

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:

11.03.2014

Geschäftszeichen:

II 10.2-1.33.47-1502/1

Zulassungsnummer:

Z-33.47-1502

Geltungsdauer

vom: **11. März 2014**

bis: **11. März 2017**

Antragsteller:

Pavatex SA

Route de la Pisciculture 37
1701 FRIBOURG
SCHWEIZ

Zulassungsgegenstand:

**Wärmedämm-Verbundsystem zur Anwendung auf Außenwänden in Holzbauart
"Pavacasa"**

Der oben genannte Zulassungsgegenstand wird hiermit allgemein bauaufsichtlich zugelassen.
Diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung umfasst zwölf Seiten und sechs Anlagen mit acht 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 weiter gehender Regelungen in den "Besonderen Bestimmungen", dem Verwender bzw. Anwender des Zulassungsgegenstandes Kopien der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung zur Verfügung zu stellen und darauf hinzuweisen, dass die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung an der Verwendungsstelle vorliegen muss. Auf Anforderung sind den beteiligten Behörden Kopien der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung zur Verfügung zu stellen.
- 6 Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung darf nur vollständig vervielfältigt werden. Eine auszugsweise Veröffentlichung bedarf der Zustimmung des Deutschen Instituts für Bautechnik. Texte und Zeichnungen von Werbeschriften dürfen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung nicht widersprechen. Übersetzungen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung müssen den Hinweis "Vom Deutschen Institut für Bautechnik nicht geprüfte Übersetzung der deutschen Originalfassung" enthalten.
- 7 Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung wird widerruflich erteilt. Die Bestimmungen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung können nachträglich ergänzt und geändert werden, insbesondere, wenn neue technische Erkenntnisse dies erfordern.

II BESONDERE BESTIMMUNGEN

1 Zulassungsgegenstand und Anwendungsbereich

1.1 Zulassungsgegenstand

Das Wärmedämm-Verbundsystem (WDVS) "Pavacasa" besteht aus Platten aus Holzfaserdämmstoff (WF), die mit mechanischen Befestigungsmitteln auf Außenwänden in Holzbauart befestigt werden.

Auf die Dämmplatten werden ein mit Textilglas-Gittergewebe bewehrter Unterputz und ein Oberputz sowie ein mit dem System abgestimmter Anstrich aufgebracht.

Die maximale Dämmstoffdicke beträgt 200 mm.

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

1.2 Anwendungsbereich

Das WDVS darf nur zur Wärmedämmung und als dauerhaft wirksamer Wetterschutz von Außenwänden in Holzbauart, die nach DIN 1052² oder DIN EN 1995-1-1³ in Verbindung mit DIN EN 1995-1-1/NA⁴ bemessen und ausgeführt sind, verwendet werden.

Bei Einhaltung der nachfolgenden Bestimmungen dürfen diese Außenwände der Gefährdungsklasse 0 (GK 0) nach DIN 68800-1⁵ zugeordnet werden.

Das WDVS darf aufgebracht werden nur direkt auf die tragende Holzkonstruktion von Außenwänden in Holzbauart oder direkt auf

- Massivholz-Außenwandbauteilen aus "Lignotrend-Elementen" nach allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung Nr. Z-9.1-555
- Holzwerkstoff-Außenwandbauteilen aus "Magnum Board"-Elementen nach allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung Nr. Z-9.1-591
- Massivholzplatten (Drei- und Fünfschichtplatten aus Nadelholz) nach allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung
- Brettstapelelementen
- Brettschichtholzelementen nach DIN EN 14080

Zusätzlich darf das WDVS auf folgenden Plattenwerkstoffen aufgebracht werden:

- Organischgebundene Holzwerkstoffplatten nach DIN EN 13986 und DIN V 20000-1 (Spanplatten nach DIN EN 312:2003-11⁶ – Typ P5 oder P7, Sperrholzplatten nach DIN EN 636:2003-11⁷ – Typ 2 oder 3, OSB-Platten nach DIN EN 300:2006-09⁸ - Typ 3 oder 4).
- Gipsfaserplatten nach allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung mit einer Dicke ≥ 10 mm.
- KNAUF-Gipsplatten nach allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung Nr. Z-9.1-199

1	DIN 68800-2:2012-02	Holzschutz – Teil 2; Vorbeugende bauliche Maßnahmen im Hochbau
2	DIN 1052:2008-12	Entwurf, Berechnung und Bemessung von Holzbauwerken; allgemeine Bemessungsregeln und Bemessungsregeln für den Hochbau
3	DIN EN 1995-1-1:2010-12	Eurocode 5: Bemessung und Konstruktion von Holzbauten – Teil 1-1: Allgemeines – Allgemeine Regeln und Regelungen für den Hochbau
4	DIN EN 1995-1-1/NA:2010-12	Nationaler Anhang – Nationale festgelegte Parameter – Eurocode 5: Bemessung und Konstruktion von Holzbauten – Teil 1-1: Allgemeines – Allgemeine Regeln und Regelungen für den Hochbau
5	DIN 68800-1:2011-10	Holzschutz – Teil 1: Allgemeines
6	DIN EN 312:2003-11	Spanplatten - Anforderungen
7	DIN EN 636:2003-11	Sperrholz - Anforderungen
8	DIN EN 300:2006-09	Platten aus langen, flachen, ausgerichteten Spänen (OSB) - Definitionen, Klassifizierung und Anforderungen

- i. Zementgebundene Spanplatten nach DIN EN 634-2:2007-05⁹ oder allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung.
- j. Platten aus Holzfaserdämmstoff nach DIN EN 13171:2009-02¹⁰ mit einer kurzzeitigen Wasseraufnahme von WS 0,5 und einer Dicke ≤ 28 mm.
- k. Bautechnische MDF – Holzfaserplatten nach allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung oder nach DIN EN 622-5:2006-09¹¹, die für tragende und feuchte Anwendungszwecke geeignet sind (MDF.HLS).

Die Dicke der Plattenwerkstoffe beträgt - sofern nicht anders angegeben - 12 mm bis 22 mm.

Die für die Verwendung des WDVS zulässige Gebäudehöhe ergibt sich aus dem Stand-sicherheitsnachweis, sofern sich aus den jeweils geltenden Brandschutzvorschriften der Länder nicht geringere Gebäudehöhen ergeben.

Das WDVS darf nicht zur Aufnahme und Weiterleitung von Lasten aus dem Gebäude sowie nicht zur Knick- oder Kippaussteifung von Rippen angesetzt werden.

Dehnungsfugen zwischen Gebäudeteilen müssen mit Dehnungsprofilen im WDVS berücksichtigt werden.

2 Bestimmungen für das WDVS

2.1 Allgemeines

Das WDVS und seine Komponenten müssen den nachfolgenden Bestimmungen dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung sowie den beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegten Angaben entsprechen.

2.2 Eigenschaften und Zusammensetzung

2.2.1 Wärmedämmstoff

2.2.1.1 "PAVATEX DIFFUTHERM"

Die Dämmplatten "Pavatex Diffutherm" müssen Holzfaser-Platten mit einer Dicke von 60 mm bis 120 mm sein, die vom Hersteller gemäß der Hinterlegung beim Deutschen Institut für Bautechnik mit den im Prüf- und Überwachungsplan genannten Eigenschaften produziert werden.

Die Bestimmungen des Prüf- und Überwachungsplanes sind einzuhalten.

Die Dämmplatten dürfen eine Nut- und Feder-Kantenprofilierung aufweisen.

Das maximale Plattenformat beträgt 400 bis 790 mm x 1300 mm.

2.2.1.2 "PAVATEX PAVATHERM"

Die Dämmplatten "Pavatex Pavatherm" müssen Holzfaser-Platten mit einer Dicke von 20 mm bis 120 mm sein, die vom Hersteller gemäß der Hinterlegung beim Deutschen Institut für Bautechnik mit den im Prüf- und Überwachungsplan genannten Eigenschaften produziert werden.

Die Bestimmungen des Prüf- und Überwachungsplanes sind einzuhalten.

9	DIN EN 634-2:2007-05	Zementgebundene Spanplatten - Anforderungen - Teil 2: Anforderungen an Portlandzement (PZ) gebundene Spanplatten zur Verwendung im Trocken-, Feucht- und Außenbereich;
10	DIN EN 13171:2009-02	Wärmedämmstoffe für Gebäude - Werkmäßig hergestellte Produkte aus Holzfasern (WF) - Spezifikation
11	DIN EN 622-5:2006-09	Faserplatten – Anforderungen – Teil 5: Anforderungen an Platten nach dem Trockenverfahren (MDF)

2.2.2 Befestigungsmittel

Zur Befestigung der Dämmplatten am Untergrund müssen als Befestigungsmittel verwendet werden:

- Holzschrauben "Pavacasa Befestigungsschraube" bestehend
 - aus einer galvanisch verzinkten Schraube und einem Halteteller aus Polypropylen ISO 1873 – PP – B, MAGN, 16 – 09 – 090 nach DIN EN ISO 1873-1 mit einem Durchmesser von 60 mm, die entsprechend den Angaben der Anlage 5.1 entsprechen, oder
 - aus einer korrosionsbeständigen Stahlschraube (mindestens galvanisch verzinkt) und einem Halteteller aus Polyamid PA6, MH, 14-090, GF50 nach DIN EN ISO 1874 (Polyamid Grilon BG-50S) mit einem Durchmesser von 60 mm, die den Angaben der Anlage 5.2 bis 5.3 entsprechen.
- Klammern nach DIN 1052² und DIN 1052/Berichtigung 1¹² aus nichtrostendem Stahl oder aus einem hinsichtlich des Korrosionsverhaltens gleichwertigen Stahl, wobei $d_n \geq 1,8$ mm, $b_R \geq 27$, mm und $l_n \geq 90$ mm sein muss.

Die Befestigungsmittel müssen mit den zusätzlich beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegten Angaben übereinstimmen.

2.2.3 Unterputze

Die Unterputze "SM 700", "SM 700 PRO", "Luis" und "Lustro" müssen Werk trockenmörtel sein.

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

2.2.4 Bewehrungen

Die Bewehrungen "Armiergewebe 5 x 5" und "Standard Armiergewebe 4 x 4" müssen aus beschichtetem Glasfasergewebe bestehen. Die Gewebe müssen die Eigenschaften nach Tabelle 1 erfüllen. Die Reißfestigkeit der Gewebe nach künstlicher Alterung darf die Werte nach Tabelle 2 nicht unterschreiten.

Tabelle 1:

Eigenschaften	"Armiergewebe 5 x 5"	"Standard Armiergewebe 4 x 4"
Flächengewicht	$\geq 208 \text{ g/m}^2$	$\geq 160 \text{ g/m}^2$
Maschenweite	ca. 5,0 mm x 5,0 mm	ca. 5,0 mm x 4,5 mm
Reißfestigkeit im Anlieferungszustand geprüft nach DIN 53857-1	$\geq 2,8 \text{ kN/5 cm}$	$\geq 1,8 \text{ kN/5 cm}$

Tabelle 2:

Lagerzeit und Temperatur	Lagermedium	restliche Reißfestigkeit [kN/5 cm]	
		"Armiergewebe 5 x 5"	"Standard Armiergewebe 4 x 4"
28 Tage bei +23 °C	5 % Natronlauge	$\geq 1,7 \text{ kN/5 cm}$	$\geq 0,9 \text{ kN/5 cm}$
6 Stunden bei +80 °C	alkalische Lösung pH-Wert 12,5	$\geq 1,9 \text{ kN/5 cm}$	$\geq 1,0 \text{ kN/5 cm}$

¹²

DIN 1052/Berichtigung 1:2010-05 Bemessung und Konstruktion von Holzbauten, Teil 1-1: Allgemeines – Allgemeine Regeln und Regeln für den Hochbau

2.2.5 Oberputze

Die zulässigen Oberputze sind in der Anlage 2 und 3 zusammengestellt.

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

2.2.6 Anstrich

Der Anstrich "Siliconharz EG-Farbe" muss eine Silikonharzemulsion/Styrol-Acrylat-Dispersion sein.

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

2.2.7 Zubehörteile

Zubehörteile wie z. B. Sockel-, Kanten- und Fugenprofile müssen mindestens aus normal-entflammbaren Baustoffen bestehen.

Die eingesetzten Zubehörteile müssen mit dem verwendeten Putzsystem materialverträglich sein.

2.2.8 WDVS

Das WDVS muss aus den Produkten nach Abschnitt 2.2.1 bis 2.2.7 bestehen sowie im Aufbau den Angaben in der Anlage 1 und 2 entsprechen; der Einsatz eines Anstrichs nach Abschnitt 2.2.6 richtet sich nach den Angaben in Anlage 2.

Das WDVS muss die Anforderungen an die Baustoffklasse B2 nach DIN 4102-1:1998-05¹³, Abschnitt 6.2, erfüllen.

2.3 Herstellung, Verpackung, Transport, Lagerung und Kennzeichnung

2.3.1 Herstellung

Die Bauprodukte nach Abschnitt 2.2.1 bis 2.2.6 sind werksseitig herzustellen.

Die Herstellung des WDVS aus den Bauprodukten nach Abschnitt 2.2.1 bis 2.2.7 darf im Werk (z. B. Fertighausbetrieb) oder auf der Baustelle erfolgen.

2.3.2 Verpackung, Transport, Lagerung

Alle für das WDVS eines Bauvorhabens erforderlichen Bauprodukte nach Abschnitt 2.2.1 bis 2.2.7 sind vom Antragsteller dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung zu liefern. Die Bauprodukte müssen nach den Angaben der Hersteller gelagert werden.

Die Dämmplatten sind vor Beschädigung und unzuträglichem Feuchteintrag, z. B. aus Niederschlägen, Bodenfeuchte, zu schützen.

2.3.3 Kennzeichnung

Die Bauprodukte, die Verpackung oder der Beipackzettel der Bauprodukte nach Abschnitt 2.2.1 bis 2.2.6 muss vom jeweiligen Hersteller mit dem Übereinstimmungszeichen (Ü-Zeichen) nach der Übereinstimmungszeichen-Verordnung der Länder gekennzeichnet werden. Die Kennzeichnung darf nur erfolgen, wenn die Voraussetzungen nach Abschnitt 2.4 erfüllt sind.

Auf dem Bauprodukt, der Verpackung oder dem Beipackzettel der Bauprodukte sind außerdem anzugeben:

- Bezeichnung des Bauproduktes
- Dämmplatte: Nenndicke
- Verwendbarkeitszeitraum (sofern erforderlich)
- Lagerungsbedingungen
- Bemessungswerte der Wärmeleitfähigkeit
- "Brandverhalten siehe allgemeine bauaufsichtliche Zulassung"

¹³

DIN 4102-1:1998-05

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

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

2.4.1.1 Übereinstimmungsnachweis durch Übereinstimmungszertifikat

Die Bestätigung der Übereinstimmung des Wärmedämmstoffs nach Abschnitt 2.2.1, des Befestigungsmittels "Pavacasa Befestigungsschraube" nach Abschnitt 2.2.2, der Unterputze nach Abschnitt 2.2.3 und des WDVS insgesamt mit den Bestimmungen dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung muss für jedes Herstellwerk mit einem Übereinstimmungszertifikat auf der Grundlage einer werkseigenen Produktionskontrolle und einer regelmäßigen Fremdüberwachung einschließlich einer Erstprüfung des Bauprodukts nach Maßgabe der folgenden Bestimmungen erfolgen.

Für die Erteilung des Übereinstimmungszertifikates und die Fremdüberwachung einschließlich der dabei durchzuführenden Produktprüfungen hat der Hersteller des Bauproduktes eine hierfür anerkannte Zertifizierungsstelle sowie eine hierfür anerkannte Überwachungsstelle einzuschalten. Für das WDVS gilt der Antragsteller dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung (siehe Abschnitt 2.3.2) als Hersteller in diesem Sinne.

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

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

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

2.4.1.2 Übereinstimmungsnachweis durch Herstellererklärung mit Erstprüfung

Die Bestätigung der Übereinstimmung der Bewehrungen nach Abschnitt 2.2.4, der Oberputze nach Abschnitt 2.2.5 und des Anstrichs nach Abschnitt 2.2.6 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 des Bauprodukts durch eine hierfür anerkannte Prüfstelle erfolgen.

Die Übereinstimmungserklärung hat der Hersteller durch Kennzeichnung der Bauprodukte mit dem Übereinstimmungszeichen (Ü-Zeichen) unter Hinweis auf den Verwendbarkeitszweck 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 Bauprodukte den Bestimmungen dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung entsprechen.

Die werkseigene Produktionskontrolle soll mindestens die Überprüfungen der Eigenschaften nach Abschnitt 2.2 und die Prüfungen nach Anlage 4 einschließen; für die Prüfungen des Brandverhaltens gelten die Bestimmungen der DIN 4102-1:1998-05. Diese Prüfungen sind vom Antragsteller dieser Zulassung zu veranlassen.

Für die Dämmplatten und das Befestigungsmittel "Pavacasa Befestigungsschraube" gelten für die im Rahmen der werkseigenen Produktionskontrolle durchzuführenden Prüfungen, Kontrollen und Auswertungen die beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegten

Regelungen des Prüf- und Überwachungsplans, die Bestandteil dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung sind.

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

- Bezeichnung des Bauprodukts bzw. des Ausgangsmaterials und der Komponenten
- 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. Bauprodukte, die den Anforderungen nicht entsprechen, sind so zu handhaben, dass Verwechslungen mit übereinstimmenden ausgeschlossen werden. Nach Abstellung des Mangels ist - soweit technisch möglich und zum Nachweis der Mängelbeseitigung erforderlich - die betreffende Prüfung unverzüglich zu wiederholen.

2.4.3 Prüfung der Bauprodukte im Rahmen des Übereinstimmungsnachweises

2.4.3.1 Fremdüberwachung

Für die Wärmedämmstoffe, das Befestigungsmittel "Pavacasa Befestigungsschraube", die Unterputze und das WDVS insgesamt ist in jedem Herstellwerk die werkseigene Produktionskontrolle durch eine Fremdüberwachung regelmäßig zu überprüfen, mindestens jedoch zweimal jährlich.

Im Rahmen der Fremdüberwachung ist eine Erstprüfung der Bauprodukte durchzuführen. Die Probenahme und Prüfungen obliegen jeweils der anerkannten Überwachungsstelle. Es sind mindestens die Prüfungen nach Anlage 4 durchzuführen; zusätzlich ist das Brandverhalten der Dämmplatten ($d \geq 60$ mm; Gesamtplatte) und des WDVS insgesamt zu prüfen.

Für die Durchführung der Überwachung und Prüfung hinsichtlich des Brandverhaltens des WDVS insgesamt gelten die Bestimmungen der DIN 4102-1:1998-05. Die erforderlichen Prüfungen sind vom Antragsteller dieser Zulassung zu veranlassen.

Für die Dämmplatten und das Befestigungsmittel "Pavacasa Befestigungsschraube" gelten für die im Rahmen der Fremdüberwachung durchzuführenden Prüfungen, Kontrollen und Auswertungen die beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegten Regelungen des Prüf- und Überwachungsplanes, die Bestandteil dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung sind.

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

2.4.3.2 Erstprüfung der Bauprodukte durch eine anerkannte Prüfstelle

Im Rahmen der Erstprüfung der Bewehrungen sind die in den Abschnitten 2.2.4 genannten Produkteigenschaften zu prüfen. Bei der Erstprüfung der Oberputze nach Abschnitt 2.2.5 und des Anstrichs nach Abschnitt 2.2.6 sind mindestens die Prüfungen nach Anlage 4 durchzuführen.

3 Bestimmungen für Entwurf und Bemessung

3.1 Allgemeines

Für das WDVS dürfen nur die im Abschnitt 2.2 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 sowie bei Ausführung gemäß Abschnitt 4 für Gebäude mit Außenwänden in Holzbauart, beansprucht durch Winddruck (Windsoglast) w_e gemäß Abschnitt 4.5, Tabelle 3, im Zulassungsverfahren erbracht worden. Die Windlasten ergeben sich aus den bauaufsichtlich eingeführten Technischen Baubestimmungen¹⁴.

Für die Mindestanzahl und Anordnung der Befestigungsmittel nach Abschnitt 2.2.2 gilt Abschnitt 4.5 mit Tabelle 3.

3.3 Wärmeschutz und klimabedingter Feuchteschutz

Für den rechnerischen Nachweis des Wärmeschutzes gilt für die Dämmplatten (siehe Abschnitt 2.2.1) ein Bemessungswert der Wärmeleitfähigkeit in Abhängigkeit vom jeweiligen Nennwert gemäß DIN V 4108-4:2007-06¹⁵, 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.

Das Putzsystem ist zu vernachlässigen.

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

Bei bestimmten Wettersituationen im Winter und abhängig von der Wärmedämmung der tragenden Wandkonstruktion können sich die Befestigungselemente an der Putzoberfläche durch Unterschiede in der Tauwasser- oder Reifbildung gegenüber der ungestörten Wand vorübergehend abzeichnen.

Bei Detailplanungen von Anschlüssen und Durchdringungen des WDVS ist – soweit möglich – auf eine wärmebrückenfreie Ausführung zu achten.

3.4 Brandschutz

Das WDVS ist normalentflammbar.

4 Bestimmungen für die Ausführung

4.1 Allgemeines

Das WDVS muss nach Anlage 1 und 2 und unter Beachtung der Verarbeitungsrichtlinien des Herstellers (Technische Dokumentation) ausgeführt werden.

Während der Verarbeitung und Erhärtung des Putzsystems dürfen keine Temperaturen unter +5 °C auftreten.

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

¹⁴ Siehe: www.dibt.de unter der Rubrik >Geschäftsfelder< und dort unter >Bauregellisten/Technische Baubestimmungen<

¹⁵ DIN V 4108-4:2007-06 Wärmeschutz und Energie-Einsparung in Gebäuden; Teil 4: Wärme- und feuchte-schutztechnische Kennwerte

4.2 Anforderungen an den Antragsteller und die ausführende Firma

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

Ausführende Unternehmen sind vom Antragsteller oder einem Beauftragten über die fachgerechte Anbringung des WDVS insbesondere im Bereich von Anschlüssen zu schulen. Dies ist dem Bauherrn entsprechend Anlage 6 (Information für den Bauherrn) von der ausführenden Firma zu bestätigen.

4.3 Eingangskontrolle der Bauprodukte

Für die Bauprodukte nach Abschnitt 2.2.1 bis 2.2.6 ist vor dem Einbau eine Eingangskontrolle der Kennzeichnung gemäß Abschnitt 2.3.3 durchzuführen.

4.4 Untergrund

Das WDVS darf auf Untergründen gemäß Abschnitt 1.2 befestigt werden.

Die Untergründe müssen für die Befestigung des WDVS mit Befestigungsmitteln nach Abschnitt 2.2.2 unter Beachtung der erforderlichen Randabstände gemäß der bauaufsichtlich eingeführten Technischen Baubestimmungen für den Holzbau ausreichend bemessen sein.

Die Konstruktionshölzer, Außenwandbauteile und Plattenwerkstoffe müssen eine Holz- bzw. Plattenfeuchte $u \leq 20\%$ aufweisen.

4.5 Anbringen des Wärmedämmstoffes

4.5.1 Allgemeines

Die Dämmplatten müssen mit Befestigungsmitteln nach Abschnitt 2.2.2 auf den unter Abschnitt 4.4 genannten Untergründen befestigt werden. Sofern im Folgenden nichts anderes bestimmt wird, gelten die Bestimmungen der bauaufsichtlich eingeführten Technischen Baubestimmungen.

Die Dämmplatten sind passgenau im Verband zu befestigen. Zwischen den Platten dürfen keine offenen Fugen vorhanden sein. Unvermeidbare Fehlstellen und Spalten müssen mit gleichwertigen Dämmstoffen geschlossen werden. Das Schließen von Fehlstellen und Spalten bis maximal 5 mm Breite mit normalentflammbarem Fugenschäum ist zulässig.

In bauphysikalisch kritischen Bereichen, z. B. Öffnungsecken, dürfen keine vertikalen Plattenstöße (Kreuzfugen) auftreten. Die Detailvorgaben des Systemherstellers sind zu beachten.

In Bereichen von Fensterlaibungen dürfen die angegebenen Dicken unterschritten werden.

Nasse, verschmutzte oder beschädigte Dämmplatten dürfen nicht eingebaut werden.

4.5.2 Holzrahmen mit oder ohne Bekleidung / Beplankung

Es dürfen nur Dämmplatten nach Abschnitt 2.2.1.1 zum Einsatz kommen.

Schwebende Dämmplattenstöße dürfen nur mit Platten, die eine Nut- und Feder-Kantenprofilierung haben, ausgeführt werden.

Die Dämmplatten sind bei Verwendung auf Beplankungen oder Bekleidungen aus Plattenwerkstoffen oder auf tragenden Holzkonstruktionen von Außenwänden in Holzbauart immer auf den Rippen zu befestigen; d. h., die Befestigung muss durch die Bekleidung oder Beplankung gesetzt werden. Bei einer zweilagigen Verlegung der Dämmplatten ist jede Lage für sich auf den Konstruktionshölzern zu befestigen, wobei die Stöße der Lagen zueinander versetzt angeordnet werden müssen. Bei Dämmstoffdicken zwischen 60 mm und 120 mm ist nur eine einlagige, bis 200 mm eine zweilagige Verlegung zulässig.

Es sind die vertikal zulässigen Höchstabstände gemäß Tabelle 3 und Tabelle 4 zu beachten. Weiterhin ist zu berücksichtigen, dass jede Dämmplatte auf mindestens zwei Rippen zu befestigen ist. Jede Dämmplatte ist bis zu einer Plattenbreite von 500 mm mit mindestens 2 Befestigungsmitteln je Rippe und bei größerer Plattenbreite mit mindestens 3 Befestigungsmitteln zu befestigen.

4.5.3 Massive Holzuntergründe

Es dürfen Dämmplatten nach Abschnitt 2.2.1.1 zum Einsatz kommen. Der Einbau von Dämmplatten nach Abschnitt 2.2.1.2. ist ebenso zulässig. Es sind die folgenden Bestimmungen zu beachten.

Bei der Befestigung der Dämmplatten auf massiven Holzschalungen, auf Außenwandbauteilen aus LIGNOTREND-Elementen, aus Massivholzplatten, Brettschichtholzelemente oder aus Brettstapelelementen gelten die in Tabelle 3 angegebenen Mindestanzahlen der Befestigungsmittel, wobei auf ein gleichmäßiges Schema der Befestigungsmittel, den vertikal zulässigen Höchstabstand und auf eine ausreichende Befestigung mindestens der vertikalen Plattenränder zu achten ist.

Auf diesen Untergründen ist eine Aufdopplung zweier Dämmplatten nach Abschnitt 2.2.1.1 zu einer maximalen Gesamtdicke von 200 mm zulässig. Alternativ zu den Dämmplatten nach Abschnitt 2.2.1.1 darf für die erste, direkt am Untergrund anzubringende Lage, die Dämmplatte "Pavatex Pavatherm" nach Abschnitt 2.2.1.2 verwendet werden.

Die erste Lage ist mit einer verringerten Anzahl an Befestigungsmitteln (mindestens jedoch 4 Stück/m² "Pavacasa Befestigungsschraube" bzw. 8 Breitückenklammern) als in Tabelle 3 angegebenen an der Wand zu sichern. Die zweite Lage Dämmstoff ist mit der in Tabelle 3 angegebenen Anzahl an Befestigungsmitteln zu befestigen.

Die unterste Reihe der Dämmplatten ist immer auf ein horizontal angebrachtes Konstruktionsholz aufzusetzen. Die Stöße der Dämmplattenlagen sind versetzt anzuordnen.

Tabelle 3: Mindestanzahl der Befestigungsmittel je m² und maximal zulässiger vertikaler Abstand der Befestigungsmittel untereinander für einen Ständerabstand von 62,5 cm

Mindestanzahl/m ²	Winddruck w _e [kN/m ²]		zulässiger vertikaler Höchstabstand der Befestigungsmittel
	- 1,00	- 1,60	
Bei einlagiger Verlegung			
Pavacasa Befestigungsschraube nach Anlage 5.1 bis 5.3	6	8	
Breitückenklammern	16		100 mm
Bei zweilagiger Verlegung			
Pavacasa Befestigungsschraube 2 x Dämmstoffplatte nach Abs.2.2.1.1	6	8	
Pavacasa Befestigungsschraube 1 x Dämmstoffplatte nach Abs.2.2.1.1 und 1 x Dämmstoffplatte nach Abs.2.2.1.2	8	10	
Die Einschraub- bzw. Einschlagtiefe in den Konstruktionshölzern bzw. in den zulässigen Außenwandteilen muss bei dem "Pavacasa Befestigungsschraube " und bei Breitückenklammern mindestens 30 mm betragen. Für die erforderlichen Randabstände gelten die bauaufsichtlich eingeführten Technischen Baubestimmungen für den Holzbau			

Tabelle 4: Hinweise zum vertikalen Höchstabstand des Befestigungsmittels "Pavacasa Befestigungsschraube"

Befestigungsmittel	Windlasten w_e [kN/m ²]		
	- 1,0	- 1,6	- 1,6
Anzahl "Pavacasa Befestigungsschraube" [Stück / m ²]	6	8	10
Maximaler Abstand [cm]	26	20	16
Basis für die max. Abstände ist das Raster 62,5 cm -> 1m ² entspricht 1,6 m lfd. Rippe			

4.6 Ausführung des Unter- und Oberputzes

Der Unterputz nach Abschnitt 2.2.3 ist nach den Vorgaben des Herstellers zu mischen und in einem oder zwei Arbeitsgängen mit einer Nassauftragsmenge und Schichtdicke nach Anlage 2 auf die Dämmplatten aufzubringen.

Das Bewehrungsgewebe nach Abschnitt 2.2.4 ist in das äußere Drittel des Unterputzes einzuarbeiten. Stöße des Gewebes sind ca. 10 cm zu überlappen.

Nach dem Erhärten des Unterputzes ist der Oberputz nach Abschnitt 2.2.6 nach den Vorgaben des Herstellers anzurühren und mit einer Schichtdicke nach Anlage 2 aufzubringen.

Bei Anwendung auf Plattenwerkstoffen muss zum Abschluss der Anstrich nach Abschnitt 2.2.6 unter Beachtung der Anlage 2 auf den Oberputz aufgebracht werden. Bei anderen Untergründen darf der Anstrich aufgebracht werden.

4.7 Überbrückung von Dehnungs- und Anschlussfugen

Dehnungsfugen zwischen Gebäudeteilen müssen mit Dehnungsprofilen im WDVS berücksichtigt werden.

Anschlussfugen an bestehende Bauteile sind schlagregendicht zu schließen.

4.8 Weitere Hinweise

Als unterer Abschluss des WDVS muss ein Sockelkantenprofil befestigt werden.

Die Anwendung des WDVS im Spritzwasserbereich ($H \leq 300$ mm) ist nur zulässig, sofern nachgewiesen wird, dass eine Befeuchtung des Wärmedämmstoffes ausgeschlossen werden kann. Anderenfalls ist der Wärmedämmstoff nach Abschnitt 2.2.1 in diesem Bereich durch ein anderes geeignetes Material zu ersetzen.

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.

Detailausbildungen an Durchdringungen, Kanten usw. sowie Anschlüsse an angrenzende Bauteile, wie Fenster, Türen usw., sind nach den Vorgaben des Antragstellers auszuführen, sofern nicht die Technische Dokumentation Ausführungsbeispiele enthält.

Grundlage für die Ausführung von Detailausbildungen ist die Technische Dokumentation des Antragstellers, soweit diese nicht im Widerspruch zur Zulassung steht.

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

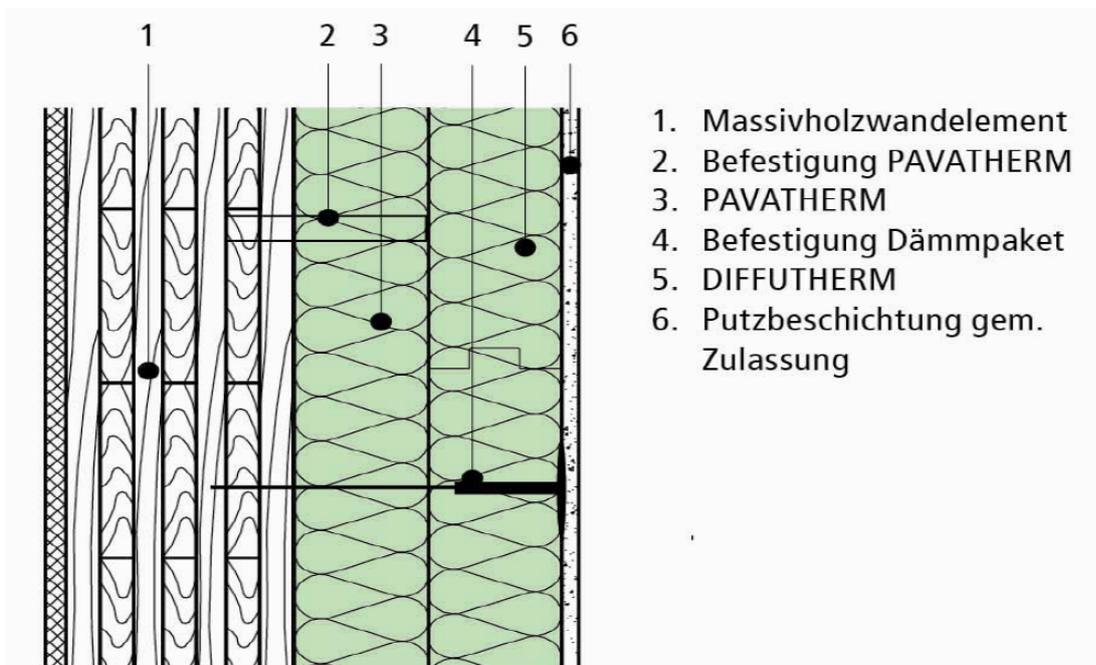
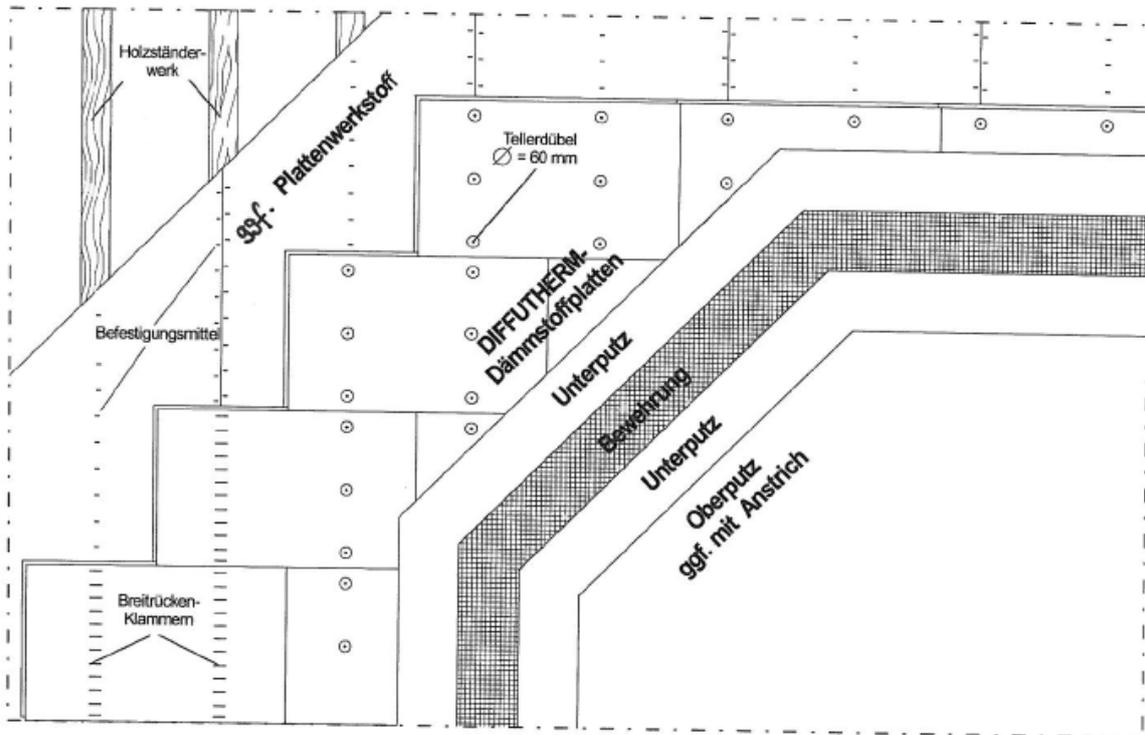
Manfred Klein
Referatsleiter

Beglaubigt

"Pavacasa WDVS"

Anlage 1

Einbauzustand



1. Massivholzwandelement
2. Befestigung PAVATHERM
3. PAVATHERM
4. Befestigung Dämmpaket
5. DIFFUTHERM
6. Putzbeschichtung gem. Zulassung

"Pavacasa WDVS"

Anlage 2

Aufbau des WDVS

Schicht	Auftragsmenge (nass) [kg/m ²]	Dicke [mm]
Dämmstoff: befestigt mit Befestigungsmittel nach Abschnitt 2.2.2 Holzfaserplatten nach Abschnitt 2.2.1 einlagig oder zweilagig verlegt	-	60 bis 120 max. 200
Unterputz: Luströ Luis SM 700 SM 700 PRO	ca. 5,0 ca. 6,0 ca. 7,0 ca. 7,0	5,0 - 7,0 4,0 - 5,0 5,0 - 7,0 5,0 - 7,0
Bewehrung: Armiergewebe 5 x 5 Standard Armiergewebe 4 x 4	0,208 0,160	- -
Oberputz: SP 260 (Korngröße 2 – 3-5 mm) RP 240 (Korngröße 3 – 5 mm) Carrara Noblo (Korngröße 1,5 – 2 – 3 mm) Mak3 Rolls (Korngröße 2 – 3 mm) SM 700 Pro Conni S (Korngröße 1,5 – 2 – 3 mm) Conni R (Korngröße 2 – 3 mm) Kati S (Korngröße 1,5 – 2 – 3 mm)	3,0 – 5,0 4,0 – 5,0 ca. 8,0 3,0 -3,7 11,0 – 13,0 ca. 4,0 2,5 – 4,2 2,4 – 3,9 2,4 – 3,9 2,4 – 3,0	2,0 – 5,0 3,0 – 5,0 ca. 5,0 2,0 -3,0 6,0 – 8,0 ca. 3,0 2,0 – 3,0 1,5 – 3,0 1,5 – 3,0 1,5 – 3,0
Anstrich (mindestens bei Anwendung des Systems auf Plattenwerkstoffen): Siliconharz EG-Farbe	0,2 – 0,4 l/m ²	-

Die Bestimmungen der Abschnitte 3 und 4 sind zu beachten.

**Oberflächenausführung
Anforderungen**

Anlage 3

Bezeichnung	Hauptbindemittel	w ¹⁾	s _d ¹⁾
1. Unterputz			
Lustro	Zement / Kalk	0,15	0,06–0,08
Luis	Zement / Kalk	0,15	0,20–0,30
SM 700	Zement / Kalk	0,37 ¹⁾	0,10 ²⁾
SM 700 PRO	Zement / Kalk	0,15	0,06–0,08
2.1 Oberputz			
SP 260 (Korngröße 2 – 3-5 mm)	Zement / Kalk	0,2	0,02–0,05
RP 240 (Korngröße 3 – 5 mm)	Zement / Kalk	0,2	0,03–0,05
Carrara	Zement / Kalk	0,1	0,05
Noblo (Korngröße 1,5 – 2 – 3 mm)	Zement / Kalk	0,1	0,02–0,03
Mak3	Zement / Kalk	0,1	0,03–0,06
Rolls (Korngröße 2 – 3 mm)	Zement / Kalk	0,2	0,03–0,05
SM 700 Pro	Zement / Kalk	0,37 ¹⁾	0,10 ²⁾
Conni S (Korngröße 1,5 – 2 – 3 mm)	Styrol-Acrylat / Silikonharz-	0,20–0,3 ³⁾	0,12–0,16 ³⁾
Conni R (Korngröße 2 – 3 mm)	emulsion	0,20–0,3 ³⁾	0,12–0,16 ³⁾
Kati S (Korngröße 1,5 – 2 – 3 mm)	Kaliwasserglas / Styrol-Acrylat	0,20–0,3 ³⁾	0,07–0,13 ³⁾
3. Anstrich(mindestens bei Anwendung des Systems auf Plattenwerkstoffen):			
Silikonharz EG-Farbe	Silikonharz-emulsion/Styrol-Acrylat	<0,1	0,03–0,04

¹⁾ Physikalische Größen, Begriffe:

w : kapillare Wasseraufnahme nach DIN 52617 in [kg/(m²·h)]

s_d : wasserdampfdiffusionsäquivalente Luftschichtdicke nach DIN 52615 [m]

¹⁾ w_{A,m 24h}: kapillare Wasseraufnahme nach ETAG 004, Abschnitt 5.1.3.1 in [kg/m²]

²⁾ sd [m] in Anl. an DIN EN ISO 12572 und ETAG 004, Abschnitt 5.1.3.4

³⁾ geprüft zusammen mit Unterputz "SM 700"

Werkseigene Produktionskontrolle und Fremdüberwachung **Anlage 4**
(Art und Häufigkeit der durchzuführenden Prüfungen)

Umfang der werkseigenen Produktionskontrolle

Prüfung	Prüfnorm bzw. -vorschrift	Häufigkeit
1. Unterputz		
1.1 Mineralisch gebundene Produkte:		} 2 x je Produktionswoche *
a. Schüttdichte	in Anlehnung an DIN EN 459-2:2002-02 ² , Abschnitt 5.8	
b. Korngrößenverteilung	DIN EN 1015-1:2007-05 ³ (Trockensiebung)	
c. Frischmörtelrohddichte	DIN EN 1015-6:2007-05 ⁴	
1.2 Organisch gebundene Produkte:		} 2 x je Produktionswoche
a. Trockenextrakt	ETAG 004 ¹ , Abschnitt C 1.1.2	
b. Aschegehalt	ETAG 004, Abschnitt C 1.1.3 (450 °C)	
2. Oberputze und Anstrich		
2.1 Mineralisch gebundene Produkte:		
a. Schüttdichte	in Anlehnung an DIN EN 459-2:2002-02, Abschnitt 5.8	1 x je Produktionswoche
b. Frischmörtelrohddichte	DIN EN 1015-6:2007-05	2 x je Produktionswoche
2.2 Organisch gebundene Produkte:		
a. Frischmörtelrohddichte	in Anlehnung an DIN EN 1015-6:2007-05	2 x je Produktionswoche
b. Aschegehalt	ETAG 004, Abschnitt C 1.1.3 (450 °C)	

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

3. Abreißfestigkeit Wärmedämmstoff – Unterputz

Prüfung: in Anlehnung an DIN EN 1607 Häufigkeit: ¼ jährlich
(Die ermittelte Haftzugfestigkeit muss mindestens so groß sein, wie der Wert der Zugfestigkeit senkrecht zur Platteneben der Dämmplatte gemäß Abschnitt 2.2.1)

4. Prüfung des Befestigungsmittels "Pavacasa Befestigungsschraube"

Für das Befestigungsmittel "**Pavacasa Befestigungsschraube**" gelten die zusätzlichen Regelungen des beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegten Prüf- und Überwachungsplanes, die Bestandteil dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung sind.

5. Dämmstoffplatten

Es sind die Eigenschaften und Anforderungen gemäß dem beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegten Prüf- und Überwachungsplan einzuhalten.

Umfang der Fremdüberwachung

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

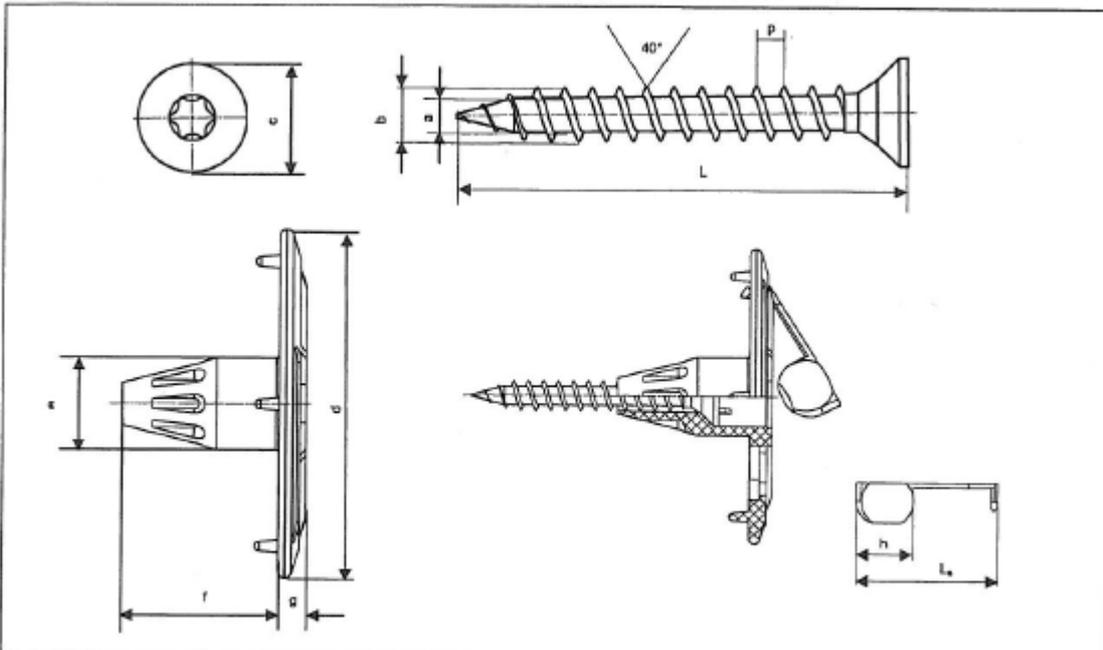
Prüfung	nach	Häufigkeit
1. Brandverhalten des WDVS	siehe Abschnitt 2.4.3.1	1x jährlich
2. Brandverhalten Dämmplatte		1x jährlich

- ¹ ETAG 004 Leitlinie für Europäische Technische Zulassung für Auenseitige Wärmedämm-Verbundsysteme mit Putz- schichten
- ² DIN EN 459-2:2002-02 Baukalk - Teil 2: Prüfverfahren
- ³ DIN EN 1015-1:2007-05 Prüfverfahren für Mörtel für Mauerwerk - Teil 1: Bestimmung der Korngrößenverteilung (durch Siebanalyse)
- ⁴ DIN EN 1015-6:2007-05 Prüfverfahren für Mörtel für Mauerwerk - Teil 6: Bestimmung der Rohddichte von Frischmörtel)

**Befestigungsmittel "Pavacasa Befestigungsschraube"
(Fischer Thermofix 6H)**

Anlage 5.1

**Abmessungen, Werkstoff, Montagekennwerte
Einbauzustand bzw. dargestelltes Bauteil**



Halteteller [mm]

Typ	Ø d	Ø e	f	g
Termofix 6 H	60 +/- 2	15,8 +/- 0,2	26,5 +/- 0,2	4,5 +/- 0,2
Werkstoff	Polypropylen, Farbe: natur			

Spanplattenschraube [mm]

Typ	Ø a	Ø b	L	Steigung p	Flankenwinkel
6x50	3,8 +/- 0,2	6 +/- 0,3	50 +/- 1,5	3 +/- 0,2	40 °
6x70			70 +/- 1,5		
6x90			90 +/- 1,5		
6x110			110 +/- 1,5		
6x130			130 +/- 1,5		
6x150			150 +/- 1,5		
6x180			180 +/- 1,5		
6x200			200 +/- 1,5		
6x220			220 +/- 1,5		
6x240			240 +/- 1,5		
6x300			300 +/- 1,5		
Werkstoff	Stahl ($f_{uk} \geq 400 \text{ N/mm}^2$; $f_{yk} \geq 320 \text{ N/mm}^2$) gal Zn $\geq 5 \mu\text{m}$ nach DIN EN ISO 4042				

Verschlusskugel [mm]

Typ	Ø h	L _s
S DHT 10 W	12,35 +/- 0,1	29,2 +0,2/-0,5
Werkstoff	Polyethylen Farbe: blau	

Typenprägung z.B. Halteteller :  Ø 60

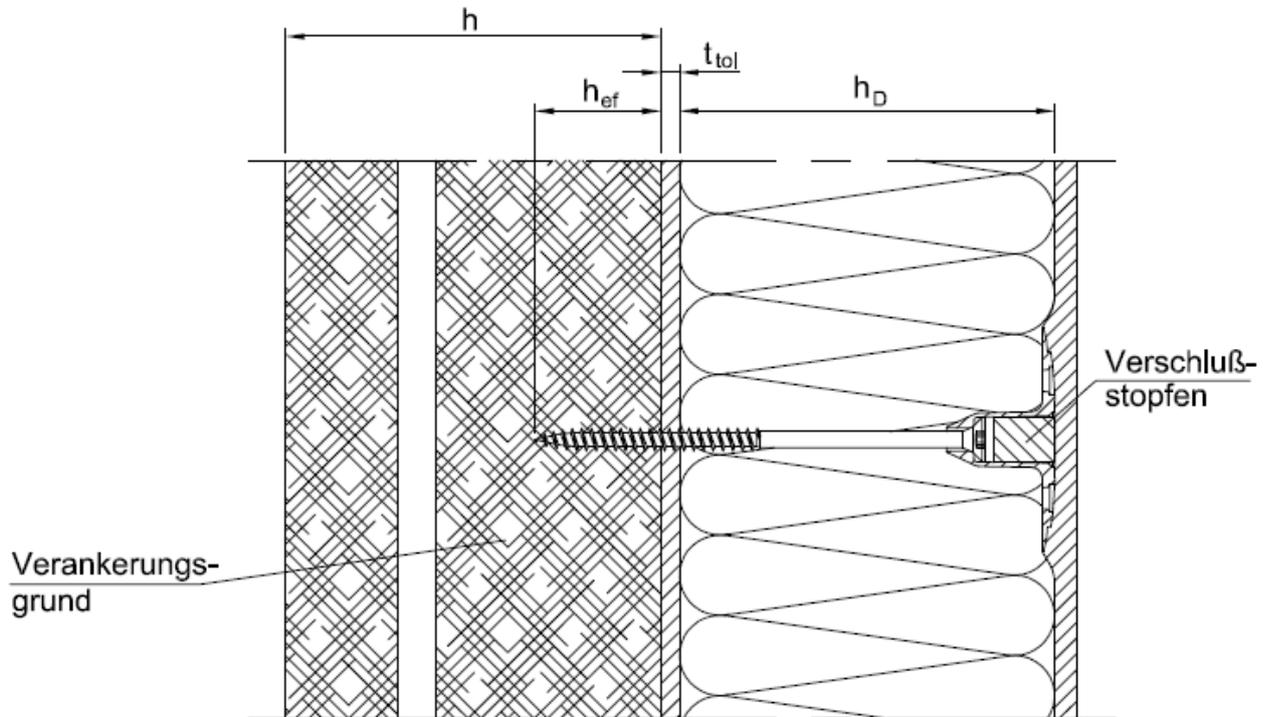
**Befestigungsmittel "Pavacasa Befestigungsschraube"
 (ejotherm® STR H)
 Abmessungen, Werkstoff, Montagekennwerte**

Anlage 5.2

Tabelle 1: Abmessungen										Maße in mm	
	Farbe	Befestiger			Spezialschraube				Verschl.-stopfen		
		h_{ef}	min L_a	max L_a	d_s	c	min L_s	max L_s	h_c	d_c	
ejotherm STR H	natur	25	80	220	6,0	60	60	200	16	13	
<p>Bestimmung der max. Dämmstoffdicke h_D für EJOT ejotherm STR H: $h_D = L_a - t_{tol} - h_{ef}$ ($L_a =$ z.B. 140; $t_{tol} =$ z.B. 5) z.B.: $h_D = 140 - 5 - 25$ $h_{D_{max}} = 110$</p>											
Tabelle 2: Werkstoffe											
Benennung		Werkstoff									
Dübelhülse		Polyamid, Grilon BG-50S									
Verschlußstopfen		Polystyrol PS30									
Spezialschrauben		Stahl, galvanisch verzinkt $\geq 5 \mu\text{m}$ nach EN ISO 4042, gelb chromatiert Mindestbruchdrehmoment 9,0Nm nach EJOT WN 1161									
		Stahl, galvanisch verzinkt $\geq 5 \mu\text{m}$ nach EN ISO 4042, blau passiviert Mindestbruchdrehmoment 9,0Nm nach EJOT WN 1161									
		nichtrostender Stahl, Werkstoffnummer 1.4401 oder 1.4571 Werkstoffnummer 1.4301 oder 1.4567 nach ISO 3506 $f_{yk} \geq 450 \text{ N/mm}^2$; $f_{uk} \geq 700 \text{ N/mm}^2$									
Tabelle 3: Montagekennwerte											
Dübeltyp								ejotherm STR H			
Einschraubtiefe		h_{ef} [mm] \geq						25			

**Befestigungsmittel " Pavacasa Befestigungsschraube"
 (ejotherm® STR H)
 Produkt im Einbauzustand, Dübeltyp, Spezialschraube
 Einbauzustand bzw. dargestelltes Bauteil**

Anlage 5.3



- Legende: h_D = Dämmstoffdicke
 h_{ef} = Verankerungstiefe
 h = Bauteildicke
 t_{tol} = Toleranzausgleich

