzsyst em	Dicke (Oberputz + Unterputz) [mm]	≥ 4	beliebig

a) Bei Dämmstoffdicken über 100 mm muss die Ausführung des WDVS entsprechend der in Abschnitt 4.6.4 bestimmten Maßnahmen erfolgen

Das Brandverhalten der WDVS "KEIM Klassik/Klassik-Plus EPS, geklebt", "KEIM AquaROYAL EPS, geklebt" nach Anlage 2.1 bis 2.2 mit EPS-Platten nach Abschnitt 2.2.2.1.b ist normalentflammbar.

4

DIN 4108-4:2013-02

Wärmeschutz und Energie-Einsparung in Gebäuden; Teil 4: Wärme- und feuchteschutztechnische Kennwerte

3.4.3 WDVS mit Mineralwolle-Dämmstoff

Das Brandverhalten der WDVS "KEIM Klassik/ Klassik-Plus MW" und "KEIM AquaROYAL MW" nach Anlage 2.3 bis 2.4 mit Dämmplatten aus Mineralwolle wird, in Abhängigkeit von den Eigenschaften der zum Einsatz kommenden folgenden Komponenten, eingestuft:

		WDVS	
		schwerentflammbar	normalentflammbar
Eigenschaften der Mineralwolle	Rohdichte [kg/m ³]	beliebig oder nicht bekannt	
	PCS-Wert [MJ/kg]		
	Brandverhalten	mindestens schwerentflammbar	normalentflammbar

4 Bestimmungen für die Ausführung

4.1 Aufbau

Die WDVS müssen gemäß folgender Bestimmungen und entsprechend den Angaben der Anlage 1 und 2.1 bis 2.4 sowie unter Berücksichtigung der Planungsvorgaben (s. Abschnitt 3) ausgeführt werden.

Bei den WDVS "KEIM Klassik/Klassik-Plus EPS, geklebt", "KEIM AquaROYAL EPS, geklebt" sind EPS-Platten zu verwenden.

Bei den WDVS "KEIM Klassik/Klassik-Plus MW" und "KEIM AquaROYAL MW" sind Mineralwolle-Lamellen oder Mineralwolle-Platten zu verwenden.

Die Plattenwerkstoffe müssen für die Anwendung als Außenbeplankung/-bekleidung (ohne direkte Bewitterung) geeignet sein.

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

Bei der Verarbeitung und Erhärtung dürfen keine Temperaturen unter +5 °C auftreten, geringere Temperaturen bis zum Gefrierpunkt sind möglich sofern die Verarbeitungsrichtlinien des Antragstellers dies gestatten.

Insbesondere bei Dämmdicken über 200 mm ist bei der Verarbeitung darauf zu achten, dass Zwängungspunkte eine ausreichende Bewegungsmöglichkeit haben und im Rand- und Kantenbereich ist auf eine ausreichende Befestigung zu achten (z. B. sind passende Formeckteile zu verwenden).

4.1.1 Angeklebte WDVS

Für die WDVS mit EPS-Platten nach Abschnitt 2.2.2.1 und Mineralwolle-Lamellen nach Abschnitt 2.2.2.2 dürfen mit Klebemörtel auf folgenden Untergründen (Plattenwerkstoffe) im Holzbau aufgebracht werden:

1. Organischgebundene Holzwerkstoffplatten nach DIN EN 13986 und DIN V 20000-1 mit einer Dicke ≥ 12 mm (Spanplatten nach DIN EN 312:2003-11⁵ – Typ P5 oder P7, Sperrholz nach DIN EN 636:2003-11⁶ – Typ 2 oder 3, Holzfaserverplatten nach DIN EN 622-2:2004-07 bzw. DIN EN 622-3:2004-07 und geschliffene OSB-Platten nach DIN EN 300 oder allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung).

⁵ DIN EN 312:2003-11 Spanplatten - Anforderungen
⁶ DIN EN 636:2003-11 Sperrholz - Anforderungen

Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung

Nr. Z-33.47-727

Seite 11 von 15 | 30. Juli 2015

2. Zementgebundene Spanplatten nach DIN EN 634-2:2007-05⁷ oder allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung.
3. Gipsgebundene Spanplatten nach allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung.
4. Gipsfaserplatten nach allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung
5. Faserzementplatten nach allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung

Weiterhin dürfen als Untergründe im Holzbau folgende Bauprodukte zur Anwendung kommen:

6. Massivholz-Außenwandbauteile aus "Lignotrend-Elementen" nach allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung Nr. Z-9.1-555
7. Holzwerkstoff-Außenwandbauteilen aus "Magnum Board"-Elementen nach allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung Nr. Z-9.1-591 oder "Homogen 80 – quality by Livingboard" nach allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung Nr. Z-9.1-220
8. Massivholzelemente/-platten (Drei- und Fünfschichtplatten) nach allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung
9. Brettstapelelemente
10. Brettsperholz nach allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung
11. Brettschichtholzelementen nach DIN EN 14080.

Die Dicke des Klebemörtels muss bei Untergründen nach Punkt 6. bis 11 zwischen 1 mm und 3 mm betragen.

Bei Anwendung der WDVS ist darauf zu achten, dass der Abbindeprozess des Klebemörtels nicht durch dynamische Einwirkungen gestört wird.

4.1.2 Mechanisch befestigte und zusätzlich angeklebte WDVS

WDVS mit Mineralwolle-Platten nach Abschnitt 2.2.2.3 müssen mechanisch am Untergrund mit Befestigungsmitteln nach Abschnitt 2.2.3 befestigt und zusätzlich verklebt werden. Als Untergründe im Holzbau dürfen nur folgende Bauprodukte verwendet werden:

1. Vollholz aus Nadelholz mindestens der Sortierklasse S 10 bzw. der Festigkeitsklasse C 24 nach DIN 4074-1⁸ oder DIN EN 14081-1⁹ in Verbindung mit DIN 20000-5¹⁰,
2. Brettschichtholz nach DIN 1052¹¹,
3. Balkenschichtholz nach allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung. Die zu verklebenden Lamellen (Bohlen oder Kanthölzer) müssen aus Vollholz (Nadelholz) mindestens der Sortierklasse S 10 bzw. der Festigkeitsklasse C 24 nach DIN 4074-1 oder DIN EN 14081-1 in Verbindung mit DIN 20000-5 sein.
4. Brettsperholz nach allgemeiner bauaufsichtlicher oder europäischer technischer Zulassung. Die Lagen, in die Schraubdübel ejothorm STR H A2 einbinden, müssen aus Vollholz (Nadelholz) mindestens der Sortierklasse S 10 bzw. der Festigkeitsklasse C 24 nach DIN 4074-1 oder DIN EN 14081-1 in Verbindung mit DIN 20000-5 sein. Die Breite der Fugen in den Lagen des Brettsperholzes darf maximal 3,5 mm betragen.

7	DIN EN 634-2:2007-05	Zementgebundene Spanplatten - Anforderungen - Teil 2: Anforderungen an Portlandzement (PZ) gebundene Spanplatten zur Anwendung im Trocken-, Feucht- und Außenbereich
8	DIN 4074-1:2003-06	Sortierung von Holz nach der Tragfähigkeit – Teil 1: Nadelschnittholz
9	DIN EN 14081-1:2011-05	Holzbauwerke - Nach Festigkeit sortiertes Bauholz für tragende Zwecke mit rechteckigem Querschnitt – Teil 1: Allgemeine Anforderungen
10	DIN 20000-5:2012-03	Anwendung von Bauprodukten in Bauwerken – Teil 5: Nach Festigkeit sortiertes Bauholz für tragende Zwecke mit rechteckigem Querschnitt
11	DIN 1052:2008-12	Entwurf, Berechnung und Bemessung von Holzbauwerken; Allgemeine Bemessungsregeln und Bemessungsregeln für den Hochbau

5. Kunstharzgebundene Spanplatten nach DIN EN 13986 (DIN EN 312) und DIN V 20000-1, Typ P5 oder P7, oder nach allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung. Die Rohdichte der kunstharzgebundenen Spanplatten muss mindestens 650 kg/m^3 und die Dicke muss mindestens 16 mm betragen.
6. OSB-Platten des Typs OSB/3 und OSB/4 nach DIN EN 13986 (DIN EN 300) und DIN V 20000-1 oder OSB-Platten nach allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung. Die Rohdichte der OSB-Platten muss mindestens 600 kg/m^3 und die Dicke muss mindestens 15 mm betragen.
7. Zementgebundene Spanplatten nach DIN EN 13986 (DIN EN 634-2) und DIN V 20000-1 oder nach allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung. Die Rohdichte der zementgebundenen Spanplatten muss mindestens 1300 kg/m^3 und die Dicke muss mindestens 16 mm betragen.

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 7 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 nach Abschnitt 4.1 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.

Der Untergrund muss vor Aufbringen des WDVS vor einer unzuträglichen Befeuchtung geschützt werden.

Unebenheiten bis 1 cm/m dürfen überbrückt werden; größere Unebenheiten müssen mechanisch egalisiert werden.

4.5 Klebemörtel

Die Klebemörtel sind ggf. nach den Vorgaben des Herstellers unter Beachtung der Technischen Informationen zum jeweiligen Klebemörtel zu mischen und mit einer Auftragsmenge nach Anlage 2.1 bis 2.4 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.

Die Dämmplatten 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 Fugenschäum¹² ist zulässig.

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

In Bereichen von Fensterlaibungen dürfen die angegebenen Dicken unterschritten werden.

Die Platten dürfen zusätzlich zur Fixierung mit mechanischen Hilfen gehalten werden.

4.6.2 Verklebung

4.6.2.1 Verklebung von EPS-Platten

Die EPS-Platten sind mit Zahnpachtel vollflächig zu beschichten.

Der Klebemörtel darf auch vollflächig auf den Untergrund aufgetragen werden. Dabei ist der Klebemörtel unmittelbar vor dem Ansetzen der Dämmstoffplatten mit einer Zahntraufel aufzukämmen. Die Dämmplatten sind unverzüglich, spätestens nach 10 Minuten, in das frische Klebemörtelbett einzudrücken, einzuschwimmen und anzupressen.

4.6.2.2 Verklebung unbeschichteter Mineralwolle-Dämmstoffe

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.

4.6.2.3 Verklebung beschichteter Mineralwolle- Dämmstoffe

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

Der Klebemörtel ist unmittelbar vor dem Ansetzen der Dämmplatten mit einer Zahntraufel aufzukämmen. Die Dämmplatten sind unverzüglich, spätestens nach 10 Minuten, mit der beschichteten Seite in das frische Klebemörtelbett einzudrücken, einzuschwimmen und anzupressen.

4.6.3 Mechanische Befestigung

Die Mineralwolle-Platten nach Abschnitt 2.2.2.3 müssen mit Befestigungsmitteln nach Abschnitt 2.2.3 auf den unter Abschnitt 4.1.2 genannten Untergründen befestigt werden. Sofern im Folgenden nichts anderes bestimmt wird, gelten die Bestimmungen der DIN 1052¹² oder DIN EN 1995-1-1¹³ in Verbindung mit DIN EN 1995-1-1/NA¹⁴.

Die Mineralwolle-Platten dürfen mit den Befestigungsmitteln nach Abschnitt 2.2.3 auf den Plattenwerkstoffen befestigt werden. Die Verankerung muss nicht im Vollholz erfolgen.

Für die Mindestanzahl der Befestigungsmittel gelten die Dübelmengen gemäß Anlage 5.

¹² Es muss ein bauaufsichtlicher Verwendbarkeitsnachweis des Fugenschaums zwischen massiv mineralischen oder metallischen Baustoffen vorliegen.

¹³ DIN EN 1995-1-1:2010-12 Eurocode 5: Bemessung und Konstruktion von Holzbauten - Teil 1-1: Allgemeines - Allgemeine Regeln und Regeln für den Hochbau

¹⁴ DIN EN 1995-1-1/NA:2010-12 Nationaler Anhang - National festgelegte Parameter - Eurocode 5: Bemessung und Konstruktion von Holzbauten - Teil 1-1: Allgemeines - Allgemeine Regeln und Regeln für den Hochbau

4.6.4 Stürze und Laibungen

Schwerentflammbare WDVS mit Dämmplatten mit Dicken über 100 mm bis 200 mm müssen aus Brandschutzgründen wie folgt ausgeführt werden:

- a. Oberhalb jeder Öffnung im Bereich der Stürze ist ein mindestens 200 mm hoher und mindestens 300 mm seitlich überstehender (links und rechts der Öffnung) nichtbrennbarer Mineralwolle-Lamellenstreifen¹⁵ (hergestellt aus Steinfasern; Rohdichte 60 kg/m³ bis 100 kg/m³) vollflächig anzukleben und mechanisch mit den Dübeln "ejotherm STR H A2" nach allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung Nr. Z-9.1-822 auf Untergründen nach Abschnitt 1.2 zu befestigen; im Kantenbereich ist das Bewehrungsgewebe zusätzlich mit Gewebeeckwinkeln zu verstärken. Werden hierbei auch Laibungen gedämmt, ist für die Dämmung der horizontalen Laibung im Sturzbereich ebenfalls nichtbrennbarer Mineralwolle-Dämmstoff zu verwenden.
- b. Beim Einbau von Rollläden oder Jalousien unmittelbar oberhalb von Öffnungen bzw. bei der Montage von Fenstern in der Dämmebene sind diese dreiseitig – oberhalb und an beiden Seiten – von einem mindestens 200 mm hohen bzw. breiten nichtbrennbaren Mineralwolle-Lamellenstreifen¹⁵ – wie unter a. beschrieben – zu umschließen.

Die Befestigung des unter a) beschriebenen horizontalen Lamellenstreifens muss wie folgt ausgeführt werden:

- Mindestens 3 Dübel "ejotherm STR H A2" (bestehend aus einer Edelstahlschraube A2 und Kunststoffelement) auf je 1,2 m durchgehendem Lamellenstreifen,
- Anordnung der Dübel auf der horizontalen Mittelachse des Lamellenstreifens (Randabstand ≥ 10 cm nach oben und unten),
- Abstand der Dübel untereinander ≤ 45 cm und ≤ 15 cm zum seitlichen Rand des Lamellenstreifens,
- Befestigung durch das Armierungsgewebe hindurch, wobei der Tellerdurchmesser der Befestigungsmittel ≥ 60 mm betragen muss, oder
- Befestigung unter dem Armierungsgewebe, wobei der Tellerdurchmesser der Befestigungsmittel ≥ 140 mm betragen muss (erfordert die Verwendung des zusätzlichen "EJOT Kombiteller SBL 140 plus").

Für die Ausführung nach a. und b. dürfen an Stelle von Streifen aus Mineralwolle-Lamellenstreifen auch andere nichtbrennbare Mineralwolle-Dämmplatten mit einer Rohdichte von mindestens 60 kg/m³ verwendet werden, sofern die eingebaute Mineralwolle ein Produkt nach DIN EN 13162 ist und derart am Untergrund befestigt wird, dass die auftretenden Windlasten ausreichend sicher abgeleitet werden können.

4.7 Ausführen des Unterputzes und Schlussbeschichtung

Nach dem Erhärten des Klebemörtels sind die Dämmplatten auf der Außenseite mit einem Unterputz nach Abschnitt 2.2.5 in einer Dicke nach Anlage 2 zu beschichten. Das Bewehrungsgewebe nach Abschnitt 2.2.4 gemäß Abschnitt 6.6 der DIN 55699 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.

¹⁵

Dämmstoff nach DIN EN 13162 mit einer Querkzugfestigkeit (Zugfestigkeit senkrecht zur Plattenebene) von mindestens 80 kPa (Kleinstwert aller Einzelwerte, geprüft nach DIN EN 1607)

Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung

Nr. Z-33.47-727

Seite 15 von 15 | 30. Juli 2015

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 bis 2.4 dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung aufzubringen.

Auf die Schlussbeschichtung darf ein Anstrich nach Abschnitt 2.2.8 (s. auch Anlage 2.1 bis 2.4) aufgebracht werden.

4.8 Überbrückung von Dehnungs- und Anschlussfugen

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

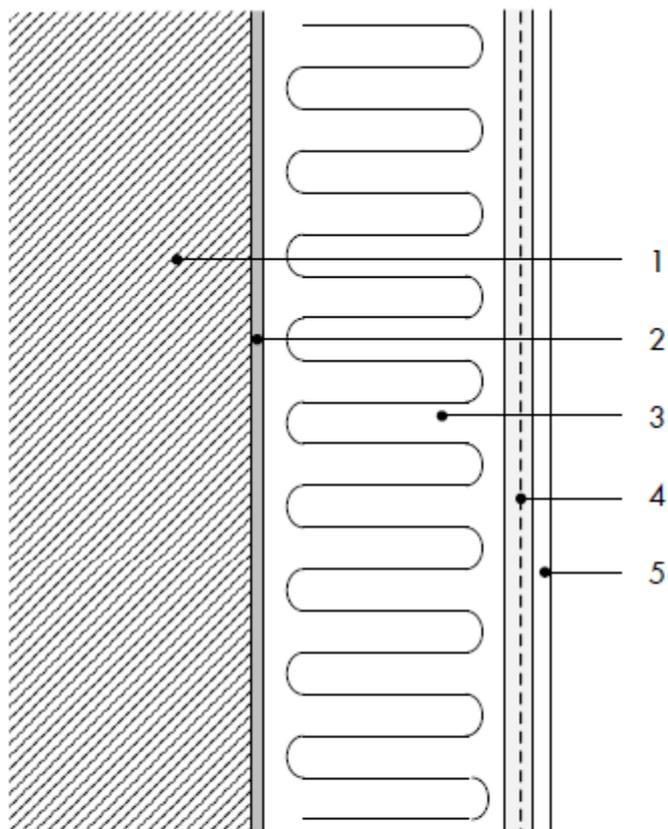
Manfred Klein
Referatsleiter

Beglaubigt

"KEIM Klassik/Klassik-Plus EPS, geklebt",
"KEIM AquaRoyal EPS, geklebt",
"KEIM Klassik/Klassik-Plus MW" und
"KEIM AquaROYAL MW"

Anlage 1

Einbauzustand bzw. dargestelltes Bauteil



- 1 Holzuntergünde
- 2 Klebespachtel
- 3 Dämmplatte
- 4 Armierungsmörtel mit Glasfaser-Gittermatte
- 5 Schlussbeschichtung ggf. mit Anstrich

"KEIM Klassik/Klassik-Plus EPS, geklebt"

Anlage 2.1

Aufbau des WDVS

Schicht	Auftragsmenge [kg/m ²]	Dicke [mm]
Klebmörtel: KEIM Klebespachtel	ca. 2,0	Kammbett
Dämmstoff: EPS-Platten nach Abschnitt 2.2.2.1	-	≤ 300
Unterputz: KEIM Pulverkleber-90 KEIM Armierungsmasse-100	ca. 4,0 – 5,0 4,4 – 12,1	ca. 3,5 4,0 – 11,0
Bewehrung: KEIM Glasfaser-Gittermatte KEIM Glasfaser-Gittermatte-Medium	0,160 0,160	- -
Haftvermittler: (Anwendung gemäß Anlage 3) KEIM Haftgrund-SI KEIM Stucasol-Fondo	0,2 l/m ² 0,25	- -
Schlussbeschichtung: 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
Anstrich: KEIM Egalisationsfarbe KEIM Granital KEIM Soldalit	ca. 0,3 ca. 0,4 ca. 0,45	- - -

Die Bestimmungen der Abschnitte 3 und 4 sind zu beachten.

"KEIM AquaRoyal EPS, geklebt"

Anlage 2.2

Aufbau des WDVS

Schicht	Auftragsmenge [kg/m ²]	Dicke [mm]
Klebmörtel: KEIM Klebespachtel	ca. 2,0	Kammbett
Dämmstoff: EPS-Platten nach Abschnitt 2.2.2.1	-	≤ 300
Unterputz: KEIM AquaROYAL-Armierungsmörtel	7,0 – 10,0	6,0 – 8,0
Bewehrung: KEIM Glasfaser-Gittermatte-Medium	0,160	-
Schlussbeschichtung: KEIM AquaROYAL-Mineralputz	2,3 - 6,0	2,0 – 5,0
Anstrich: KEIM AquaROYAL-Color	0,5 – 1,0	-

Die Bestimmungen der Abschnitte 3 und 4 sind zu beachten.

"KEIM Klassik/ Klassik-Plus MW"

Anlage 2.3

Aufbau des WDVS

Schicht	Auftragsmenge [kg/m ²]	Dicke [mm]
Klebmörtel: KEIM Klebepachtel	ca. 2,0	Kammbett
Dämmstoff: MW-Lamelle nach Abschnitt 2.2.2.2 MW-Platten nach Abschnitt 2.2.2.3 mit zusätzlichem Befestiger nach Abschnitt 2.2.3	- -	≤ 200 40 – 200
Unterputz: KEIM Pulverkleber-90 KEIM Armierungsmasse-100	ca. 4,0 – 5,0 4,4 – 12,1	ca. 3,5 4,0 – 11,0
Bewehrung: KEIM Glasfaser-Gittermatte	0,160	-
Haftvermittler: (Anwendung gemäß Anlage 3) KEIM Haftgrund-SI KEIM Stucasol-Fondo	0,2 l/m ² 0,25	- -
Schlussbeschichtung: KEIM Brillantputz KEIM Indusil KEIM Stucasol	2,5 - 6,0 3,6 – 4,5 1,5 – 4,0	2,0 – 5,0 2,0 – 3,0 1,0 – 3,0
Anstrich: KEIM Egalisationsfarbe KEIM Granital KEIM Soldalit	ca. 0,3 ca. 0,4 ca. 0,45	- - -

Die Bestimmungen der Abschnitte 3 und 4 sind zu beachten.

"KEIM AquaROYAL MW"

Anlage 2.4

Aufbau des WDVS

Schicht	Auftragsmenge [kg/m ²]	Dicke [mm]
Klebmörtel: KEIM Klebespachtel	ca. 2,0	Kammbett
Dämmstoff: MW-Lamelle nach Abschnitt 2.2.2.2 MW-Platten nach Abschnitt 2.2.2.3 mit zusätzlichem Befestiger nach Abschnitt 2.2.3	- -	≤ 200 40 – 200
Unterputz: KEIM AquaROYAL-Armierungsmörtel	7,0 – 10,0	6,0 – 8,0
Bewehrung: KEIM Glasfaser-Gittermatte-Medium	0,160	-
Schlussbeschichtung: KEIM AquaROYAL-Mineralputz	2,5 – 6,0	2,0 – 5,0
Anstrich: KEIM AquaROYAL-Color	0,3 – 1,0	-

Die Bestimmungen der Abschnitte 3 und 4 sind zu beachten.

**Oberflächenausführung
Anforderungen**

Anlage 3

Bezeichnung	Hauptbinde- mittel	w [*] [kg/(m ²)]	s _d [*] [m]
1. Unterputz			
KEIM Pulverkleber-90	Zement	0,13	0,03
KEIM AquaROYAL-Armierungsmörtel	Zement/Kalk	0,323 ¹	0,10 ^{**} , ²
KEIM Armierungsmasse-100	Zement/Kalk	0,323 ¹	0,10 ^{**} , ²
2. Schlussbeschichtung			
2.1 mit Haftvermittler "KEIM Haftgrund-SI"			
KEIM Indusil	Kaliwasserglas/ Styrol-Acrylat	0,680 ¹	0,15 ^{**} , ²
2.2 mit Haftvermittler "KEIM Stucasol-Fondo"			
KEIM Stucasol	Sol-Silikat	0,31 ³	0,26 ⁴
2.4 ohne Haftvermittler			
KEIM Brillantputz	Zement/Kalk	0,256 ¹	0,14 ^{**} , ²
KEIM AquaROYAL-Mineralputz	Zement/Kalk	0,345 ¹	0,15 ^{**} , ²
<p>[*] Physikalische Größen, Begriffe: w : kapillare Wasseraufnahme nach DIN 52617 in [kg/(m²·h)] s_d : wasserdampfdiffusionsäquivalente Luftschichtdicke nach DIN 52615 [m]</p> <p>^{**} Oberputz und Unterputz zusammengeprüft nach DIN EN ISO 12572</p> <p>¹ w_{24h} : kapillare Wasseraufnahme nach ETAG 004, Abschnitt 5.1.3.1 [kg/m²]</p> <p>² s_d : wasserdampfdiffusionsäquivalente Luftschichtdicke nach ETAG 004, Abschnitt 5.1.3.4 [m]</p> <p>³ zusammen mit Unterputz "KEIM Armierungsmasse-100" geprüft</p> <p>⁴ ohne Haftvermittler geprüft</p>			

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

Anlage 4

1. Klebemörtel und Unterputze

Prüfung	Prüfnorm bzw. -vorschrift	Häufigkeit*
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 459-2:2010-12 ² , Abschnitt 6.3	2 x je Produktionswoche
b. Korngrößenverteilung	DIN EN 1015-1:2007-05 ³ (Trockensiebung)	dto
c. Frischmörtelrohddichte	DIN EN 1015-6:2007-05 ⁴	dto
1.3 Organisch gebundene Produkte:		
a. Trockenextrakt	ETAG 004, Abschnitt C 1.1.2	2 x je Produktionswoche
b. Aschegehalt	ETAG 004, Abschnitt C 1.1.3 (450 °C)	dto

2. Schlussbeschichtung

Prüfung	Prüfnorm	Häufigkeit*
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:		
a. Frischmörtelrohddichte	DIN EN 1015-6:2007-05	2 x je Produktionswoche
b. Aschegehalt	ETAG 004, Abschnitt C 1.1.3 (450 °C)	2 x je Produktionswoche

* 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 (Schlussbeschichtungen und Anstriche ausgenommen), **mindestens jedoch zweimal jährlich**. Es sind die o. g. Prüfungen durchzuführen.

¹ ETAG 004 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)
⁵ DIN EN 13163:2013-03 Werkmäßig hergestellte Produkte aus expandiertem Polystyrol (EPS) – Spezifikation

Mindestdübelanzahl
Winddruck w_e

Anlage 5

Tabelle 1: Mineralwolle-Platten mit Querzugfestigkeit ≥ 15 kPa nach Abschnitt 2.2.2.3*

Winddruck w_e (Windsoglast) und Mindestanzahl der Dübel/m² nach Abschnitt 2.2.3 mit einem Tellerdurchmesser von mindestens 60 mm zur Befestigung von Dämmplatten mit den Abmessungen 800 mm x 625 mm (Dübelung unter dem Gewebe)

Dämmstoff- dicke [mm]	Winddruck w_e bis [kN/m ²]				
	- 0,56	- 0,77	- 1,00	- 1,60	- 2,20
40 und 50	5	5	6	8	12
	5	6	8	10	14

* sofern keine Dübelanzahl in der Dämmstoff-abZ angegeben sind.

Tabelle 2: Mineralwolle-Platten mit Querzugfestigkeit ≥ 5 kPa nach Abschnitt 2.2.2.3*

Winddruck w_e (Windsoglast) und Mindestanzahl der Dübel/m² nach Abschnitt 2.2.3 mit einem Tellerdurchmesser von mindestens 60 mm zur Befestigung von Dämmplatten mit den Abmessungen 800 mm x 625 mm (Dübelung durch das Gewebe)

Dämmstoff- dicke [mm]	Winddruck w_e bis [kN/m ²]				
	- 0,56	- 0,77	- 1,00	- 1,60	- 2,20
40 bis 200	4	4	5	8	11

Es ist dabei eine Unterputzdicke von mindestens 5 – 10 mm einzuhalten.

* sofern keine Dübelanzahl in der Dämmstoff-abZ angegeben sind.

Abminderung der Wärmedämmung

Anlage 6

Abminderung der Wärmedämmung

Sofern die durchschnittliche Dübelanzahl **n** pro m² Wandfläche (Durchschnitt der Fassadenbereiche) bei einer Dämmschichtdicke **d** für den entsprechenden punktförmigen Wärmebrückeneinfluss eines Dübels

χ [W/K]	$d \leq 50$ mm	$50 < d \leq 100$ mm	$100 < d \leq 150$ mm	$d > 150$ mm
0,008	$n \geq 6$	$n \geq 4$	$n \geq 4$	$n \geq 4$
0,006	$n \geq 8$	$n \geq 5$	$n \geq 4$	$n \geq 4$
0,004	$n \geq 11$	$n \geq 7$	$n \geq 5$	$n \geq 4$
0,003	$n \geq 15$	$n \geq 9$	$n \geq 7$	$n \geq 5$
0,002	$n \geq 17^*$	$n \geq 13$	$n \geq 9$	$n \geq 7$
0,001	$n \geq 17^*$	$n \geq 17^*$	$n \geq 17^*$	$n \geq 13$

* Maximale Dübelanzahl ohne gegenseitige Beeinflussung

beträgt, ist die Wärmebrückenwirkung der Dübel wie folgt zu berücksichtigen:

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

Dabei ist: U_c korrigierter Wärmedurchgangskoeffizient der Dämmschicht

U Wärmedurchgangskoeffizient der ungestörten Dämmschicht in $W/(m^2K)$

χ punktförmiger Wärmeverlustkoeffizient eines Dübels nach Abschnitt 2.2.3 in W/K ; der χ -Wert ist in den Zulassungen der WDVS-Dübel angegeben.

n Dübelanzahl/m² (Durchschnitt der Fassadenbereiche)

Anlage 7

Übereinstimmungsnachweis des WDVS

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-33.47- _____ vom _____

Handelsname des WDVS: _____

Verarbeitete WDVS-Komponenten (siehe Kennzeichnung):

Klebemörtel: Handelsname/ggf. Zulassungsnr. _____

Dämmstoff: EPS-Platten Mineralwolle-Platten Mineralwolle-Lamellen

Dämmstoff nach allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung Nr. Z-33.4- _____

Dämmstoff nach DIN EN 13163 _____

Dämmstoff nach DIN EN 13162 ohne Nachweis des Glimmverhaltens

Dämmstoff nach DIN EN 13162 mit Nachweis des Glimmverhaltens nach _____

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 / Auftragsmenge _____

Dübel: Handelsname / Anzahl je m² _____

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

normalentflammbar schwerentflammbar

Brandschutzmaßnahmen (s. Abschnitt 4.6.4 der o. g. Zulassung des WDVS):

ohne Sturzschutz mit Sturzschutz / dreiseitiger Umschließung

Brandschutzmaßnahme aus Mineralwolle-Dämmstoff

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.

(Unterschrift des Verantwortlichen der ausführenden Firma)