

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:

06.10.2011

Geschäftszeichen:

II 14-1.33.43-327/8

Zulassungsnummer:

Z-33.43-327

Antragsteller:

alsecco GmbH
Kupferstraße 50
36208 Wildeck

Geltungsdauer

vom: **6. Oktober 2011**

bis: **6. Oktober 2016**

Zulassungsgegenstand:

Wärmedämm-Verbundsystem "ecomín-por"
mit "Fassadendämmplatten ecomín-por"

Der oben genannte Zulassungsgegenstand wird hiermit allgemein bauaufsichtlich zugelassen.
Diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung umfasst zwölf Seiten und sechs Anlagen.
Der Gegenstand ist erstmals am 9. April 1999 allgemein bauaufsichtlich zugelassen worden.

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. 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) "ecom-in-por" besteht aus Mineraldämmplatten, die an dem Untergrund angeklebt und mit bestimmten, bauaufsichtlich zugelassenen Dübeln befestigt sind. Auf die Dämmplatten werden ein mit Textilglas-Gittergewebe bewehrter Unterputz und ein Oberputz aufgebracht.

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

Das WDVS ist nichtbrennbar.

1.2 **Anwendungsbereich**

Das WDVS darf angewendet werden auf Mauerwerk und Beton mit oder ohne Putz oder auf festhaftenden keramischen Belägen.

Die für die Verwendung zulässige Gebäudehöhe ergibt sich aus dem Standsicherheitsnachweis, sofern sich aus den jeweils geltenden Brandschutzvorschriften der Länder nicht geringere Gebäudehöhen ergeben.

Das WDVS darf nicht zur Überbrückung von Dehnungsfugen in den Außenwandflächen (z. B. der Fugen in der Außenfläche von Plattenbauten bei Verwendung von Dreischichtplatten) verwendet werden.

Dehnungsfugen zwischen Gebäudeteilen müssen mit Dehnungsprofilen im WDVS berücksichtigt werden.

2 **Bestimmungen für die Bauprodukte**

2.1 **Allgemeines**

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

2.2 **Eigenschaften und Zusammensetzung**

2.2.1 **Grundierung**

Die Grundierung "Hydro-Tiefgrund" muss eine Acrylharz-Dispersion sein.

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

2.2.2 **Klebemörtel**

Der Klebemörtel "Armatop por" muss ein Werk trockenmörtel sein.

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

2.2.3 **Wärmedämmstoff**

Als Mineraldämmplatte "Fassadendämmplatten ecom-in-por" mit einer Dicke von 60 bis 200 mm muss die "Ytong Multipor Mineraldämmplatte" nach der allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung Nr. Z-23.11-1501 vom 2. Juni 2009 oder die "Ytong Multipor Mineraldämmplatte 045" nach der europäischen technischen Zulassung ETA 05/0093 vom 28. Juni 2011 verwendet werden.

Die Mineraldämmplatten müssen den Nachweis der Nichtbrennbarkeit erbracht haben.

Die Dämmplatten müssen Seitenabmessungen 600 mm x 390 mm haben, in der gesamten Masse hydrophobiert sein und müssen die weiteren Eigenschaften nach Tabelle 1 erfüllen.

Tabelle 1: Eigenschaften der "Ytong Multipor Minerale Dämmplatte 045"

Eigenschaft	Anforderung	Prüfung nach
Querzugfestigkeit β_z^1	80 kPa	DIN EN 1607 (Probekörperabmessungen 100 mm x 100 mm)
Scherfestigkeit β_z^1	30 kPa	DIN EN 12090
Rohdichte (trocken ²) ³	100 – 115 kg/m ³	DIN EN 1602
Druckfestigkeit ⁴	300 kPa	DIN EN 826
Wärmeleitfähigkeit $\lambda_{10, tr}$	0,042 W/(m · K) ⁵	DIN 52612-1

2.2.4 Bewehrung

Die Bewehrung "Glasfasergewebe 32" muss aus beschichtetem Textilglas-Gittergewebe bestehen. Das Gewebe muss die Eigenschaften nach Tabelle 2 erfüllen. Die Reißfestigkeit des Gewebes nach künstlicher Alterung darf die Werte nach Tabelle 3 nicht unterschreiten.

Tabelle 2:

Eigenschaften	"Glasfasergewebe 32"
Flächengewicht	ca. 160 g/m ²
Maschenweite	ca. 4 mm x 4 mm
Reißfestigkeit im Anlieferungszustand geprüft nach DIN 53857-1	≥ 1,75 kN/5 cm

Tabelle 3:

Lagerzeit und Temperatur	Lagermedium	restliche Reißfestigkeit
28 Tage bei 23 °C	5 % Natronlauge	≥ 0,9 kN/5 cm
6 Stunden bei 80 °C	alkalische Lösung pH-Wert 12,5	≥ 0,9 kN/5 cm

2.2.5 Unterputz

Der Unterputz "Armatop por" muss mit dem gleichnamigen Klebemörtel nach Abschnitt 2.2.2 dieser Zulassung identisch sein.

Die Produkteigenschaften sind Anlage 3 zu entnehmen.

2.2.6 Haftvermittler

Der Haftvermittler zwischen Unter- und Oberputz "Haftgrund Si" muss eine pigmentierte Silikat-Acrylharz-Dispersion sein.

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

2.2.7 Oberputze

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

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

1 Mindestwert: Kein Einzelwert darf den Mindestwert unterschreiten.
 2 Trocknungstemperatur 105 °C bis zur Massekonstanz.
 3 Jeder Einzelwert muss im angegebenen Bereich liegen.
 4 Mittelwert; Einzelwerte dürfen diesen Wert um maximal 10 % unterschreiten.
 5 Der Wert darf nicht überschritten werden.

2.2.8 Zubehörteile

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

2.2.9 Dübel

Die Dämmplatten müssen mit Schraubdübeln, die zur Befestigung von WDVS allgemein bauaufsichtlich zugelassen sind und einen Tellerdurchmesser von mindestens 60 mm haben, befestigt werden, wobei die Bestimmungen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassungen für die Dübel zu beachten sind.

Alternativ dürfen auch Schraubdübel mit europäischer technischer Zulassung (ETA) verwendet werden, die einen Tellerdurchmesser von mindestens 60 mm, eine Tragfähigkeit des Dübeltellers von mindestens 1,0 kN, eine Tellersteifigkeit von mindestens 0,30 kN/mm haben und der Einbau oberflächenbündig mit dem Dämmstoff (unter dem Gewebe oder durch das Gewebe) erfolgt.

2.2.10 WDVS

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

Die maximale Dämmstoffdicke darf 200 mm bei einlagiger Aufbringung (s. Anlage 1.1) oder 300 mm bei zweilagiger Aufbringung (s. Anlage 1.2) nicht überschreiten.

Das WDVS muss die Anforderungen an die Baustoffklasse A2 nach DIN 4102-1:1998-05, Abschnitt 5.2 erfüllen.

2.3 Herstellung, Verpackung, Transport, Lagerung und Kennzeichnung

2.3.1 Herstellung

Die Bauprodukte nach Abschnitt 2.2.1 bis 2.2.9 sind werksseitig herzustellen.

2.3.2 Verpackung, Transport, Lagerung

Alle für das WDVS eines Bauvorhabens erforderlichen Bauprodukte nach Abschnitt 2.2.1 bis 2.2.9 sind vom Antragsteller dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung zu liefern. Die Bauprodukte müssen nach den Angaben der Hersteller gelagert werden. Die Dämmplatten sind vor Beschädigung zu schützen.

2.3.3 Kennzeichnung

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

Auf der Verpackung der Bauprodukte ist außerdem anzugeben:

- Bezeichnung des Bauprodukts
- "Brandverhalten siehe allgemeine bauaufsichtliche Zulassung"
- Verwendbarkeitszeitraum (nur Bauprodukte nach Abschnitt 2.2.1, 2.2.6 und 2.2.7)
- Lagerungsbedingungen

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

2.4 Übereinstimmungsnachweis

2.4.1 Allgemeines

2.4.1.1 Übereinstimmungsnachweis durch Übereinstimmungszertifikat

Die Bestätigung der Übereinstimmung des Klebemörtels, des Unterputzes, der Dämmplatten und des WDVS insgesamt mit den Bestimmungen dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung muss für jedes Herstellwerk mit einem Übereinstimmungszertifikat auf der Grundlage einer werkseigenen Produktionskontrolle und einer regelmäßigen Fremdüberwachung einschließlich einer Erstprüfung der Bauprodukte nach Maßgabe der folgenden Bestimmungen erfolgen.

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

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

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

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

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

2.4.1.2 Übereinstimmungsnachweis durch Herstellererklärung mit Erstprüfung

Die Bestätigung der Übereinstimmung der Grundierung, der Bewehrung, des Haftvermittlers und der Oberputze mit den Bestimmungen dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung muss für jedes Herstellwerk mit einer Übereinstimmungserklärung des Herstellers auf der Grundlage einer werkseigenen Produktionskontrolle und einer Erstprüfung der Bauprodukte durch eine hierfür anerkannte Prüfstelle erfolgen.

Die Übereinstimmungserklärung hat der Hersteller durch Kennzeichnung der Bauprodukte 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 Bauprodukte den Bestimmungen dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung entsprechen.

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

Hinsichtlich des Brandverhaltens des WDVS insgesamt sind die "Richtlinien zum Übereinstimmungsnachweis nichtbrennbarer Baustoffe (Baustoffklasse DIN 4102-A) nach allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung"⁶ in der jeweils gültigen Fassung zu beachten.

⁶ Die "Richtlinien" sind in den "Mitteilungen" des Deutschen Instituts für Bautechnik veröffentlicht.

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

- Bezeichnung des Bauprodukts bzw. des Ausgangsmaterials und der Bestandteile
- Art der Kontrolle oder Prüfung
- Datum der Herstellung und der Prüfung des Bauprodukts bzw. des Ausgangsmaterials oder der Bestandteile
- Ergebnis der Kontrollen und Prüfungen und, soweit zutreffend, Vergleich mit den Anforderungen
- Unterschrift des für die werkseigene Produktionskontrolle Verantwortlichen

Die Aufzeichnungen sind mindestens fünf Jahre aufzubewahren und der für die Fremdüberwachung eingeschalteten Überwachungsstelle vorzulegen. Sie sind dem Deutschen Institut für Bautechnik und der zuständigen obersten Bauaufsichtsbehörde auf Verlangen vorzulegen.

Bei ungenügendem Prüfergebnis sind vom Hersteller unverzüglich die erforderlichen Maßnahmen zur Abstellung des Mangels zu treffen. Bauprodukte, die den Anforderungen nicht entsprechen, sind so zu handhaben, dass Verwechslungen mit übereinstimmenden ausgeschlossen werden. Nach Abstellung des Mangels ist - soweit technisch möglich und zum Nachweis der Mängelbeseitigung erforderlich - die betreffende Prüfung unverzüglich zu wiederholen.

2.4.3 Prüfung der Bauprodukte im Rahmen des Übereinstimmungsnachweises

2.4.3.1 Fremdüberwachung

Für den Klebemörtel, den Unterputz, die Dämmplatten 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 und die im Abschnitt 2.2 genannten Produkteigenschaften zu prüfen; zusätzlich ist die Nichtbrennbarkeit des WDVS insgesamt zu überprüfen.

Für die Durchführung der Überwachung und Prüfung hinsichtlich des Brandverhaltens des WDVS insgesamt gelten außerdem die "Richtlinien zum Übereinstimmungsnachweis nichtbrennbarer Baustoffe (Baustoffklasse DIN 4102-A) nach allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung"⁶ in der jeweils gültigen Fassung.

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

2.4.3.2 Erstprüfung der Bauprodukte durch eine anerkannte Prüfstelle

Im Rahmen der Erstprüfung der Grundierung, der Bewehrung und des Haftvermittlers sind die im Abschnitt 2.2.1, 2.2.4 und 2.2.6 genannten Produkteigenschaften zu prüfen. Bei der Erstprüfung der Oberputze nach Abschnitt 2.2.7 sind mindestens die Prüfungen nach Anlage 4 durchzuführen.

3 Bestimmungen für Entwurf und Bemessung

3.1 Allgemeines

Für das WDVS dürfen nur die im Abschnitt 2.2 und Anlage 2 genannten Bauprodukte verwendet werden.

3.2 Standsicherheitsnachweis

Der Nachweis der Standsicherheit des WDVS ist für den in Abschnitt 1.2 dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung genannten Anwendungsbereich sowie bei Ausführung gemäß Abschnitt 4 für Gebäude, beansprucht durch Winddruck w_e (Windsoglast) gemäß Anlage 5 im Zulassungsverfahren erbracht worden. Die Windlasten ergeben sich aus DIN 1055-4.

Die zulässige Beanspruchung der Dübel ist entsprechend dem Verankerungsgrund (Wand) der Zulassung für die Dübel nach Abschnitt 2.2.9 dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung zu entnehmen. Mögliche Verwendungsbeschränkungen in den Zulassungen der Dübel sind zu beachten.

Für die Mindestanzahl und Anordnung der erforderlichen Dübel je Dämmplatte gilt Anlage 5; alternativ dazu darf die erforderliche Dübelmenge nach Abschnitt 3.2.1 bestimmt werden.

3.2.1 WDVS-Lastklassen

Das WDVS nach dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung wird in Abhängigkeit vom Dämmstoff, von der Dämmstoffdicke und dem Dübeltellerdurchmesser in folgende WDVS-Lastklassen (zul $N_{R,WDVS}$) eingeordnet (WDVS-Lastklassen geben die zulässige Tragfähigkeit des Wärmedämm-Verbundsystems pro Dübelteller an). Die Verwendung von Dübeln, die nicht bündig mit der Oberfläche des Dämmstoffs eingebaut werden (versenkbare Dübel), ist nicht zulässig:

Dämmstoffdicke [mm]	Dämmstoff Mineralewolleplatte	
	< 75	≥ 75
Dübeltellerdurchmesser [mm]	≥ 60	
WDVS-Lastklasse zul $N_{R,WDVS}$ [kN]	0,10	0,167

Werden WDVS-Lastklassen zur Bestimmung der Dübelmengen herangezogen, so sind folgende Bedingungen zu erfüllen.

$$W_e \leq n \cdot \text{zul } N_{R,Dübel}$$

und

$$W_e \leq n \cdot \text{zul } N_{R,WDVS}$$

mit

W_e : Einwirkungen aus Wind nach DIN 1055-4

n : Dübelanzahl pro m^2

zul $N_{R,Dübel}$: Dübellastklasse

zul $N_{R,WDVS}$: WDVS-Lastklasse

Die Lastklassen beinhalten bereits die Sicherheitsbeiwerte γ_F und γ_M .

Für die Bestimmung erforderlichen Dübelanzahl ist der kleinere Wert von $n_{R,Dübel}$ bzw. $n_{R,WDVS}$ maßgebend, wobei folgende Mindestdübelanzahl pro Mineraldämmplatte nicht unterschritten werden darf:

	Dämmstoff Mineraldämmplatte
Dämmstoffdicke [mm]	≥ 60 mm
Mindestdübelanzahl [Stück/Plattenfläche]	1

3.3 Wärmeschutz und klimabedingter Feuchteschutz

Für den rechnerischen Nachweis des Wärmeschutzes ist für die Dämmplatten nach Abschnitt 2.2.3 der Rechenwert der Wärmeleitfähigkeit entsprechend der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung anzusetzen.

Alternativ kann der Bemessungswert der Wärmeleitfähigkeit auf Grundlage der europäischen technischen Zulassung ermittelt werden. Hierbei sind zur Berechnung des Bemessungswertes die im Teil II der Liste der Technischen Baubestimmungen für die Dämmstoffplatten aufgeführten Anwendungsregelungen anzuwenden.

Kleb mortel und Putze sind zu vernachlässigen. Die Minderung der Wärmedämmung durch die Wärmebrückenwirkung der ggf. erforderlichen Dübel muss dabei nach Anlage 5 berücksichtigt werden. Bei einer Aufdopplung des Dämmstoffs kann für die vollflächige Verklebung mit dem Kleb mortel nach Abschnitt 2.2.1 die Wärmeleitfähigkeit $\lambda = 0,18 \text{ W/mK}$ angesetzt werden.

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. Die Wasserdampf-Diffusionswiderstandszahl für die "Fassadendämmplatte ecomin-por" ist $\mu = 3$ nach der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Nr. Z-23.11-1501 bzw. der europäischen technischen Zulassung ETA-05/0093.

Bei bestimmten Wettersituationen im Winter und abhängig von der Wärmedämmung der tragenden Wandkonstruktion können sich die ggf. erforderlichen Dübel 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 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 4109:1989-11⁷

$\Delta R_{w,R}$ Korrekturwert wie folgt:

$\Delta R_{w,R} = 0 \text{ dB}$ Bei Trägerwänden mit einer flächenbezogenen Masse $\geq 300 \text{ kg/m}^2$, einer Dämmstoffdicke von 60 mm und einem Putzsystem mit einer flächenbezogenen Masse $\leq 10 \text{ kg/m}^2$

$\Delta R_{w,R} = -2 \text{ dB}$ Bei allen anderen Konstruktionsvarianten

⁷

DIN 4109:1989-11

Beiblatt 1: Schallschutz im Hochbau; Ausführungsbeispiele und Rechenverfahren

3.5 Brandschutz

Das WDVS ist nichtbrennbar.

4 Bestimmungen für die Ausführung

4.1 Aufbau

Das WDVS muss gemäß folgender Bestimmungen und entsprechend den Angaben der Anlage 1.1 bzw. 1.2 und 2 sowie unter Berücksichtigung der Planungsvorgaben (siehe Abschnitt 3) ausgeführt werden.

Das WDVS darf auf Mauerwerk und Beton mit oder ohne Putz oder auf fest haftenden keramischen Belägen angewendet werden.

Insbesondere bei Dämmstoffdicken 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).

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

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

4.2 Anforderungen an den Antragsteller und die ausführende Firma

Der Antragsteller ist verpflichtet, alle mit Entwurf und Ausführung des WDVS betrauten Personen über die Besonderen Bestimmungen dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung und alle für eine einwandfreie Ausführung der Bauart erforderlichen weiteren Einzelheiten zu unterrichten. Dies ist entsprechend Anlage 6 (Information für den Bauherrn) von der ausführenden Firma zu bestätigen.

Der Antragsteller muss eine vollständige Liste führen, in der Einbaudatum, Einbauort, Einbaujahr und Systemaufbau der WDVS angegeben sein müssen. Ist die Einbaufirma des WDVS nicht der Antragsteller, muss die Einbaufirma dem Antragsteller den Einbauort und das Einbaudatum anzeigen. Die Liste ist der Überwachungsstelle, den obersten Baubehörden oder dem Deutschen Institut für Bautechnik auf Verlangen vorzulegen.

4.3 Eingangskontrolle der Bauprodukte

Für die Bauprodukte nach Abschnitt 2.2 ist auf der Baustelle eine Eingangskontrolle der Kennzeichnung gemäß Abschnitt 2.3.3 durchzuführen.

4.4 Untergrund

Die Oberfläche der Wand muss fest, trocken, fett- und staubfrei sein. Die Verträglichkeit eventuell vorhandener Beschichtungen mit dem Klebemörtel ist sachkundig zu prüfen.

Die Wand muss eine ausreichende Tragfähigkeit für den Einsatz von Dübeln nach Abschnitt 2.2.9 besitzen. Bei Untergründen aus Mauerwerk nach DIN 1053 ohne Putz oder Beton nach DIN 1045 ohne Putz kann eine ausreichende Festigkeit in der Regel ohne weitere Nachweise vorausgesetzt werden.

Unebenheiten ≤ 1 cm/m dürfen überbrückt werden; größere Unebenheiten müssen mechanisch egalisiert oder durch einen Putz nach DIN EN 998-1 ausgeglichen werden.

Stark saugende Untergründe müssen mit einer Grundierung nach Abschnitt 2.2.1 verfestigt werden.

4.5 Klebemörtel

Der Klebemörtel "Armatop por" muss vor der Verarbeitung mit Wasser im Mischungsverhältnis 2,6 : 1 (Trockenmörtel : Wasser) gebrauchsfertig eingestellt und nach den Vorgaben des Herstellers gemischt werden.

Der Klebemörtel ist mit einer Nassauftragsmenge nach Anlage 2 auf die Dämmplatten aufzubringen.

4.6 Anbringen der Dämmplatten

Beschädigte Dämmplatten dürfen nicht eingebaut werden.

Die Dämmplatten sind durch geeignete Maßnahmen vor Feuchtigkeitsaufnahme zu schützen (z. B. durch Folien – auch am Gerüst –), insbesondere bei Lagerung auf der Baustelle und vor dem Aufbringen des Putzsystems.

Die Dämmplatten sind entweder mit Zahnpachtel vollflächig zu beschichten oder durch wulstförmiges Auftragen am Plattenrand und in der Fläche so mit Klebemörtel zu versehen, dass eine Verklebung von mindestens 70 % erreicht wird.

Dämmstoffdicken ab 120 mm dürfen, über 200 mm bis 300 mm müssen in zwei Lagen aufgebracht werden, wobei die dünnere Dämmschicht, die maximal 100 mm sein darf, immer direkt an der Wand anzubringen ist.

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 Fugenschäum ist zulässig. In die Fugen darf kein Klebemörtel gelangen. Zur Vermeidung von Wärmebrücken dürfen die Kanten nicht bestrichen oder verschmutzt sein.

Die Dämmplatten sind nach dem Erhärten des Klebemörtels mit den erforderlichen Dübeln in der Wand zu verankern. Die Dübel sind vorsichtig in die Dämmplattenfläche zu setzen. Beim Verdübeln beschädigte Dämmplatten sind auszutauschen.

Die Dübeltypen, die Lage der Dübel und die Anzahl der zu setzenden Dübel sind Abschnitt 2.2.9 bzw. Anlage 5 zu entnehmen. Mögliche Verwendungsbeschränkungen in den Zulassungen der Dübel sind zu beachten.

Die erste Lage der Dämmplatten ist mit Klebemörtel mittels eines Zahnpachtels vollflächig zu beschichten oder durch wulstförmiges Auftragen mit Klebemörtel zu versehen. Nach dem Erhärten des Klebemörtels sind die Dämmplatten mit Dübeln in der Wand zu verankern. Bei zweilagiger Verlegung ist anschließend die zweite Lage der Dämmplatten vollflächig mit dem Klebemörtel in einer Schichtdicke von ca. 3 mm auf der ersten Lage zu verkleben. Nach dem Erhärten des Klebemörtels sind die Dämmplatten mit der für den Standsicherheitsnachweis erforderlich Dübelanzahl zu befestigen. Bis die zweite Dämmplattenlage aufgebracht wird, ist die erste Lage vor Feuchtigkeit zu schützen (z. B. durch Abhängen der Wand durch Folien).

Bei der Verdübelung unter dem Bewehrungsgewebe sind die Dübel nach dem Erhärten des Klebemörtels, vor Aufbringen des Unterputzes zu setzen.

Bei der Verdübelung durch das Bewehrungsgewebe ist der Unterputz in zwei Schichten aufzubringen. In die erste Schicht wird das Bewehrungsgewebe eingearbeitet. Danach werden die Dübel gesetzt und die zweite Schicht Unterputz aufgebracht.

4.7 Ausführen des Unter- und Oberputzes

Es ist ein Unterputz nach Abschnitt 2.2.5 in einer Dicke nach Anlage 2 auf die Dämmstoffplatte aufzubringen. Das passende Bewehrungsgewebe nach Abschnitt 2.2.4 ist in das äußere Drittel des Unterputzes einzuarbeiten. Stöße des Gewebes sind ca. 10 cm zu überlappen.

Vor Aufbringen des Oberputzes darf der Unterputz mit dem Haftvermittler nach Abschnitt 2.2.6 versehen werden. Er soll ein mögliches Durchschießen des Unterputzes und einen zu schnellen Wasserentzug aus dem Oberputz in den Unterputz verhindern.

Nach dem Erhärten des Unterputzes und ggf. des Haftvermittlers ist der Oberputz nach Abschnitt 2.2.7 in einer Schichtdicke nach Anlage 2 dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung aufzubringen.

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.

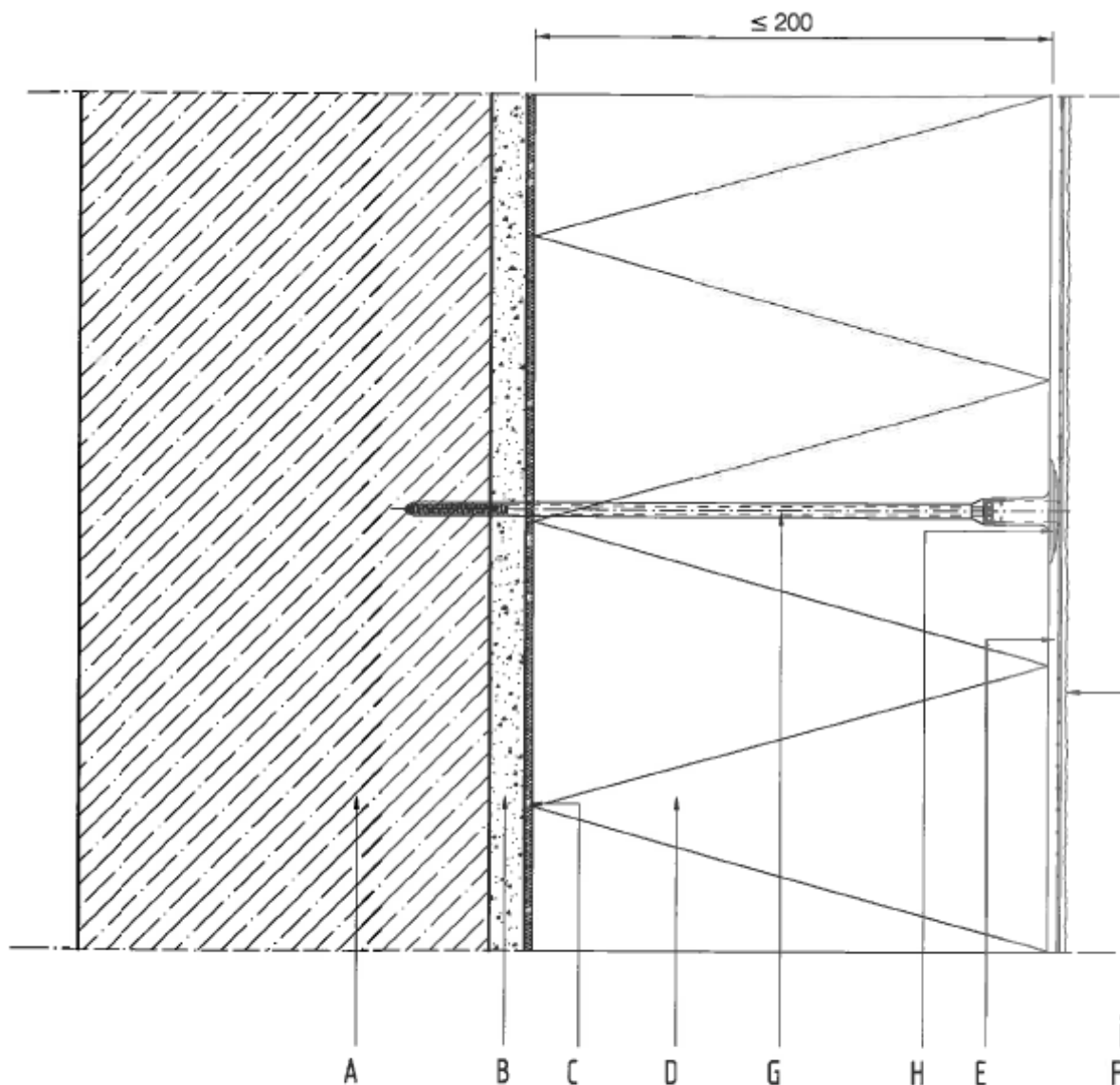
Der obere Abschluss des WDVS muss gegen Witterungseinflüsse abgedeckt werden.

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

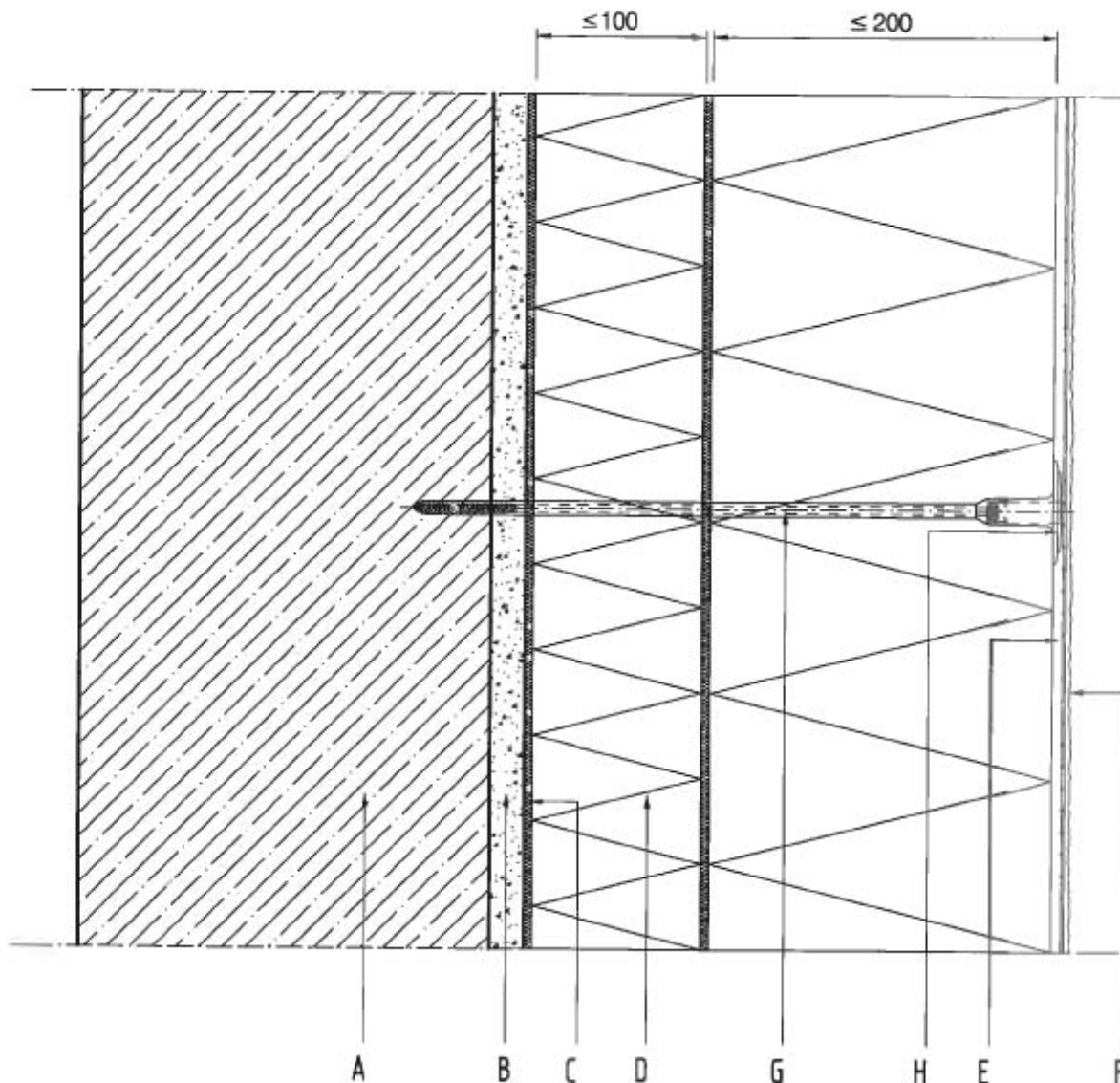


- | | | |
|-----------------|-------------------------|-----------------|
| A - Wand | D - Fassadendämmplatte | G - Dübelhülse |
| B - Außenputz | E - bewehrter Unterputz | H - Dübelteller |
| C - Klebemörtel | F - Oberputz | |

Wärmedämm-Verbundsystem "ecom-in-por"
 mit "Fassadendämmplatten ecom-in-por"

Schematische Darstellung des WDVS
 "ecom-in-por" - einlagig

Anlage 1.1



- | | | |
|-----------------|-------------------------|-----------------|
| A - Wand | D - Fassadendämmplatte | G - Dübelhülse |
| B - Außenputz | E - bewehrter Unterputz | H - Dübelteller |
| C - Klebemörtel | F - Oberputz | |

Wärmedämm-Verbundsystem "ecom-in-por"
 mit "Fassadendämmplatten ecom-in-por"

Schematische Darstellung des WDVS
 "ecom-in-por" - zweilagig

Anlage 1.2

Schicht	Auftragsmenge (nass) [kg/m ²]	Dicke [mm]
Grundierung: Hydro-Tiefgrund	0,2 – 0,4	-
Klebemörtel: Armatop por	2,5 – 5,0	Wulst-Streifen oder vollflächige, ggf. teilflächige Verklebung
Dämmstoff: befestigt mit Dübeln nach Abschnitt 2.2.9 Fassadendämmplatte ecomin-por nach Abschnitt 2.2.3 einlagig zweilagig	- -	60 bis 200 120 - 300
Unterputz: Armatop por	5,5 – 8,0	5,0 – 7,0
Bewehrung: Glasfasergewebe 32	ca. 0,160	-
Haftvermittler: Haftgrund Si	0,2 l/m ²	-
Oberputze: Reibeputz Si Traufelputz Si	2,5 – 4,5 2,5 – 4,5	1,5 – 4,0 1,5 – 4,0

Wärmedämm-Verbundsystem "ecomin-por" mit "Fassadendämmplatten ecomin-por"	Anlage 2
Systemaufbau des WDVS "ecomin-por"	

Bezeichnung	Hauptbinde- mittel	DIN EN 1062-3 kapillare Wasser- aufnahme w [kg/(m ² ·h)]	DIN EN ISO 7783-2 wasserdampf- diffusions- äquivalente Luftschichtdicke s _d [m]
1. Unterputz			
Armatop por	Zement/Kalk	0,05 ¹	0,07 ¹
2. Oberputz ggf. mit Haftvermittler "Haftgrund Si"			
Reibeputz Si, Traufelputz Si	Kaliwasserglas/Styrol- Acrylat	0,09 ²	0,20 ²

¹ geprüfte Schichtdicke 5 mm

² geprüft mit 5 mm Schichtdicke "Armatop por" und 2 mm Schichtdicke "Reibe- bzw. Traufelputz Si"

Wärmedämm-Verbundsystem "ecommin-por" mit "Fassadendämmplatten ecommin-por"	Anlage 3
Oberflächenausführung Anforderungen	

1. Klebemörtel und Unterputze

Prüfung	Prüfnorm bzw. -vorschrift	Häufigkeit
1. Abreißfestigkeit am Dämmstoff (Einzelwert ≥ 80 kPa)	ETAG 004, Abschnitt 5.1.4.1.3	¼ jährlich
2. Mineralisch gebundene Produkte:		
a. Schüttdichte	in Anlehnung an DIN EN 459-2:2002-02 Abschnitt 5.8	2 x je Produktionswoche
b. Korngrößenverteilung	DIN EN 1015-1 (Trockensiebung)	dto
c. Aschegehalt bei 450 °C	ETAG 004, Abschnitt C 2.1	1 x je Produktionswoche
3. Organisch gebundene Produkte:		
a. Trockenextrakt	ETAG 004, Abschnitt C 1.2	2 x je Produktionswoche
b. Aschegehalt bei 450 °C	ETAG 004, Abschnitt C 1.3	dto

2. Oberputze*

Prüfung	Prüfnorm	Häufigkeit
1. Mineralisch gebundene Produkte:		
a. Schüttdichte	in Anlehnung an DIN EN 459-2:2002-02 Abschnitt 5.8	1 x je Produktionswoche
b. Aschegehalt bei 450 °C	ETAG 004, Abschnitt C 2.1	1 x je Produktionswoche
2. Organisch gebundene Produkte:		
a. Frischmörtelrohndichte	DIN EN 1015-6:1998-12	2 x je Produktionswoche
b. Aschegehalt bei 450 °C	ETAG 004, Abschnitt C 1.3	2 x je Produktionswoche

* die Prüfungen für diese Produkte sind nur im Rahmen der Erstprüfung und der werkseigenen Produktionskontrolle durchzuführen

3. Dämmstoffplatten

Die Quersugfestigkeit des Dämmstoffs ist nach EN 1607 einmal pro Woche zu prüfen. Die Probengröße sollte mindestens 100 mm x 100 mm betragen. Die Lasteinleitungsplatten werden mit PU-Schaum auf den Dämmstoff geklebt. Die Lasteinleitung muss biegemomentenfrei erfolgen. Die Scherfestigkeit ist nach EN 12090 einmal pro Woche zu prüfen. Die Rohdichte geprüft nach DIN EN 1602 und die Druckfestigkeit nach DIN EN 826 ist pro Produktionstag zu prüfen. Die Wärmeleitfähigkeit ist nur im Rahmen der Fremdüberwachung zu prüfen.

Es sind die Anforderungen des Abschnitts 2.2.3, Tabelle 1, 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 ausgenommen), **mindestens jedoch zweimal jährlich**. Es sind die o. g. Prüfungen sowie folgende Prüfung durchzuführen:

Prüfung	nach	Prüfnorm	Häufigkeit
1. Brandverhalten des WDVS	siehe Abschnitt 2.4.3.1		

Wärmedämm-Verbundsystem "ecomini-por" mit "Fassadendämmplatten ecomini-por"	Anlage 4
Werkseigene Produktionskontrolle Art und Häufigkeit der durchzuführenden Prüfungen	

Mindestdübelanzahl (Dübel/Dämmplatte)

Mindestanzahl der Dübel nach Abschnitt 2.2.9 zur Befestigung von Dämmplatten nach Abschnitt 2.2.3. Bis zu einer Anzahl von 3 Dübeln sind diese in der Dämmplattenfläche anzuordnen.

Bei anderen Dämmplattenformaten als 600 mm x 390 mm sind die Dübelmengen entsprechend anzupassen.

Dübellastklasse [kN/Dübel]	Winddruck w_e bis [kN/m ²]				
	- 0,56	- 0,77	- 1,00	- 1,60	- 2,2
≥ 0,20	1	1	2	2	3
0,15	1	2	2	3	4*

* zwei Dübel in der Dämmplattenfläche und ein Dübel in jeder T-Fuge

Abminderung der Wärmedämmung

Sofern die durchschnittliche Dübelanzahl n pro m² Wandfläche (Durchschnitt aus Mittelfeld/Randbereich) bei einer Dämmschichtdicke d für den entsprechenden punktförmigen Wärmebrückeneinfluss eines Dübels

χ [W/K]	60 < d ≤ 100 mm	100 < d ≤ 150 mm	d > 150 mm
0,008	$n \geq 4$	$n \geq 4$	$n \geq 4$
0,006	$n \geq 5$	$n \geq 4$	$n \geq 4$
0,004	$n \geq 7$	$n \geq 5$	$n \geq 4$
0,003	$n \geq 9$	$n \geq 7$	$n \geq 5$
0,002	$n \geq 13$	$n \geq 9$	$n \geq 7$
0,001	$n \geq 17^*$	$n \geq 17^*$	$n \geq 13$

* Maximale Dübelanzahl ohne gegenseitige Beeinflussung

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

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

Dabei ist: U_c korrigierter Wärmedurchgangskoeffizient der Dämmschicht

U Wärmedurchgangskoeffizient der ungestörten Dämmschicht in W/(m²K)

χ punktförmiger Wärmeverlustkoeffizient eines Dübels nach Abschnitt 2.2.7 in W/K;
 der χ -Wert ist in den allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassungen der WDVS-Dübel angegeben.

n Dübelanzahl/m² (Durchschnitt aus Mittelfeld/Randbereich)

Wärmedämm-Verbundsystem "ecom-in-por" mit "Fassadendämmplatten ecom-in-por"	Anlage 5
Mindestdübelanzahl und Abminderung der Wärmedämmung	

Bestätigung der ausführenden Firma:

- a) Das Fachpersonal der ausführenden Firma wurde vom Hersteller nach Abschnitt 2.3.1.1 über die sachgerechte Ausführung unterrichtet durch:
- b) Ausführung nach allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung Nr. **Z-33.43-327** Ausgeführtes System:
- c) Die Überprüfung der Ebenheit ergab:
(Angabe der Prüfmethode und des Ergebnisses)
- d) Die Oberfläche der Wand wurde vorbereitet durch:
- e) Die Tragfähigkeit der Dübel in der Wand wurde ermittelt anhand von:

Zulässige Auszugskraft:

Wärmedämm-Verbundsystem "ecom-in-por" mit "Fassadendämmplatten ecom-in-por"	Anlage 6
Information für den Bauherrn	