Deutsches Institut für Bautechnik

DIBt

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: 25.07.2014

Geschäftszeichen: II 10.1-1.33.41-1123/5

Zulassungsnummer:
Z-33.41-1123

Geltungsdauer
vom: **1. August 2014**
bis: **1. August 2019**

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

Zulassungsgegenstand:
Wärmedämm-Verbundsysteme mit angeklebten EPS-Platten
"Pamatherm EPS Vollwärmeschutzsystem"
"Pamatherm Passivhaus"

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

Elektronische Kopie der abZ des DIBt: Z-33.41-1123

I ALLGEMEINE BESTIMMUNGEN

1 Mit der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung ist die Verwendbarkeit bzw. Anwendbarkeit des Zulassungsgegenstandes im Sinne der Landesbauordnungen nachgewiesen.

2 Sofern in der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Anforderungen an die besondere Sachkunde und Erfahrung der mit der Herstellung von Bauprodukten und Bauarten betrauten Personen nach den § 17 Abs. 5 Musterbauordnung entsprechenden Länderregelungen gestellt werden, ist zu beachten, dass diese Sachkunde und Erfahrung auch durch gleichwertige Nachweise anderer Mitgliedstaaten der Europäischen Union belegt werden kann. Dies gilt ggf. auch für im Rahmen des Abkommens über den Europäischen Wirtschaftsraum (EWR) oder anderer bilateraler Abkommen vorgelegte gleichwertige Nachweise.

3 Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung ersetzt nicht die für die Durchführung von Bauvorhaben gesetzlich vorgeschriebenen Genehmigungen, Zustimmungen und Bescheinigungen.

4 Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung wird unbeschadet der Rechte Dritter, insbesondere privater Schutzrechte, erteilt.

5 Hersteller und Vertreiber des Zulassungsgegenstandes haben, unbeschadet weiter gehender Regelungen in den "Besonderen Bestimmungen", dem Verwender bzw. Anwender des Zulassungsgegenstandes Kopien der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung zur Verfügung zu stellen und darauf hinzuweisen, dass die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung an der Verwendungsstelle vorliegen muss. Auf Anforderung sind den beteiligten Behörden Kopien der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung zur Verfügung zu stellen.

6 Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung darf nur vollständig vervielfältigt werden. Eine auszugsweise Veröffentlichung bedarf der Zustimmung des Deutschen Instituts für Bautechnik. Texte und Zeichnungen von Werbeschriften dürfen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung nicht widersprechen. Übersetzungen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung müssen den Hinweis "Vom Deutschen Institut für Bautechnik nicht geprüfte Übersetzung der deutschen Originalfassung" enthalten.

7 Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung wird widerruflich erteilt. Die Bestimmungen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung können nachträglich ergänzt und geändert werden, insbesondere, wenn neue technische Erkenntnisse dies erfordern.

Elektronische Kopie der abZ des DIBt: Z-33.41-1123

II BESONDERE BESTIMMUNGEN

1 Zulassungsgegenstand und Anwendungsbereich

1.1 Zulassungsgegenstand

Die Wärmedämm-Verbundsysteme (WDVS) "Pamatherm EPS Vollwärmeschutzsystem" und "Pamatherm Passivhaus" bestehen aus am Untergrund angeklebten Dämmplatten aus expandiertem Polystyrol (EPS), einem mit Textilglas-Gittergewebe bewehrten Unterputz und einer Schlussbeschichtung.

Der Untergrund ist ggf. mit einer Grundierung zu verfestigen. Die Dämmplatten dürfen zusätzlich mit geeigneten mechanischen Befestigungsmitteln fixiert werden. Zwischen Unterputz und Schlussbeschichtung darf ein Haftvermittler verwendet werden.

Die Befestigung von Fensterelementen ist nicht Gegenstand dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung.

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/mm² aufweisen.

Die WDVS dürfen 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

Der Klebemörtel "pamatherm K+A Mörtel" muss ein Werktrockenmörtel sein.

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

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

2.2.2 Grundierung

Die Grundierung "pamatherm Isoliergrund" muss eine Styrol-Acrylat-Dispersion sein.

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

Elektronische Kopie der abZ des DIBt: Z-33.41-1123

2.2.3 Wärmedämmstoff

Die Dämmplatten aus expandiertem Polystyrol (EPS) in einer Dicke bis 400 mm müssen mindestens normalentflammbar sein und

- im Rahmen einer allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung mit einer Nr. Z-33.4-… oder Z-33.40-… für die Anwendung in WDVS geregelt sein

  oder

- den Anforderungen nach Norm DIN EN 13163 mit folgenden Eigenschaften gemäß Bezeichnungsschlüssel nach Norm: T2 – L2 – W2 – S2 – P4 – DS(70,-)2 – DS(N)2 entsprechen sowie eine Querzugfestigkeit nach DIN EN 1607 von mindestens 100 kPa* und einen Schermodul G nach DIN EN 12090 von mindestens 1,0 MPa und höchstens 3,8 MPa aufweisen.

2.2.4 Bewehrung

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

Tabelle 1:

Eigenschaften	**"pamatherm VWS-Gewebe"**
Flächengewicht	160 g/m²
Maschenweite	4 mm x 4 mm
Reißfestigkeit im Anlieferungszustand geprüft nach DIN 53857-1	≥ 1,80 kN/5 cm

Tabelle 2:

Lagerzeit und Temperatur	**Lagermedium**	**restliche Reißfestigkeit**
28 Tage bei 23 °C	5 % Natronlauge	≥ 0,90 kN/5 cm
6 Stunden bei 80 °C	alkalische Lösung pH-Wert 12,5	≥ 0,90 kN/5 cm

2.2.5 Unterputze

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

Die Eigenschaften der Unterputze sind Anlage 3 zu entnehmen.

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

2.2.6 Haftvermittler

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

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

Elektronische Kopie der abZ des DIBt: Z-33.41-1123

* Jeder Einzelwert eines Prüfergebnisses muss den hier vorgegebenen Wert einhalten.
HINWEIS: Die Festigkeitsangaben im CE-Kennzeichen europäischer Dämmstoffnormen sind nicht als Nachweis für die hier geforderten Einzelwerte ausreichend, da die Norm nur Mittelwerte angibt.
(siehe hierzu auch Teil I der Liste der Technischen Baubestimmungen zur Norm DIN 4108-10, Anlage 4.1/5)

2.2.7 Schlussbeschichtungen

Die zulässigen Schlussbeschichtungen (Oberputze) sind in den Anlagen 2.1 bzw. 2.2 und 3 zusammengestellt.

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

2.2.8 Zubehörteile

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

2.2.9 WDVS

Die WDVS müssen aus den Komponenten nach Abschnitt 2.2.1 bis 2.2.8 bestehen sowie im Aufbau den Angaben in der Anlage 1 und 2.1 bzw. 2.2 entsprechen; der Einsatz einer Grundierung nach Abschnitt 2.2.2 richtet sich nach den Angaben in Abschnitt 4.4, der Einsatz eines Haftvermittlers nach Abschnitt 2.2.6 nach den Angaben in Anlage 3.

Das WDVS nach Anlage 2.1 mit Dämmstoffdicken bis 300 mm und mit einer Dämmstoffrohdichte von maximal 25 kg/m³ und das WDVS nach Anlage 2.2 mit Dämmstoffdicken bis 360 mm und mit einer Dämmstoffrohdichte von maximal 20 kg/m³ muss die Anforderungen an die Baustoffklasse B1 nach DIN 4102-1:1998-05[1], Abschnitt 6.1 und mit Dämmstoffdicken über 300 mm bzw. über 360 mm an die Baustoffklasse B2 nach DIN 4102-1:1998-05, Abschnitt 6.2 erfüllen (s. Abschnitt 3.4).

2.3 Herstellung, Verpackung, Transport, Lagerung und Kennzeichnung

2.3.1 Herstellung

Die Komponenten nach Abschnitt 2.2.1 bis 2.2.8 sind werksseitig herzustellen.

2.3.2 Verpackung, Transport und Lagerung

Alle für das WDVS eines Bauvorhabens erforderlichen Komponenten nach Abschnitt 2.2.1 bis 2.2.8 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 2.2.7, mit Ausnahme der im Abschnitt 2.2.3 beschriebenen Wärmedämmstoffe nach allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung, 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, 2.2.2, 2.2.5 bis 2.2.7)
- Rohdichte der Dämmplatten[2]
- Schermodul der Dämmplatten[2] (nur wenn Schermodul ≤ 2,0 MPa ist)
- Lagerungsbedingungen

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

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

[2] Sofern kein Wärmedämmstoff nach einer allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung mit einer Nr. Z-33.4-… oder Z-33.40-.. zur Anwendung kommt, in der die zu kennzeichnenden bzw. zu überwachenden Werte bereits angegeben sind.

Elektronische Kopie der abZ des DIBt: Z-33.41-1123

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. Besteht eine derartige vertragliche Vereinbarung mit einem Hersteller von EPS-Platten[2], so hat der Antragsteller das Deutsche Institut für Bautechnik darüber in Kenntnis zu setzen.

2.4.1.1 Übereinstimmungsnachweis durch Übereinstimmungszertifikat

Die Bestätigung der Übereinstimmung der Klebemörtel, der Unterputze und der Dämmplatten[2] 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, der Unterputze und der Dämmplatten[2] 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 Übereinstimmungszertifikates zur Kenntnis zu geben.

2.4.1.2 Übereinstimmungsnachweis durch Herstellererklärung mit Erstprüfung

Die Bestätigung der Übereinstimmung der Grundierung, der Bewehrung, des Haftvermittlers und der Schlussbeschichtungen 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 Komponente 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.

2.4.2 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.

Für den Nachweis der geforderten Eigenschaften ist bei Dämmstoffen, die für die Verwendung in WDVS zugelassen sind, die Vorlage des Übereinstimmungszertifikates ausreichend. Bei allen anderen Dämmstoffen sind die Prüfungen durchzuführen oder die Unterlagen bei den Dämmstoffherstellern anzufordern und im Überwachungsbericht zu dokumentieren.

Elektronische Kopie der abZ des DIBt: Z-33.41-1123

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, die Unterputze und die Dämmplatten[2] 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 Grundierung, der Bewehrung und des Haftvermittlers sind die im Abschnitt 2.2.2, 2.2.4 und 2.2.6 genannten Eigenschaften der Komponenten 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 der 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 (maximale Windsoglast) w_e = -2,2 kN/m^2, im Zulassungsverfahren erbracht worden.

Elektronische Kopie der abZ des DIBt: Z-33.41-1123

Die Windlasten ergeben sich aus den bauaufsichtlich eingeführten Technischen Baubestimmungen[3].

Die Befestigung der Fensterelemente (siehe Anlage 6.2 und 6.3) ist nicht Gegenstand dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung.

Zur Überbrückung von Dehnungsfugen in den Außenwandflächen (z. B. der Fugen in den Außenwandflächen von Plattenbauten bei Verwendung von Dreischichtplatten) dürfen die WDVS nur bei Fugenabständen bis 6,20 m verwendet werden; dabei müssen die Dämmstoffdicke mindestens 60 mm betragen und dünnschichtige Oberputze ($d_{Oberputz} \leq d_{Unterputz}$) nach Anlage 2.1 bzw. 2.2 zum Einsatz kommen; der Schermodul G der EPS-Platten darf dabei 2,0 MPa nicht überschreiten.

Bei Verwendung von EPS-Platten mit einem Schermodul G zwischen 2,0 MPa und 3,0 MPa muss der Unterputz "pamatherm K+A Mörtel", das Bewehrungsgewebe "pamatherm VWS-Gewebe" und eine Dämmstoffdicke von mindestens 80 mm zum Einsatz kommen.

3.2 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 4108-4[4], 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/(m^2K) 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 ist - soweit - auf eine wärmebrückenfreie Ausführung zu achten.

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[5]

$\Delta R_{w,R}$ 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.

Elektronische Kopie der abZ des DIBt: Z-33.41-1123

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

[4] DIN 4108-4:2013-12 Wärmeschutz und Energie-Einsparung in Gebäuden - Teil 4: Wärme- und feuchteschutztechnische Bemessungswerte

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

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

3.4 Brandschutz

Das Brandverhalten der WDVS "Pamatherm EPS Vollwärmeschutzsystem" nach Anlage 2.1 und "Pamatherm Passivhaus" nach Anlage 2.2 wird, in Abhängigkeit von den folgenden Eigenschaften der zum Einsatz kommenden Komponenten, eingestuft:

		WDVS		
		schwerentflammbar		normalentflammbar
		nach Anlage 2.1	nach Anlage 2.2	
Eigenschaften der EPS-Platte	Rohdichte [kg/m³]	≤ 25	≤ 20	beliebig oder nicht bekannt
	Dämmstoffdicke [mm]	≤ 300[a)]	≤ 360[a)]	≤ 400
	Brandverhalten	schwerentflammbar [b)]		mindestens normalentflammbar
Putzsystem	Dicke (Ober- + Unterputz) [mm]	≥ 4[c),d)]		beliebig

a) Bei Dämmstoffdicken über 100 mm muss die Ausführung des WDVS entsprechend der in Abschnitt 4.6.2 bestimmten Maßnahmen erfolgen.

b) Wird die Schwerentflammbarkeit der EPS-Platten nicht im Rahmen einer allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung nachgewiesen, so ist das WDVS normalentflammbar.

c) Bei Dämmstoffdicken > 300 mm muss die Gesamtputzdicke 8 mm betragen.

d) Bei der Ausführung der Maßnahmen nach 4.6.2.1c und einer Dämmstoffdicke > 200 mm muss die Gesamtputzdicke mindestens 6 mm betragen.

4 Bestimmungen für die Ausführung

4.1 Aufbau

Die WDVS müssen gemäß folgender Bestimmungen und entsprechend den Angaben der Anlage 1 und 2.1 bzw. 2.2 sowie unter Berücksichtigung der Planungsvorgaben (s. Abschnitt 3) ausgeführt werden.

Bei dem WDVS "Pamatherm Passivhaus" dürfen Fenster gemäß Anlage 6.2 oder 6.3 in die Dämmebene eingebaut werden.

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

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

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

Bei Dämmstoffdicken über 200 mm darf die Gesamtauftragsmenge (nass) von Unterputz und Schlussbeschichtung maximal 22 kg/m² betragen.

Elektronische Kopie der abZ des DIBt: Z-33.41-1123

Insbesondere bei Dämmplattendicken 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).

Beim Einsatz von Dämmstoffen, die für die Verwendung in WDVS zugelassen sind (vgl. Abschnitt 2.2.3), sind die Bestimmungen für die Ausführung in der jeweiligen Dämmstoffzulassung zusätzlich zu beachten.

4.2 Anforderungen an den Antragsteller und die ausführende Firma

- Antragsteller

  Der Antragsteller ist verpflichtet, alle mit Entwurf und Ausführung der 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

  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 der 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 N/mm² aufweisen. Bei Untergründen aus Mauerwerk nach DIN 1053 ohne Putz sowie 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 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 geprüft werden.

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

4.5 Klebemörtel

Die Klebemörtel sind unter Beachtung der Rezepturangaben nach den Vorgaben des Antragstellers zu mischen und mit einer Auftragsmenge nach Anlage 2.1 bzw. 2.2 aufzubringen.

4.6 Anbringen der Dämmplatten

4.6.1 Verklebung

Die Dämmplatten sind bei ebenen Untergründen entweder mittels eines Zahnspachtels vollflächig zu beschichten oder durch Auftragen einer umlaufenden Wulst am Plattenrand und Klebepunkten in der Mitte so mit Klebemörtel zu versehen, dass eine Verklebung von mindestens 40 % der Fläche erreicht wird.

Elektronische Kopie der abZ des DIBt: Z-33.41-1123

Der Klebemörtel darf auch vollflächig oder wulstförmig auf den Untergrund aufgetragen werden. Bei wulstförmigem Klebemörtelauftrag müssen mindestens 60 % der Fläche durch Mörtelstreifen bedeckt sein, der Abstand der Kleberwülste darf 10 cm nicht überschreiten. Bei vollflächigem Klebemörtelauftrag ist unmittelbar vor dem Ansetzen der Dämmplatten der Klebemörtel mit einer Zahntraufel aufzukämmen. Die Dämmplatten sind unverzüglich, spätestens nach 10 Minuten, in das frische Klebemörtelbett einzudrücken, einzuschwimmen und anzupressen.

Die Dämmplatten sind 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 Fugenschaum[6] ist zulässig.

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

Die Platten dürfen zusätzlich zur Fixierung mit mechanischen Hilfen (z. B. Dübel) gehalten werden.

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.

4.6.2 Stürze, Laibungen

4.6.2.1 Allgemeine Ausführungen

Schwerentflammbare WDVS mit EPS-Platten mit Dicken über 100 mm bis 300 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-Lamellenstreifen[7] (hergestellt aus Steinfasern; Rohdichte 60 kg/m³ bis 100 kg/m³) vollflächig mit einem Klebemörtel anzukleben (siehe Anlage 6.1, Abb. 1); 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 Rollladen 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-Lamellenstreifen[7] – wie unter a. beschrieben – zu umschließen (siehe Anlage 6.1, Abb. 2).

c. Die Ausführung nach a. und b. darf entfallen, wenn mindestens in jedem 2. Geschoss ein horizontal um das Gebäude umlaufender Brandriegel angeordnet wird. Der Brandriegel muss aus einem mindestens 200 mm hohen und vollflächig mit einem Klebemörtel angeklebten nichtbrennbaren Mineralwolle-Lamellenstreifen[7] (hergestellt aus Steinfasern; Rohdichte 60 kg/m³ bis 100 kg/m³) bestehen. Der Dämmstreifen ist so anzuordnen, dass ein maximaler Abstand von 0,5 m zwischen Unterkante Sturz und Unterkante Brandriegel eingehalten wird. In unmittelbar über Öffnungen befindlichen Kantenbereichen ist das Bewehrungsgewebe zusätzlich mit Gewebeeckwinkeln zu verstärken.

Elektronische Kopie der abZ des DIBt: Z-33.41-1123

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

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

Bei Verwendung von Dämmplatten, die für die Verwendung in WDVS allgemein bauaufsichtlich zugelassen sind, darf die Ausführung des Mineralwollesturzes entfallen, sofern gemäß der jeweiligen Dämmplattenzulassung eine alternative Sturzausbildung zulässig ist. Dabei sind die Bestimmungen der WDVS-Zulassung und die Bestimmungen zur Sturz- bzw. Laibungsausbildung in der jeweiligen Dämmplattenzulassung zu beachten.

4.6.2.2 Ausführung "pamatherm Passivhaus"

Ein schwerentflammbares WDVS muss aus Brandschutzgründen bei EPS-Platten mit Dicken über 100 mm bis 300 mm und Ausbildung einer Sturz- bzw. Laibungsabschrägung oder mit Dicken über 300 mm bis 360 mm (mit oder ohne Ausbildung einer Sturz- bzw. Laibungsabschrägung) gemäß Anlage 6.2 bzw. 6.3 ausgeführt werden.

4.7 Ausführen des Unterputzes und der Schlussbeschichtung

Nach dem Erhärten des Klebemörtels sind die Dämmplatten außen mit einem Unterputz nach Abschnitt 2.2.5 in einer Dicke nach Anlage 2.1 bzw. 2.2 zu beschichten. Das 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 der Oberputz nach den Vorgaben des Antragstellers anzurühren und in einer Schichtdicke nach Anlage 2.1 bzw. 2.2 dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung aufzubringen.

4.8 Überbrückung von Dehnungs- und Anschlussfugen

Bei der Überbrückung von Dehnungsfugen in Außenwandflächen sind die Vorgaben aus Entwurf und Bemessung zu beachten (siehe Abschnitt 3.1).

Dehnungsfugen zwischen Gebäudeteilen müssen mit Dehnungsprofilen im WDVS berücksichtigt werden.

Anschlussfugen an bestehende Bauteile sind schlagregendicht zu schließen.

4.9 Weitere Hinweise

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

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

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

Manfred Klein
Referatsleiter

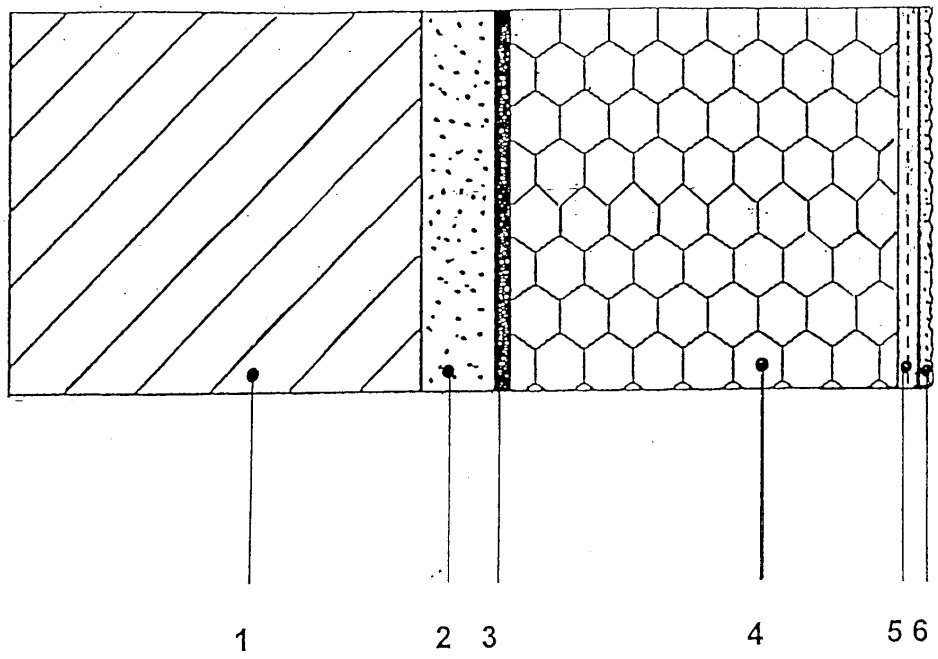
Beglaubigt

Elektronische Kopie der abZ des DIBt: Z-33.41-1123

Deutsches Institut für Bautechnik

DIBt

Wärmedämm-Verbundsysteme mit angeklebten EPS-Platten **Anlage 1**
"Pamatherm EPS Vollwärmeschutzsystem"
"Pamatherm Passivhaus"
Zeichnerische Darstellung der WDVS



1 - Wand

2 - Außenputz

3 - Klebemörtel

4 - Dämmplatte

5 - armierter Unterputz

6 - Schlussbeschichtung

Elektronische Kopie der abZ des DIBt: Z-33.41-1123

Aufbau des WDVS **Anlage 2.1**
"Pamatherm EPS Vollwärmeschutzsystem"

Schicht	**Auftragsmenge (nass)** **[kg/m²]**	**Dicke** **[mm]**
Grundierung:		
pamatherm Isoliergrund	ca. 0,2 – 0,3 l/m²	-
Klebemörtel:		Wulst, Wulst-Punkt oder Kammbett
pamatherm K+A Mörtel	4,0	
pamatherm Armierungsspachtel ZF mit verbesserter Rezeptur	4,0	
Dämmstoff:		
EPS-Platten nach Abschnitt 2.2.3	-	≤ 400
Unterputze:		
pamatherm K+A Mörtel	3,5 – 12,0	3,0 – 10,0
pamatherm Armierungsspachtel ZF mit verbesserter Rezeptur	2,2 – 4,4	2,0 – 4,0
Bewehrung:		
pamatherm VWS-Gewebe	0,160	-
Haftvermittler:		
pamatherm Universalgrund	ca. 0,2 – 0,3 l/m²	-
Schlussbeschichtungen (Oberputze):		
pamatherm Silikatputz	2,0 – 4,0	1,5 – 4,0
pamatherm Siliconharzputz	2,0 – 4,0	1,0 – 4,0
mineralische Oberputze nach DIN EN 998-1	3,0 – 25,0	2,0 – 12,0

Die Bestimmungen der Abschnitt 3 und 4 sind zu beachten.

Elektronische Kopie der abZ des DIBt: Z-33.41-1123

Aufbau des WDVS
"Pamatherm Passivhaus"

Anlage 2.2

Schicht	**Auftragsmenge (nass)** **[kg/m²]**	**Dicke** **[mm]**
Grundierung:		
pamatherm Isoliergrund	ca. 0,2 – 0,3 l/m²	-
Klebemörtel:		Wulst, Wulst-Punkt oder Kammbett
pamatherm K+A Mörtel	ca. 4,0	
pamatherm Armierungsspachtel ZF mit verbesserter Rezeptur	ca. 4,0	
Dämmstoff:		
EPS-Platten nach Abschnitt 2.2.3	-	≤ 400
Unterputze:		
pamatherm K+A Mörtel	3,5 – 12,0	3,0 – 10,0
pamatherm Armierungsspachtel ZF mit verbesserter Rezeptur	2,2 – 4,4	2,0 – 4,0
Bewehrung:		
pamatherm VWS-Gewebe	0,160	-
Haftvermittler:		
pamatherm Universalgrund	ca. 0,2 – 0,3 l/m²	-
Schlussbeschichtungen (Oberputze):		
pamatherm Silikatputz	2,0 – 4,0	1,5 – 4,0
mineralische Oberputze nach DIN EN 998-1	3,0 – 25,0	2,0 – 5,0

Die Bestimmungen der Abschnitt 3 und 4 sind zu beachten.

Elektronische Kopie der abZ des DIBt: Z-33.41-1123

Deutsches Institut für Bautechnik DIBt

Oberflächenausführung
Anforderungen

Anlage 3

Bezeichnung	**Hauptbinde-mittel**	**ETAG 004 kapillare Wasser aufnahme w_{24}** [kg/m²]	**ETAG 004 wasserdampf-diffusions-äquivalente Luftschicht-dicke s_d** [m]
1. Unterputze			
pamatherm K+A Mörtel	Zement/Kalk	< 0,30	< 0,20
pamatherm Armierungsspachtel ZF mit verbesserter Rezeptur	Polymerdispersion	0,30	0,40
2. Schlussbeschichtungen ggf. mit "pamatherm Universalgrund"			
pamatherm Siliconharzputz	VC/E/VAC-Acrylat	< 0,65[1]	< 0,30[2]
pamatherm Silikatputz	Kaliumsilikat/ Styrol-Acrylat	< 0,40[1]	< 0,20[2]
mineralische Oberputze nach DIN EN 998-1	Zement/Kalk	< 0,35[1]	< 0,40[2]

[1] Oberputz und Unterputz zusammen geprüft
[2] geprüft zusammen mit Unterputz "pamatherm K+A Mörtel"

Elektronische Kopie der abZ des DIBt: Z-33.41-1123

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

Anlage 4

Umfang der werkseigenen Produktionskontrolle

Prüfung	Prüfnorm bzw. -vorschrift	Häufigkeit
1. Klebemörtel und Unterputz		
1.1 Abreißfestigkeit am Dämmstoff (Einzelwert ≥ 80 kPa)	ETAG 004[1], Abschnitt 5.1.4.1.3 (trocken)	¼ jährlich
1.2 Mineralisch gebundene Produkte:		
a. Schüttdichte	in Anlehnung an DIN EN 459-2:2010-12[2], Abschnitt 6.3	2 x je Produktionswoche*
b. Korngrößenverteilung	DIN EN 1015-1:2007-05[3] (Trockensiebung)	
c. Frischmörtelrohdichte	DIN EN 1015-6:2007-05[4]	
1.3 Organisch gebundene Produkte:		
a. Trockenextrakt	ETAG 004, Abschnitt C 1.2	2 x je Produktionswoche
b. Aschegehalt	ETAG 004, Abschnitt C 1.3 (450 °C)	
2. Schlussbeschichtungen (Oberputze)		
2.1 Mineralisch gebundene Produkte:		
a. Schüttdichte	in Anlehnung an DIN EN 459-2:2010-12, Abschnitt 6.3	1 x je Produktionswoche
b. Frischmörtelrohdichte	DIN EN 1015-6:2007-05	2 x je Produktionswoche
2.2 Organisch gebundene Produkte:		
a. Frischmörtelrohdichte	in Anlehnung an DIN EN 1015-6:2007-05	2 x je Produktionswoche
b. Aschegehalt	ETAG 004, Abschnitt C 1.3 (450 °C)	
3. Dämmplatten[6]		
a. Rohdichte	Zuordnung der Prüfungen s. Abschnitt 2.2.2	gemäß DIN EN 13163[5], Tabelle B1
b. Zugfestigkeit senkrecht zur Plattenebene		
c. Schermodul**		1 x je Produktionswoche

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

** Die werkseigene Produktionskontrolle des Schermoduls darf auch über die Prüfung der Biegefestigkeit nach DIN EN 12089 erfolgen. Die Korrelation von Biegefestigkeit und Schermodul ist bei der Erstprüfung zu prüfen und festzulegen und im Rahmen der Fremdüberwachung zu überprüfen.

Umfang der Fremdüberwachung

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

---

[1] ETAG 004:2000-03 Leitlinie für Europäische Technische Zulassung für Außenseitige Wärmedämm-Verbundsysteme mit Putzschichten

[2] DIN EN 459-2:2010-12 Baukalk – Teil 2: Prüfverfahren

[3] DIN EN 1015-1:2007-05 Prüfverfahren für Mörtel für Mauerwerk – Teil 1: Bestimmung der Korngrößenverteilung (durch Siebanalyse)

[4] DIN EN 1015-6:2007-05 Prüfverfahren für Mörtel für Mauerwerk – Teil 6: Bestimmung der Rohdichte von Frischmörtel

[5] DIN EN 13163:2009-02 Werkmäßig hergestellte Produkte aus expandiertem Polystyrol (EPS) – Spezifikation

[6] Sofern kein Wärmedämmstoff nach einer allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung zur Anwendung kommt.

Elektronische Kopie der abZ des DIBt: Z-33.41-1123

Korrekturfaktoren für ΔR'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:

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

mit :
- ΔR_w Korrekturwert in Abhängigkeit von der Resonanzfrequenz nach Tabelle 1
- K_K Korrektur für die prozentuale Klebefläche nach Tabelle 2
- K_T Korrektur für das bewertete Schalldämm-Maß der Trägerwand nach Tabelle 3

Tabelle 1 Korrekturwert in Abhängigkeit von der Resonanzfrequenz

Resonanzfrequenz f_R [Hz]	Korrekturwert ΔR_w [dB]
	ohne Dübel
$f_R \leq 60$ Hz	14
60 Hz < $f_R \leq$ 70 Hz	13
70 Hz < $f_R \leq$ 80 Hz	11
80 Hz < $f_R \leq$ 90 Hz	9
90 Hz < $f_R \leq$ 100 Hz	7
100 Hz < $f_R \leq$ 120 Hz	5
120 Hz < $f_R \leq$ 140 Hz	3
140 Hz < $f_R \leq$ 160 Hz	1
160 Hz < $f_R \leq$ 180 Hz	0
180 Hz < $f_R \leq$ 200 Hz	-2
200 Hz < $f_R \leq$ 220 Hz	-3
220 Hz < $f_R \leq$ 240 Hz	-4
240 Hz < f_R	-5

Formel zur Berechnung der Resonanzfrequenz

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

s' = dynamische Steifigkeit der Dämmplatten in MN/m³

m'_P = Flächenmasse der Bekleidungsschicht (Oberputz + Unterputz) in kg/m²

Die Berechnung der Resonanzfrequenz erfolgt mit dem Wert der für die dynamische Steifigkeit nach DIN EN 13163, Abschnitt 4.3.14 angegebenen Stufe.

Tabelle 2: Korrektur für die prozentuale Klebefläche

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

Elektronische Kopie der abZ des DIBt: Z-33.41-1123

Korrekturfaktoren für ΔR'w,R **Anlage 5.2**

Tabelle 3: Korrektur für das bewertete Schalldämm-Maß der Trägerwand

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

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

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

mit

m'_w : die gemäß Beiblatt 1 zu DIN 4109, Abschnitt 2.2.2 ermittelte flächenbezogene Masse der Trägerwand; maximal 500 kg/m²

m'_0 : 1 kg/m²

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

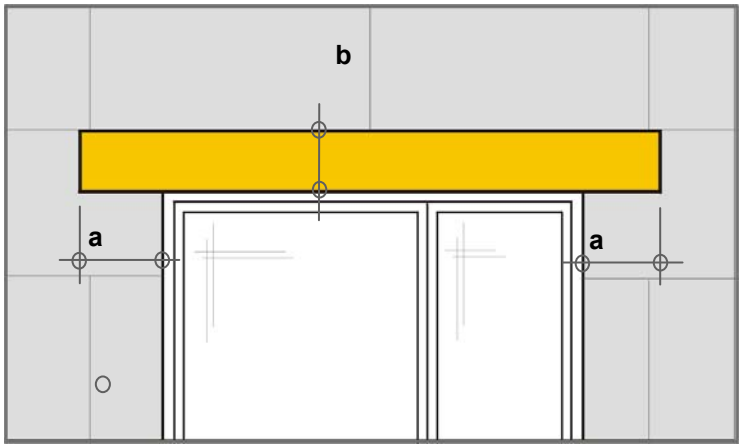
Elektronische Kopie der abZ des DIBt: Z-33.41-1123

Zeichnerische Darstellung der Sturz- und Laibungsausbildung

Anlage 6.1

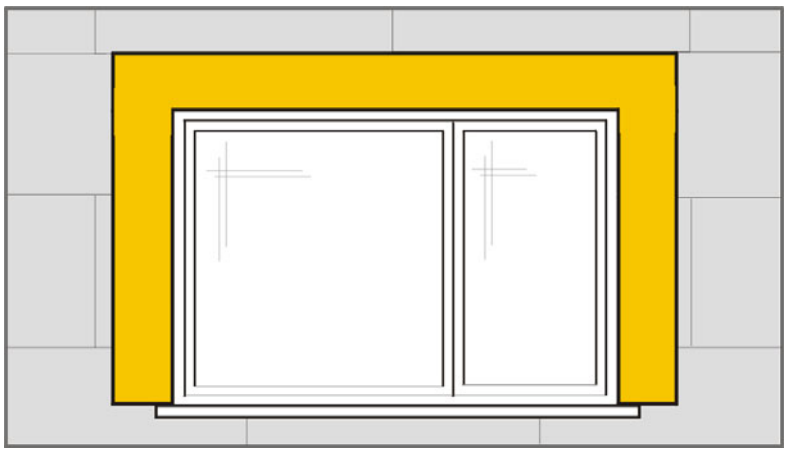
Sturzausbildung gemäß Abschnitt 4.6.2.1a

Mineralwolle-Lamellen-Schutz am Sturz
a ≥ 300 mm
b ≥ 200 mm



Sturz und Laibungsausbildung gemäß Abschnitt 4.6.2.1b

Mineralwolle-Lamellen-Schutz am Sturz und in den Laibungen (dreiseitig)
Breite ≥ 200 mm



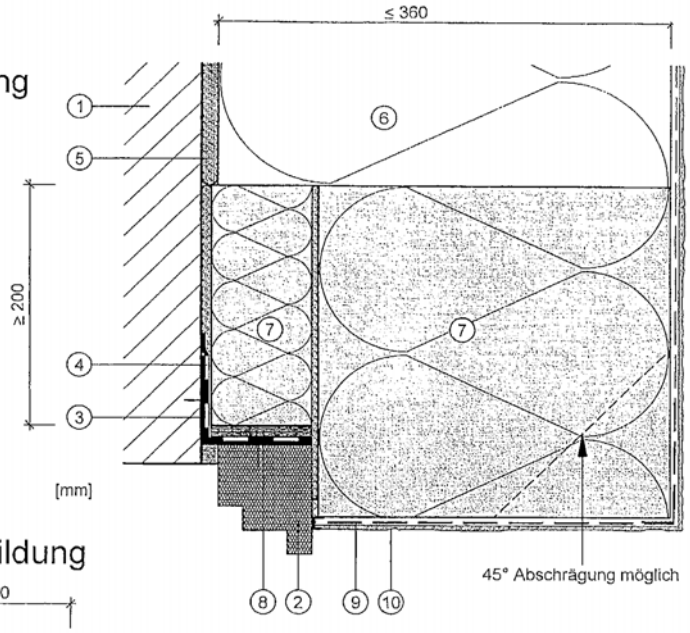
Elektronische Kopie der abZ des DIBt: Z-33.41-1123

Deutsches Institut für Bautechnik DIBt

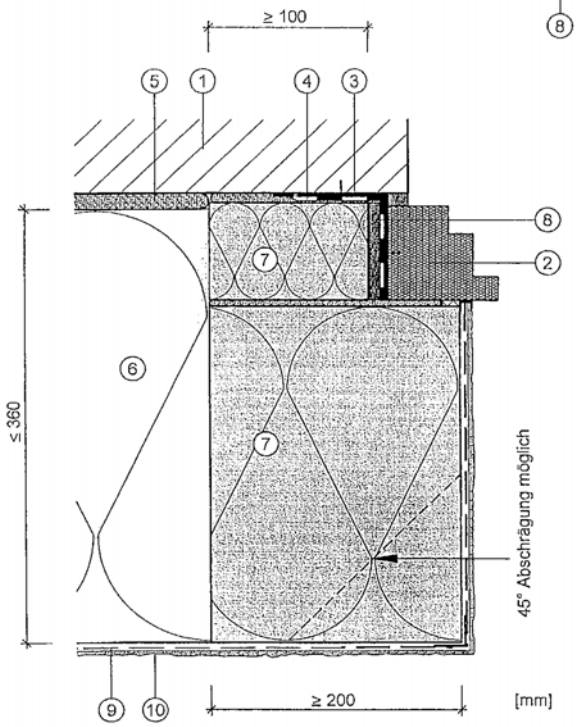
Zeichnerische Darstellung der Sturz- und Laibungsausbildung des
"Pamatherm Passivhaus"
Dämmstoffdicken bis 360 mm,
Fenster im Dämmstoff direkt vor die Rohbaukante

Anlage 6.2

Sturzausbildung



Leibungsausbildung



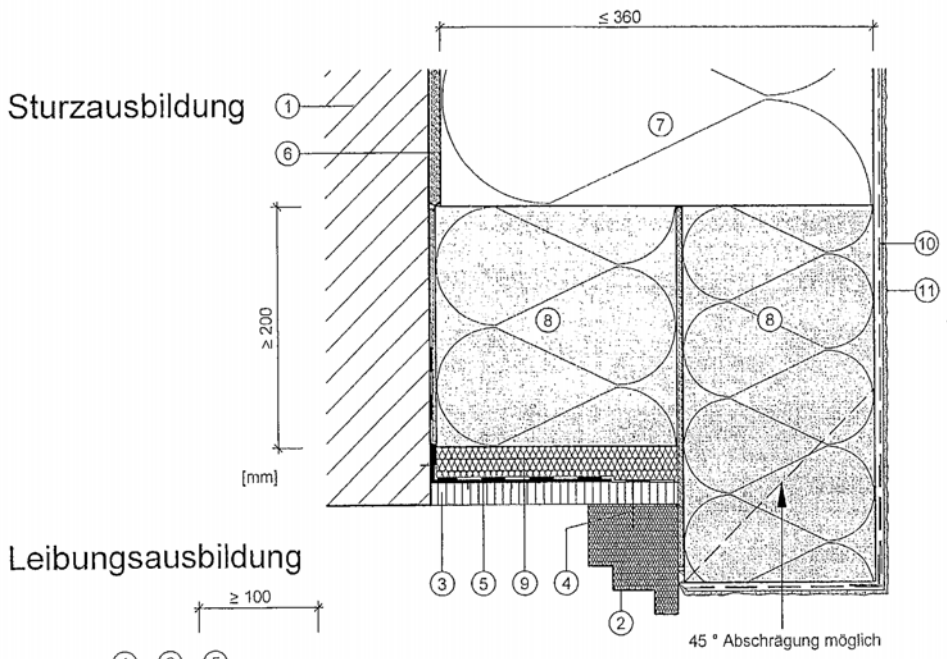
1	massiver mineralischer Untergrund
2	Fensterelement
3	mechanisch befestigt
4	Luftdichtheitsfolie mit B2 möglich
5	Klebemörtel
6	EPS-Dämmplatte
7	MW-Lamelle 040-II
8	PUR-Ortschaum (B1), falls erforderlich
9	Armierungsschicht
10	Mineralischer Oberputz/ pamatherm Silikatputz / Farbanstrich

Elektronische Kopie der abZ des DIBt: Z-33.41-1123

Deutsches Institut für Bautechnik DIBt

Zeichnerische Darstellung der Sturz- und Laibungsausbildung des **"Pamatherm Passivhaus"** Dämmstoffdicken bis 360 mm, Fenster im Dämmstoff **mit Abstand zur Rohbaukante**

Anlage 6.3



1 massiver mineralischer Untergrund
2 Fensterelement
3 Zarge aus Sperrholz
4 mechanische Befestigung
5 Luftdichtheitsfolie mit B2 möglich
6 Klebemörtel
7 EPS-Dämmplatte
8 MW-Lamelle 040-II
9 PUR-Ortschaum (B1), falls erforderlich
10 Armierungsschicht
11 mineralischer Oberputz/ pamatherm Silikatputz / Farbanstrich

Elektronische Kopie der abZ des DIBt: Z-33.41-1123

Deutsches Institut für Bautechnik DIBt

Information für den Bauherrn **Anlage 7**

Bestätigung der ausführenden Firma:

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

b) Ausführung nach allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung Nr. **Z-33.41-1123**
Ausgeführtes System:

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

d) Die Oberfläche der Wand wurde vorbereitet durch:

e) Das System wurde zusätzlich befestigt mit:

f) Die Eingangskontrolle der Komponenten auf der Baustelle wurde vorgenommen. Die Komponenten entsprechen den Bestimmungen dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung.

_____
Datum/Unterschrift des Verantwortlichen der ausführenden Firma

Elektronische Kopie der abZ des DIBt: Z-33.41-1123