

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:

19.01.2015

Geschäftszeichen:

II 12-1.33.46-465/6

Zulassungsnummer:

Z-33.46-465

Geltungsdauer

vom: **19. Januar 2015**

bis: **19. Januar 2020**

Antragsteller:

HASIT Trockenmörtel GmbH

Landshuter Straße 30
85356 Freising

Zulassungsgegenstand:

**Wärmedämm-Verbundsystem mit angeklebter Riemchenbekleidung
"HASITHERM EPS Klinkerriemchensystem"**

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

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) "HASITHERM EPS Klinkerriemchensystem" besteht aus am Untergrund angedübelten und angeklebten einseitig profilierten EPS-Platten, auf die, entsprechend der Profilierung, Klinkerriemchen mit einem Verlegemörtel direkt aufgeklebt werden.

1.2 Anwendungsbereich

Das WDVS darf 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.

Das WDVS darf nicht zur Überbrückung von Dehnungsfugen in den Außenwandflächen (z. B. der Fugen in den Außenwandflächen von Plattenbauten bei 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

Das WDVS (die Bauart) und seine Komponenten (die Bauprodukte) müssen den Besonderen Bestimmungen und den Anlagen dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung, sowie den beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegten Angaben entsprechen.

2.2 Eigenschaften und Zusammensetzung

2.2.1 Klebemörtel

Die Klebemörtel "HASIT Dieplast 880 EPS-KR-Klebemörtel", "HASIT Dieplast 804 Klebe- und Armierungsmörtel" und "HASIT Dieplast 860 LIGHT Klebe- und Armierungsmörtel" müssen ein Werk trockenmörtel sein.

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

2.2.2 Wärmedämmstoff

Die Dämmplatten "HASITON EPS-Dämmplatten-profilier" aus expandiertem Polystyrol (EPS) in einer Dicke von 40 mm bis 200 mm müssen mindestens normalentflammbar sein sowie eine Querkzugfestigkeit nach DIN EN 1607 von mindestens 90 kPa*, einen Schermodul G nach DIN EN 12090 von mindestens 1,0 kPa und höchstens 3,0 kPa aufweisen sowie im Rahmen

- a. einer allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung (Nr. Z-33.4-... oder Nr. Z-33.40-...), sofern darin die Anwendung in WDVS gestattet ist, oder
- b. der Norm DIN EN 13163 mit den Eigenschaften gemäß Bezeichnungsschlüssel nach Norm: T2 – L2 – W2 – S2 – P4 – DS(70,-)2 – DS(N)2 geregelt sein.

*

Jeder Einzelwert eines Prüfergebnisses muss den hier vorgegebenen Wert einhalten.

HINWEIS: Die Festigkeitsangaben im CE-Kennzeichen der europäischen Dämmstoffnorm 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).

Die Abmessungen Dämmplatten darf 1,30 m Länge und 0,70 m Breite nicht überschreiten. Die Abmessungen der oberflächigen Profilierung richten sich nach den Maßen der zur Anwendung kommenden Riemchenbekleidung; die Stege müssen mindestens 4 mm hoch und mindestens 8 mm breit sein.

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

2.2.3 Klinkerriemchen

Es dürfen unglasierte Klinker nach DIN 105-100 in einer Dicke von 9 mm bis 17 mm verwendet werden, für die der Nachweis der Frostwiderstandsfähigkeit nach DIN 52252-1 mit 50 Frost-Tau-Wechseln bzw. der Frostbeständigkeit nach DIN EN ISO 10545-12 erbracht worden ist.

Die Seitenlänge darf maximal 0,30 m betragen, die Höhe darf 0,15 m nicht überschreiten.

Die Häufigkeitsverteilung der Porengrößen muss ein Maximum bei Porenradien r_p von $> 0,7 \mu\text{m}$ aufweisen. Das Porenvolumen V_p muss $\geq 35 \text{ mm}^3/\text{g}$ betragen.

Die Wasseraufnahme w nach DIN EN ISO 10545-3 darf 6,0 % nicht überschreiten.

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

2.2.4 Verlegemörtel

Der Verlegemörtel "HASIT Dieplast 880 EPS-KR-Klebemörtel" zum Ankleben der Klinkerriemchen muss mit dem gleichnamigen Klebemörtel nach Abschnitt 2.2.1 identisch sein.

2.2.5 Fugemörtel

Der Fugemörtel "HASIT Dieplast 885 EPS-KR-Fugemörtel" zur nachträglichen Verfüugung der Klinkerriemchen muss ein zementhaltiger Mörtel mit verringerter Wasseraufnahme nach DIN EN 13888 sein.

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

2.2.6 Imprägnierung

Die Imprägnierung "HASIT Imprägnierung" zur nachträglichen Hydrophobierung muss eine lösungsmittelfreie Kunstharzdispersion sein.

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

2.2.7 Bewehrung

Die Bewehrung "HASIT Armierungsgewebe weiss" für die Sturzausbildung nach Abschnitt 4.6.2 muss aus beschichtetem Textilglas-Gittergewebe bestehen. Das Gewebe muss die Eigenschaften nach folgender Tabelle erfüllen.

| Eigenschaften | "HASIT Armierungsgewebe weiss" |
|--|--------------------------------|
| Flächengewicht | 215 g/m ² |
| Maschenweite | 6 mm x 6 mm |
| Reißfestigkeit im Anlieferungszustand geprüft nach DIN 53857-1 | $\geq 2,7 \text{ kN/5 cm}$ |

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

| Lagerzeit und Temperatur | Lagermedium | restliche Reißfestigkeit |
|--------------------------|-----------------------------------|----------------------------|
| 28 Tage bei 23 °C | 5 % Natronlauge | $\geq 1,4 \text{ kN/5 cm}$ |
| 6 Stunden bei 80 °C | alkalische Lösung pH-Wert 12,5 | $\geq 1,6 \text{ kN/5 cm}$ |

Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung

Nr. Z-33.46-465

Seite 5 von 12 | 19. Januar 2015

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 den verwendeten Putzprodukten materialverträglich sein.

2.2.9 Dübel

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

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

2.2.10 WDVS

Das WDVS muss aus den Komponenten nach Abschnitt 2.2.1 bis 2.2.9 bestehen sowie im Aufbau den Angaben in der Anlage 1.1 und 2 entsprechen.

Das WDVS mit schwerentflammbaren Dämmplatten mit einer Dämmstoffrohichte von maximal 28 kg/m^3 muss die Anforderungen an die Baustoffklasse B1 nach DIN 4102-1:1998-05, Abschnitt 6.1 erfüllen.

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

Die Komponenten nach Abschnitt 2.2.1 bis 2.2.9 sind werksseitig herzustellen.

2.3.2 Verpackung, Transport und Lagerung

Alle für das WDVS eines Bauvorhabens erforderlichen Komponenten nach Abschnitt 2.2.1 bis 2.2.9 sind vom Antragsteller dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung zu liefern bzw. liefern zu lassen. Die Komponenten müssen nach den Angaben der Hersteller 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 2.2.2 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"
- Rohdichte der Dämmplatten¹
- Verwendbarkeitszeitraum
- Lagerungsbedingungen

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

1

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

2.4 Übereinstimmungsnachweis

2.4.1 Allgemeines

Ist der Antragsteller nicht auch Hersteller der verwendeten Komponenten, so muss er vertraglich sicherstellen, dass die für das WDVS verwendeten Komponenten einer zulassungsgerechten werkseigenen Produktionskontrolle sowie einer zulassungsgerechten Fremdüberwachung unterliegen. Besteht eine derartige vertragliche Vereinbarung mit einem Hersteller von Dämmplatten¹, 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 des Klebe- und Verlegemörtels sowie der Dämmplatten¹ 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 des Klebe- und Verlegemörtels sowie der Dämmplatten¹ 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 Klinkerriemchen, des Fugenmörtels, der Imprägnierung und der Bewehrung mit den Bestimmungen dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung muss für jedes Herstellwerk mit einer Übereinstimmungserklärung des Herstellers auf der Grundlage einer werkseigenen Produktionskontrolle und einer Erstprüfung der Komponenten durch eine hierfür anerkannte Prüfstelle erfolgen.

Die Übereinstimmungserklärung hat der Hersteller durch Kennzeichnung der Komponenten mit dem Übereinstimmungszeichen (Ü-Zeichen) unter Hinweis auf den Verwendungszweck abzugeben.

2.4.2 Werkseigene Produktionskontrolle

In jedem Herstellwerk ist eine werkseigene Produktionskontrolle einzurichten und durchzuführen. Unter werkseigener Produktionskontrolle wird die vom Hersteller vorzunehmende kontinuierliche Überwachung der Produktion verstanden, mit der dieser sicherstellt, dass die von ihm hergestellten Komponenten den Bestimmungen dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung entsprechen.

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

Für den Nachweis der geforderten Dämmstoffeigenschaften ist bei Wärmedämmstoffen, 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.

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 den Klebe- und Verlegemörtel sowie die Dämmplatten¹ 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 Klinkerriemchen, des Fugenmörtels, der Imprägnierung und der Bewehrung sind die im Abschnitt 2.2.3, 2.2.5, 2.2.6 und 2.2.7 genannten Produkteigenschaften zu prüfen, für Fugenmörtel zusätzlich die Eigenschaften nach Anlage 4.

3 Bestimmungen für Entwurf und Bemessung

3.1 Allgemeines

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

Die Norm DIN 18515-1 ist zu beachten.

Wandflächen bis zu einer Feldgröße von 20 m Länge und 25 m Höhe dürfen in der Regel ohne Feldbegrenzungsfugen ausgeführt werden, sofern nicht durch stark heterogene Verteilung der zu bekleidenden Fläche eine ingenieurmäßige Planung der Feldbegrenzungsfugen erforderlich ist.

3.2 Standsicherheitsnachweis

3.2.1 Allgemeines

Der Nachweis der Standsicherheit des WDVS mit den Eigenschaften der Komponenten nach Abschnitt 2.2 ist für den in Abschnitt 1.2 dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung genannten Anwendungsbereich sowie bei Ausführung gemäß Abschnitt 4 für Gebäude, beansprucht durch Winddruck w_e (Windsoglast) gemäß Anlage 3, im Zulassungsverfahren erbracht worden. Die Windlasten ergeben sich aus den bauaufsichtlich eingeführten Technischen Baubestimmungen².

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 der erforderlichen Dübel gilt Anlage 3, alternativ dazu darf die erforderliche Dübelmenge nach Abschnitt 3.2.2 bestimmt werden.

3.2.2 WDVS-Lastklassen

Das WDVS nach dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung wird in die WDVS-Lastklassen **zul $N_{R,WDVS} = 0,15 \text{ kN}$** eingeordnet. Die WDVS-Lastklasse gibt die zulässige Tragfähigkeit des WDVS pro Dübelteller an

Wird die WDVS-Lastklasse zur Bestimmung der Dübelmengen herangezogen, so sind folgende Bedingungen zu erfüllen.

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

und

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

mit

w_e : Einwirkungen aus Wind nach den bauaufsichtlich eingeführten Technischen Baubestimmungen

n : Dübelanzahl pro m^2

zul $N_{R,\text{Dübel}}$: Dübellastklasse

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

Die Lastklassen beinhalten bereits die Sicherheitsbeiwerte γ_F und γ_M .

Für die Bestimmung der erforderlichen Dübelanzahl ist der kleinere Wert von zul $N_{R,\text{Dübel}}$ bzw. zul $N_{R,WDVS}$ maßgebend, wobei folgende Mindestdübelanzahl pro m^2 nicht unterschritten werden darf:

| Dämmstoffdicke | < 60 mm | ≥ 60 mm |
|---|---------|---------|
| Minstdübelanzahl [Stück/ m^2] | 5 | 4 |

3.3 Wärmeschutz und klimabedingter Feuchteschutz

Für den rechnerischen Nachweis des Wärmeschutzes gilt für den Wärmedämmstoff (s. Abschnitt 2.2.2) ein Bemessungswert der Wärmeleitfähigkeit in Abhängigkeit vom jeweiligen Nennwert gemäß DIN 4108-4³, Tabelle 2, Kategorie I. Ein Bemessungswert nach Kategorie II gilt für Wärmedämmstoffe, bei denen im Rahmen eines Übereinstimmungsnachweises auf der Grundlage einer allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung ein Grenzwert λ_{grenz} bestimmt wurde. Klebe- und Verlegemörtel sowie Klinkerriemchen sind zu vernachlässigen. Die Minderung der Wärmedämmung durch die Wärmebrückenwirkung der Dübel muss dabei nach Anlage 3 berücksichtigt werden.

² Siehe: www.dibt.de unter der Rubrik >Geschäftsfelder< und dort unter >Bauregellisten/Technische Baubestimmungen<

³ DIN 4108-4:2013-02 Wärmeschutz und Energie-Einsparung in Gebäuden; Teil 4: Wärme- und feuchteschutztechnische Bemessungswerte

Für den Nachweis des klimabedingten Feuchteschutzes gilt DIN 4108-3. Die feuchteschutztechnischen Kennwerte für die Klinkerriemchen, einschließlich Verlege- und Fugenmörtel sowie ggf. Imprägnierung sind im Einzelfall zu ermitteln; der Wasseraufnahmewert w nach DIN EN ISO 15148 und die wasserdampfdiffusionsäquivalente Luftschichtdicke s_d nach DIN EN ISO 12572.

Für die Verwendung des WDVS in Bereichen der Schlagregen-Beanspruchungsgruppe III nach DIN 4108-3 ist eine nachträgliche Hydrophobierung mindestens der Fugen mit der Imprägnierung nach Abschnitt 2.2.6 erforderlich.

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 4109:1989-11

$\Delta R_{w,R}$ Korrekturwert nach Anlage 5.1 bzw. 5.2

Auf eine Ermittlung des Korrekturwertes $\Delta R_{w,R}$ nach Anlage 5 kann verzichtet werden, wenn für $\Delta R_{w,R}$ ein Wert von -6 dB in Ansatz gebracht wird.

3.5 Brandschutz

Das Brandverhalten des WDVS wird, in Abhängigkeit von den Eigenschaften der zum Einsatz kommenden Dämmplatten, eingestuft:

| | | WDVS | |
|---|-----------------------------------|---------------------------------|-----------------------------------|
| | | schwerentflammbar | normalentflammbar |
| Eigenschaften der EPS-Platten | Rohdichte [kg/m ³] | ≤ 28 | beliebig oder nicht bekannt |
| | Dämmstoffdicke [mm] | ≤ 200 ^{a)} | ≤ 200 |
| | Brandverhalten | schwerentflammbar ^{b)} | mindestens normalentflammbar |
| <p>a) Bei Dämmstoffdicken über 100 mm muss die Ausführung des WDVS entsprechend der in Abschnitt 4.6.2 bestimmten Maßnahmen erfolgen.</p> <p>b) Wird die Schwerentflammbarkeit der EPS-Platten nicht im Rahmen einer allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung nachgewiesen, so ist das WDVS normalentflammbar.</p> | | | |

4 Bestimmungen für die Ausführung

4.1 Aufbau

Das WDVS muss gemäß folgender Bestimmungen und entsprechend den Angaben der Anlage 1.1 bis 1.3 und 2 sowie unter Berücksichtigung der Planungsvorgaben (s. Abschnitt 3) ausgeführt werden.

Der Einsatz der Imprägnierung nach Abschnitt 2.2.6 ist nur für die Verwendung des WDVS in Bereichen der Schlagregen-Beanspruchungsgruppe III erforderlich (s. Abschnitt 3.3).

Das WDVS darf angewendet werden auf Mauerwerk und Beton mit oder ohne Putz.
Bei der Verarbeitung und Erhärtung dürfen keine Temperaturen unter +5 °C auftreten.

4.2 Anforderungen an den Antragsteller und die ausführende Firma

- Antragsteller

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

- Ausführende Firma

Das Fachpersonal der ausführenden Firma hat sich über die Besonderen Bestimmungen dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung sowie über alle für eine einwandfreie Ausführung der Bauart erforderlichen weiteren Einzelheiten beim Antragsteller zu informieren.

Die ausführende Firma hat gemäß Anlage 6 die zulassungsgerechte Ausführung des WDVS zu bestätigen. Diese Bestätigung ist dem Bauherrn zu überreichen.

4.3 Eingangskontrolle der Komponenten

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

4.4 Untergrund

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

Der Wandbildner 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 ≤ 2 cm/m dürfen überbrückt werden; größere Unebenheiten müssen mechanisch egalisiert oder durch einen Putz nach DIN EN 998-1 ausgeglichen werden.

4.5 Klebemörtel

Der Klebemörtel ist ggf. nach den Vorgaben des Antragstellers unter Beachtung der Technischen Informationen zu mischen und mit einer Auftragsmenge nach Anlage 2 aufzubringen.

4.6 Anbringen der Dämmplatten

4.6.1 Allgemeines

Die Dämmplatten müssen zusätzlich zur Verklebung mit zugelassenen Dübeln befestigt werden. Für die Anordnung der Dübel sind die Dämmplatten mit Löchern für den Dübelschaft und mit Vertiefungen für den Dübelteller zu versehen.

Beschädigte Dämmplatten dürfen nicht eingebaut werden.

Die Dämmplatten sind durch geeignete Maßnahmen vor Feuchtigkeitsaufnahme zu schützen, insbesondere bei Lagerung auf der Baustelle sowie vor dem Ankleben der Klinkerriegelchen.

4.6.2 Stürze und Laibungen

Schwerentflammbare WDVS mit Dämmplatten mit Dicken über 100 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-Lamellenstreifen⁴ (hergestellt aus Steinfasern; Rohdichte 60 kg/m³ bis 100 kg/m³) vollflächig anzukleben und zusätzlich anzudübeln. Werden hierbei auch Laibungen gedämmt, ist für die Dämmung der horizontalen Laibung im Sturzbereich ebenfalls nichtbrennbarer Mineralwolle-Dämmstoff zu verwenden. Auf die Mineralwolle ist eine bewehrte Putzschicht aufzubringen (s. unten).
- b. Beim Einbau von Rollläden oder Jalousien unmittelbar oberhalb von Öffnungen bzw. bei der Montage von Fenstern in der Dämmebene sind diese dreiseitig – oberhalb und an beiden Seiten – von einem mindestens 200 mm hohen bzw. breiten nichtbrennbaren Mineralwolle-Lamellenstreifen⁴ – wie unter a. beschrieben – zu umschließen.

Für die Ausführung nach a. und b. dürfen an Stelle von Mineralwolle-Lamellenstreifen auch nichtbrennbare Mineralwolle-Platten⁴ (hergestellt aus Steinfasern; Rohdichte mindestens 60 kg/m³) verwendet werden, sofern die eingebaute derart am Untergrund befestigt wird, dass die auftretenden Windlasten ausreichend sicher abgeleitet werden können.

Die Stege der "HASITON EPS-Dämmplatten-profilier" sind im Abstand von mindestens 150 mm um den Mineralwolle-Streifen herum sorgfältig abzutragen. Der Verlegemörtel nach Abschnitt 2.2.4 ist mit dem Bewehrungsgewebe nach Abschnitt 2.2.7 als bewehrte Putzschicht auf die Mineralwolle und den umgebenden Bereich der Dämmplatten ohne Profilierung aufzubringen. Im Kantenbereich ist das Bewehrungsgewebe zusätzlich mit Gewebeeckwinkeln zu verstärken. Der Verlegemörtel muss in die Oberfläche der Mineralwolle eingearbeitet werden (Press-Spachtelung). In einem zweiten Arbeitsgang ist der Mörtel "frisch in frisch" vollflächig aufzutragen. Das Bewehrungsgewebe ist in das äußere Drittel des Mörtels einzuarbeiten. Stöße des Gewebes sind ca. 10 cm zu überlappen.

4.6.3 Verklebung

Die Dämmplatten sind mit einem Klebemörtel nach Abschnitt 2.2.1 passgenau im Verband anzukleben. Zwischen den Platten dürfen keine offenen Fugen entstehen. Unvermeidbare Fehlstellen und Spalten müssen mit gleichwertigen Dämmstoffen geschlossen werden. Das Schließen von Fehlstellen und Spalten bis maximal 5 mm Breite mit schwerentflammbarem Fugenschäum⁵ ist zulässig. In die Fugen darf kein Klebemörtel gelangen. Zur Vermeidung von Wärmebrücken dürfen die Kanten nicht bestrichen oder verschmutzt sein.

Die Dämmplatten sind durch Auftragen einer umlaufenden Wulst am Plattenrand und Klebepunkten in der Mitte so mit Klebemörtel zu versehen, dass eine Verklebung von mindestens 60 % erreicht wird. (Randwulst-Punkt-Verfahren)

Der Klebemörtel darf auch ganzflächig mit Zahntaufel auf die Dämmplatten oder den Untergrund aufgetragen werden. Die Dämmplatten sind unverzüglich, spätestens nach 10 Minuten, in das frische Klebemörtelbett einzudrücken, einzuschwimmen und anzupressen.

Der Klebemörtel darf auch wulstförmig auf den Untergrund aufgetragen werden. Es müssen mindestens 60 % der Fläche durch Mörtelstreifen bedeckt sein, der Abstand der Kleberwülste darf 10 cm nicht überschreiten. Die Dämmplatten sind unverzüglich, spätestens nach 10 Minuten, in das frische Klebemörtelbett einzudrücken, einzuschwimmen und anzupressen. (Wulstverfahren)

⁴ Dämmstoff nach allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung (Z-33.4-... oder Z-33.40-...), sofern darin die Anwendung in WDVS gestattet ist.

⁵ Es muss ein bauaufsichtlicher Verwendbarkeitsnachweis des Fugenschaums zwischen massiv mineralischen oder metallischen Baustoffen vorliegen.

4.6.4 Verdübelung

Nach dem Erhärten des Klebemörtels sind die Dübel zu setzen.

Die Dübeltypen, die Lage der Dübel und die Anzahl der zu setzenden Dübel ist Abschnitt 3.2 zu entnehmen. Mögliche Verwendungsbeschränkungen in den Zulassungen der Dübel sind zu beachten.

4.7 Ankleben der Klinkerriemchen

Nach dem Anbringen der Dämmplatten werden die Klinkerriemchen nach Abschnitt 2.2.3 mit dem Verlegemörtel nach Abschnitt 2.2.4 nach dem kombinierten Verfahren nach DIN EN 12004 (beidseitiges Auftragen) angeklebt.

Auf die Dämmplatten wird ein "vorgezogenes Verlegebett" vollflächig so aufgebracht, dass die Stege dünn mit Mörtel überdeckt sind. Die anzuklebenden Klinkerriemchen werden auf der Rückseite vollflächig mit dem Verlegemörtel bestrichen und so in das Mörtelbett eingeschoben, dass eine vollflächige Verklebung gewährleistet ist. Überschüssiger Mörtel in den Fugen ist zu entfernen. Es dürfen keine Fugen der Klinkerriemchen über den Dämmplattenfugen liegen.

Die Fugen der Klinkerriemchen sind mittels Fugeisen mit dem Fugenmörtel nach Abschnitt 2.2.5 in zwei Arbeitsschritten zu füllen, zu verdichten und anschließend zu glätten. Die zu verfügende Fläche ist vorzunässen und nach dem Verfugen regelmäßig zu befeuchten.

Die Anforderungen nach DIN 18515-1 sind zu beachten.

Das Ankleben der Klinkerriemchen darf sowohl werkseitig als auch auf der Baustelle erfolgen.

4.8 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.

Bei Systemen mit stark heterogener Verteilung der zu bekleidenden Fläche ist eine Strukturierung durch Fugen erforderlich. Bei großen zusammenhängenden Flächen wird eine Abgrenzung durch vertikale Fugen empfohlen. Bei Fassadenflächen, die durch Öffnungen zergliedert sind, ist eine ingenieurmäßige Planung der Feldbegrenzungsfugen erforderlich.

Dehnungsfugen zwischen Gebäudeteilen müssen mit Dehnungsprofilen im WDVS berücksichtigt werden. Anschlussfugen an bestehende Bauteile sind schlagregendicht zu schließen.

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

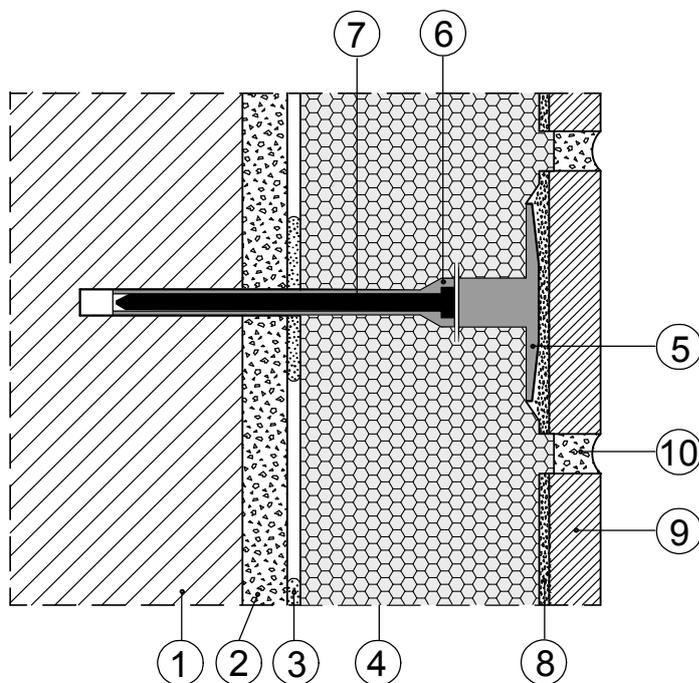
Manfred Klein
Referatsleiter

Beglaubigt

Wärmedämm-Verbundsystem mit angeklebter
Riemchenbekleidung
"HASITHERM EPS Klinkerriemchensystem"

Anlage 1.1

Zeichnerische Darstellung des WDVS



Legende:

- (1) Untergrund
- (2) ggf. vorhandener Putz oder Ausgleichputz
- (3) Klebemörtel
"HASIT Dieplast 880 EPS-KR-Klebemörtel"
"HASIT Dieplast 804 Klebe- und Armierungsmörtel"
"HASIT Dieplast 860 LIGHT Klebe- und Armierungsmörtel"
- (4) Wärmedämmstoff "HASITON EPS-Dämmplatte-profiliert"
- (5) Dübelteller
- (6) Dübelschaft
- (7) Dübelschraube
- (8) Verlegemörtel "HASIT Dieplast 880 EPS-KR-Klebemörtel"
- (9) Klinkerriemchen
- (10) Fugenmörtel "HASIT Dieplast 885 EPS-KR-Fugenmörtel"

**Wärmedämm-Verbundsystem mit angeklebter
Riemchenbekleidung
"HASITHERM EPS Klinkerriemchensystem"**

Anlage 2

Aufbau des WDVS

| Schicht | Auftragsmenge (nass) [kg/m ²] | Dicke [mm] |
|--|---|--|
| Klebemörtel: "HASIT Dieplast 880 EPS-KR-Klebemörtel" "HASIT Dieplast 804 Klebe- und Armierungsmörtel" "HASIT Dieplast 860 LIGHT Klebe- und Armierungsmörtel" | 4,0 – 8,0 2,0 – 12,0 1,5 – 10,0 | Randwulst-Punkt-/ Wulstverfahren/ ganzflächiger Auftrag |
| Dämmstoff: (befestigt mit Dübeln nach Abschnitt 2.2.9) EPS-Platten nach Abschnitt 2.2.2 | - | 40 bis 200 |
| Bewehrung: (nur für die Sturzausbildung nach Abschnitt 4.6.2) HASIT Armierungsgewebe weiss | ca. 0,215 | - |
| angeklebte Klinkerriemchen: Klinkerriemchen nach Abschnitt 2.2.3 Verlegemörtel: HASIT Dieplast 880 EPS-KR-Klebemörtel Fugenmörtel: HASIT Dieplast 885 EPS-KR-Fugenmörtel Ggf. Imprägnierung: HASIT Imprägnierung | - 2,8 – 3,2 2,8 – 3,5 0,2 – 0,6 | 9 – 17 3,0 – 5,0 - - |

Zur Beurteilung des Systems sind die Abschnitte 3 und 4 zu beachten.

**Wärmedämm-Verbundsystem mit angeklebter
Riemchenbekleidung
"HASITHERM EPS Klinkerriemchensystem"**

Anlage 3

Mindestdübelanzahl, Winddruck w_e und Abminderung der Wärmedämmung

Tabelle 1: Mindestdübelanzahl

Winddruck w_e (Windsoglast) und Mindestanzahl der Dübel/m² nach Abschnitt 2.2.9 mit einem Tellerdurchmesser von mindestens 60 mm zur Befestigung des Wärmedämmstoffs nach Abschnitt 2.2.2

| Dämmstoffdicke [mm] | Dübellastklasse [kN/Dübel] | Winddruck w_e bis [kN/m ²] | | | | |
|------------------------|-------------------------------|---|--------|--------|--------|--------|
| | | - 0,56 | - 0,77 | - 1,00 | - 1,60 | - 2,20 |
| 40 und 50 | ≥ 0,15 | 5 | 6 | 8 | 10 | 14 |
| ≥ 60 | ≥ 0,15 | 4 | 6 | 8 | 10 | 14 |

Tabelle 2: Abminderung der Wärmedämmung

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

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

* Maximale Dübelanzahl ohne gegenseitige Beeinflussung

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

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

- Dabei ist:
- U_c korrigierter Wärmedurchgangskoeffizient der Dämmschicht
 - U Wärmedurchgangskoeffizient der ungestörten Dämmschicht in W/(m²K)
 - χ punktförmiger Wärmeverlustkoeffizient eines Dübels nach Abschnitt 2.2.9 in W/K; der χ -Wert ist in den Zulassungen der WDVS-Dübel angegeben.
 - n Dübelanzahl/m² (Durchschnitt der Fassadenbereiche)

**Wärmedämm-Verbundsystem mit angeklebter
Riemchenbekleidung
"HASITHERM EPS Klinkerriemchensystem"**

Anlage 4

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

Umfang der werkseigenen Produktionskontrolle

| Prüfung | Prüfnorm bzw. -vorschrift | Häufigkeit |
|---|---|--|
| 1. Klebe- und Verlegemörtel | | |
| 1.1 Abreißfestigkeit von EPS-Platten einschl. Riemchenbekleidung (Einzelwert ≥ 80 kPa) | in Anlehnung an ETAG 004 ¹ , Abschnitt 5.1.4.1.3 (trocken) | ¼ jährlich |
| 1.2 a. Schüttdichte | in Anlehnung an DIN EN 459-2:2010-12 ² Abschnitt 6.3 | 2 x je Produktionswoche* |
| 1.2 b. Korngrößenverteilung | DIN EN 1015-1:2007-05 ³ (Trockensiebung) | 2 x je Produktionswoche* |
| 1.2 c. Frischmörtelrohddichte | DIN EN 1015-6:2007-05 ⁴ | 2 x je Produktionswoche* |
| 2. Fugenmörtel | | |
| 2. a. Schüttdichte | in Anlehnung an DIN EN 459-2:2010-12 ² Abschnitt 6.3 | 1 x je Produktionswoche* |
| 2. b. Frischmörtelrohddichte | DIN EN 1015-6:2007-05 ⁴ | 2 x je Produktionswoche* |
| 3. EPS-Platten | | |
| 3. a. Rohddichte | | gemäß Tabelle B1 der Norm DIN EN 13163 ^{5,6} |
| 3. b. Zugfestigkeit senkrecht zur Plattenebene | | |
| 3. c. Schermodul**/Scherfestigkeit | | |

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

¹ ETAG 004 Leitlinie für Europäische Technische Zulassung für Außenseitige Wärmedämm-Verbundsysteme mit Putzschichten
² DIN EN 459-2:2010-12 Baukalk – Teil 2: Prüfverfahren
³ DIN EN 1015-1:2007-05 Prüfverfahren für Mörtel für Mauerwerk – Teil 1: Bestimmung der Korngrößenverteilung (durch Siebanalyse)
⁴ DIN EN 1015-6:2007-05 Prüfverfahren für Mörtel für Mauerwerk – Teil 6: Bestimmung der Rohddichte von Frischmörtel)
⁵ DIN EN 13163:2009-02 Werkmäßig hergestellte Produkte aus expandiertem Polystyrol (EPS) – Spezifikation
⁶ Sofern kein Wärmedämmstoff nach einer allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung zur Anwendung kommt

**Wärmedämm-Verbundsystem mit angeklebter
Riemchenbekleidung
"HASITHERM EPS Klinkerriemchensystem"**

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] |
|-----------------------------|---------------------------------|
| $f_R \leq 60$ | 8 |
| $60 < f_R \leq 70$ | 7 |
| $70 < f_R \leq 80$ | 6 |
| $80 < f_R \leq 90$ | 5 |
| $90 < f_R \leq 100$ | 3 |
| $100 < f_R \leq 120$ | 2 |
| $120 < f_R \leq 140$ | 0 |
| $140 < f_R \leq 160$ | -1 |
| $160 < f_R \leq 180$ | -2 |
| $180 < f_R \leq 200$ | -3 |
| $200 < f_R \leq 220$ | -3 |
| $220 < f_R \leq 240$ | -4 |
| $240 < f_R$ | -5 |

Formel zur Berechnung der Resonanzfrequenz

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

mit

s' : dynamische Steifigkeit der Dämmplatten in MN/m³

m'_p : Flächenmasse der Bekleidungsschicht in kg/m²
(Klinkerriemchen + Verlegemörtel + Fugenmörtel)

Die Berechnung der Resonanzfrequenz erfolgt mit dem Wert der für die dynamische Steifigkeit nach DIN EN 13163, Abschnitt 4.3.12, angegebenen Stufe.

**Wärmedämm-Verbundsystem mit angeklebter
 Riemchenbekleidung
 "HASITHERM EPS Klinkerriemchensystem"**

Anlage 5.2

Korrekturwert $\Delta R_{w,R}$ zur Ermittlung des bewerteten Schalldämm-Maßes der Wandkonstruktion

Tabelle 2: Korrektur für die prozentuale Klebefläche

| prozentuale Klebefläche [%] | K_K [dB] |
|-----------------------------|------------|
| 60 | 1 |
| 80 | 2 |
| 100 | 3 |

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 |
| $f_R \leq 60$ | -10 | -7 | -3 | 0 | 3 | 7 |
| $60 < f_R \leq 80$ | -9 | -6 | -3 | 0 | 3 | 6 |
| $80 < f_R \leq 100$ | -8 | -5 | -3 | 0 | 3 | 5 |
| $100 < f_R \leq 140$ | -6 | -4 | -2 | 0 | 2 | 4 |
| $140 < f_R \leq 200$ | -4 | -3 | -1 | 0 | 1 | 3 |
| $200 < f_R \leq 300$ | -2 | -1 | -1 | 0 | 1 | 1 |
| $300 < f_R \leq 400$ | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| $400 < f_R \leq 500$ | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | -1 |
| $500 < f_R$ | 2 | 1 | 1 | 0 | -1 | -1 |

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

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

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

m'_0 : 1 kg/m²

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

**Wärmedämm-Verbundsystem mit angeklebter
Riemchenbekleidung
"HASITHERM EPS Klinkerriemchensystem"**

Anlage 6

Information für den Bauherrn

Bestätigung der ausführenden Firma:

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

b) Ausführung nach allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung Nr. **Z-33.46-465**
Aufbau des ausgeführten WDVS:

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:

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)