Deutsches
Institut
für
Bautechnik

DIBt

Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung

Zulassungsstelle für Bauprodukte und Bauarten

Bautechnisches Prüfamt

Eine vom Bund und den Ländern
gemeinsam getragene Anstalt des öffentlichen Rechts

Mitglied der EOTA, der UEAtc und der WFTAO

Datum: 04.05.2011

Geschäftszeichen: II 17-1.33.43-1219/2

Zulassungsnummer:
Z-33.43-1219

Geltungsdauer
vom: **4. Mai 2011**
bis: **4. Mai 2013**

Antragsteller:
HASIT Trockenmörtel GmbH
Landshuter Straße 30
85356 Freising

Zulassungsgegenstand:
Wärmedämm-Verbundsysteme mit angedübeltem und angeklebtem Wärmedämmstoff "HASITHERM EPS geklebt und gedübelt"

Der oben genannte Zulassungsgegenstand wird hiermit allgemein bauaufsichtlich zugelassen.
Diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung umfasst 13 Seiten und acht Anlagen mit elf 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) besteht aus Dämmstoffplatten, die am Untergrund angeklebt und durch bestimmte, zugelassene Dübel befestigt sind. Auf die Dämmstoffplatten werden ein mit Textilglas-Gittergewebe bewehrter Unterputz und ein Oberputz aufgebracht.

Die Dämmstoffplatten des WDVS "HASITHERM EPS geklebt und gedübelt" sind Polystyrol(EPS)-Hartschaumplatten.

Zwischen Unter- und Oberputz darf ein Haftvermittler verwendet werden.

Das WDVS mit Dämmstoffplatten aus EPS-Hartschaum ist je nach Ausführung entweder normalentflammbar oder schwerentflammbar.

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 "HASITHERM EPS geklebt und gedübelt" darf unter bestimmten Bedingungen zur Überbrückung von Dehnungsfugen in den Außenwandflächen (z. B. der Fugen in den Außenwandflächen von Plattenbauten bei der Verwendung von Dreischichtplatten) verwendet werden.

Dehnungsfugen zwischen Gebäudeteilen müssen mit Dehnungsprofilen im WDVS berücksichtigt werden.

2 Bestimmungen für die Bauprodukte

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 Klebemörtel

Die Klebemörtel "HASIT Dieplast 804", "HASIT Dieplast 860 LIGHT", "Kreisel Klebe- und Armierungsmörtel" müssen Werktrockenmörtel sein.

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

2.2.2 Wärmedämmstoff

Die Dämmstoffplatten aus expandiertem Polystyrol (EPS) in einer Dicke von 40 mm bis 400 mm müssen den Anforderungen nach Norm DIN EN 13163 mit folgenden Eigenschaften gemäß Bezeichnungsschlüssel nach Norm: T2 – L2 – W2 – S2 – P4 – DS(70,-)2 – DS(N)2 entsprechen, einen Schubmodul G nach DIN EN 12090 von mindestens 1,0 MPa und höchstens 3,8 MPa und eine Querzugfestigkeit nach DIN EN 1607 von mindestens 80 kPa** aufweisen.

Es dürfen auch Dämmstoffplatten nach allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung, sofern darin die Anwendung in WDVS geregelt ist, verwendet werden.

** Jeder Einzelwert eines Prüfergebnisses muss den hier vorgegebenen Wert einhalten.

Deutsches Institut für Bautechnik

Die EPS-Dämmstoffplatten müssen den Nachweis der Schwerentflammbarkeit erbracht haben.

Die Rohdichte, geprüft nach DIN EN 1602, darf 22 kg/m³ nicht überschreiten.

2.2.3 Bewehrungen

Die Bewehrung "HASIT Armierungsgewebe weiß", "HASIT Armierungsgewebe rot", "Kreisel WDVS Gewebe 4x4 mm" und "Kreisel WDVS Gewebe 6x6 mm" müssen aus beschichtetem Textilglas-Gittergewebe 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	**"HASIT Armierungs-gewebe weiß"**	**"HASIT Armierungs-gewebe rot"**
Flächengewicht	ca. 215 g/m²	ca. 165 g/m²
Maschenweite	6 mm x 6 mm	4 mm x 4 mm
Reißfestigkeit im Anlieferungszustand geprüft nach DIN 53857-1	≥ 2,7 kN/5 cm	≥ 2,0 kN/5 cm

Eigenschaften	**"Kreisel WDVS Gewebe 6x6 mm"**	**"Kreisel WDVS Gewebe 4x4 mm"**
Flächengewicht	ca. 215 g/m²	ca. 165 g/m²
Maschenweite	6 mm x 6 mm	4 mm x 4 mm
Reißfestigkeit im Anlieferungszustand geprüft nach DIN 53857-1	≥ 2,7 kN/5 cm	≥ 2,0 kN/5 cm

Tabelle 2:

Lagerzeit und Temperatur	**Lagermedium**	**restliche Reißfestigkeit**	
		"HASIT Armierungs-gewebe weiß"	**"HASIT Armierungs-gewebe rot"**
28 Tage bei 23 °C	5 % Natronlauge	≥ 1,4 kN/5 cm	≥ 1,0 kN/5 cm
6 Stunden bei 80 °C	alkalische Lösung pH-Wert 12,5	≥ 1,6 kN/5 cm	≥ 1,2 kN/5 cm

Lagerzeit und Temperatur	**Lagermedium**	**restliche Reißfestigkeit**	
		"Kreisel WDVS Gewebe 6x6 mm"	**"Kreisel WDVS Gewebe 4x4 mm"**
28 Tage bei 23 °C	5 % Natronlauge	≥ 1,4 kN/5 cm	≥ 1,0 kN/5 cm
6 Stunden bei 80 °C	alkalische Lösung pH-Wert 12,5	≥ 1,6 kN/5 cm	≥ 1,2 kN/5 cm

Deutsches Institut für Bautechnik

2.2.5 Unterputze

Die Unterputze "HASIT Dieplast 804", "HASIT Dieplast 860 LIGHT", "Kreisel Klebe- und Armierungsmörtel" müssen mit den gleichnamigen Klebemörteln nach Abschnitt 2.2.1 dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung identisch sein.

Die Produkteigenschaften sind Anlage 3 zu entnehmen.

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

2.2.6 Haftvermittler

Die Haftvermittler zwischen Unter- und Oberputz "Putzgrund", "Kreisel Putzgrund" und müssen Kunstharz-Dispersionen sein.

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

2.2.8 Schlussanstriche

Die Schlussanstriche "HASIT PE 228", "HASIT PE 319", "HASIT PE 410", "HASIT PE 429", "HASIT PE 519", "HASIT PE 516" und "Kreisel Egalisationsfarbe" müssen Kaliwasserglas-, Kunstharz- bzw. Silikonharz-Dispersionen sein.

2.2.9 Zubehörteile

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

2.2.10 Dübel

Die Dämmstoffplatten nach Abschnitt 2.2.2 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 (unter dem Gewebe oder durch das Gewebe) erfolgt.

Bei Verwendung von Dämmstoffplatten, die für die Verwendung in WDVS allgemein bauaufsichtlich zugelassen sind, gelten die Angaben zu den Befestigungsmitteln in der jeweiligen allgemeinen bauaufsichtlichen Dämmstoffzulassung.

2.2.11 WDVS

Das WDVS muss aus den Produkten nach Abschnitt 2.2.1 bis 2.2.8 bestehen sowie im Aufbau den Angaben in der Anlage 1 und 2 entsprechen; der Einsatz eines Haftvermittlers nach Abschnitt 2.2.6 richtet sich nach den Angaben in Anlage 3.

Das WDVS muss mit Dämmstoffdicken bis 300 mm die Anforderungen an die Baustoffklasse B1 nach DIN 4102-1:1998-05, Abschnitt 6.1, und mit Dämmstoffdicken über 300 mm die Anforderungen an die Baustoffklasse B2 nach DIN 4102-1:1998-05, Abschnitt 6.2, erfüllen.

Deutsches Institut für Bautechnik 13

2.3 Herstellung, Verpackung, Transport, Lagerung und Kennzeichnung

2.3.1 Herstellung

Die Bauprodukte nach Abschnitt 2.2.1 bis 2.2.10 sind werksseitig herzustellen.

2.3.2 Verpackung, Transport, Lagerung

Alle für das WDVS eines Bauvorhabens erforderlichen Bauprodukte nach Abschnitt 2.2.1 bis 2.2.10 sind vom Antragsteller dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung zu liefern. Die Bauprodukte müssen nach den Angaben der Hersteller gelagert werden. Die Dämmstoffplatten sind vor Beschädigung zu schützen.

2.3.3 Kennzeichnung

Die Verpackung der Bauprodukte nach Abschnitt 2.2.1 bis 2.2.8 muss vom 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 der Verpackung der Bauprodukte sind außerdem anzugeben:

- Bezeichnung des Bauproduktes
- "Brandverhalten siehe allgemeine bauaufsichtliche Zulassung"
- Verwendbarkeitszeitraum (nur Bauprodukte nach Abschnitt 2.2.6 bis 2.2.8)
- Schubmodul der EPS-Dämmstoffplatten (nur wenn Schubmodul ≤ 2,0 MPa ist)
- Rohdichte der Dämmstoffplatten
- 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 der Klebemörtel, der Unterputze, der Dämmstoffplatten und der 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 Übereinstimmungszertifikats und die Fremdüberwachung einschließlich der dabei durchzuführenden Produktprüfungen haben die Hersteller der Klebemörtel, der Unterputze, der Dämmstoffplatten und der WDVS 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 oder der Verpackung (s. 2.3.3) mit dem Übereinstimmungszeichen (Ü-Zeichen) unter Hinweis auf den Verwendungszweck abzugeben.

Ist der Hersteller der 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.

Deutsches Institut für Bautechnik 13

2.4.1.2 Übereinstimmungsnachweis durch Herstellererklärung mit Erstprüfung

Die Bestätigung der Übereinstimmung der Bewehrungen, der Haftvermittler, der Schlussanstriche 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 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 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 der WDVS insgesamt sind die "Richtlinien zum Übereinstimmungsnachweis schwerentflammbarer Baustoffe (Baustoffklasse DIN 4102-B1) nach allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung"[1] zu beachten.

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 die Klebemörtel, die Unterputze, die Dämmstoffplatten 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 die Schwerentflammbarkeit der WDVS insgesamt zu überprüfen.

[1] Die "Richtlinien" sind in den "Mitteilungen" des Deutschen Instituts für Bautechnik veröffentlicht.

Deutsches Institut für Bautechnik 13

Für die Durchführung der Überwachung und Prüfung hinsichtlich des Brandverhaltens der WDVS insgesamt gelten die "Richtlinien zum Übereinstimmungsnachweis schwerentflammbarer Baustoffe (Baustoffklasse DIN 4102-B1) nach allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung"[1].

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, der Haftvermittler und der Schlussanstriche sind die im Abschnitt 2.2.3, 2.2.4, 2.2.6 und 2.2.8 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

3.2.1 Allgemeines

Der Nachweis der Standsicherheit der 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 2.2.8 dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung zu entnehmen. Mögliche Verwendungsbeschränkungen in den Zulassungen der Dübel sind zu beachten.

Für die Mindestanzahl der erforderlichen Dübel gilt Anlage 5, für die Anordnung der Dübel gilt Anhang A der Norm DIN 55699:2005-02; alternativ dazu darf die erforderliche Dübelmenge nach Abschnitt 3.2.2 bestimmt werden. Bei Verwendung von Dämmstoffplatten, die für die Verwendung in WDVS allgemein bauaufsichtlich zugelassen sind, gelten die Angaben zu den Befestigungsmitteln in den jeweiligen Dämmstoffzulassungen.

3.2.2 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 WDVS pro Dübelteller an). Sofern Dämmstoffe speziell für die Verwendung in WDVS im Rahmen von einer allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung geregelt sind oder Dübel zum Einsatz kommen, die nicht bündig mit der Oberfläche des Dämmstoffs eingebaut werden, ist die zutreffende WDVS-Lastklasse der jeweiligen Dämmstoff-Zulassung bzw. der jeweiligen Dübel-Zulassung zu entnehmen:

	EPS-Hartschaum
Dämmstoffdicke [mm]	≥ 40
Dübeltellerdurchmesser [mm]	≥ 60
WDVS-Lastklasse zul NR,WDVS [kN]	**0,15**

Deutsches Institut für Bautechnik

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

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

und

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

mit

W_e : Einwirkungen aus Wind nach DIN 1055-4
n : Dübelanzahl pro m²
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 der erforderlichen Dübelanzahl ist der kleinere Wert von zul $N_{R,Dübel}$ bzw. zul $N_{R,WDVS}$ maßgebend, wobei folgende Mindestdübelanzahl pro m² nicht unterschritten werden darf:

	EPS-Hartschaum	
Dämmstoffdicke [mm]	< 60 mm	≥ 60 mm
Mindestdübelanzahl [Stück/m²]	5	4

3.2.3 Fugenüberbrückung

Zur Überbrückung von Dehnungsfugen in den Außenwandflächen (z. B. der Fugen in den Außenwandflächen von Plattenbauten bei Verwendung von Dreischichtplatten) darf das WDVS "HASITHERM EPS geklebt und gedübelt" nur bei Fugenabständen bis 6,20 m verwendet werden; dabei muss die Dämmstoffdicke mindestens 80 mm betragen und das WDVS aus dem Unterputz "HASIT Dieplast 804" (d = 4 mm) mit dem Bewehrungsgewebe "HASIT Armierungsgewebe weiß" oder "HASIT Armierungsgewebe rot" und den dünnschichtigen Oberputzen ($d_{Oberputz} \leq d_{Unterputz}$) nach Anlage 2 bestehen. Der Schubmodul G von EPS-Hartschaumplatten nach DIN EN 13163 darf dabei 2,0 MPa nicht überschreiten. Alle anderen, in diesem Bescheid allgemein bauaufsichtlich zugelassenen Bauprodukte dürfen zur Überbrückung von Dehnungsfugen nicht verwendet werden.

3.3 Wärmeschutz und klimabedingter Feuchteschutz

Für den rechnerischen Nachweis des Wärmeschutzes gilt für die Dämmstoffplatten (siehe Abschnitt 2.2.2) ein Bemessungswert der Wärmeleitfähigkeit in Abhängigkeit vom jeweiligen Nennwert gemäß DIN V 4108-4:2007-06[2], Tabelle 2, Kategorie I. Ein Bemessungswert nach Kategorie II gilt für Dämmstoffplatten, bei denen im Rahmen eines Übereinstimmungsnachweises auf der Grundlage einer allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung ein Grenzwert λ_{grenz} bestimmt wurde. Klebemörtel und Putze sind zu vernachlässigen. Die Minderung der Wärmedämmung durch die Wärmebrückenwirkung der Dübel muss dabei nach Anlage 6 berücksichtigt werden.

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

[2] DIN V 4108-4:2007-06 Wärmeschutz und Energie-Einsparung in Gebäuden; Teil 4: Wärme- und feuchteschutztechnische Kennwerte

Deutsches Institut für Bautechnik

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.

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[3]

$\Delta R_{w,R}$ Korrekturwert nach Anlage 7.1 bzw. 7.2

Auf eine Ermittlung des Korrekturwertes $\Delta R_{w,R}$ nach Anlage 7.1 bzw. 7.2 kann verzichtet werden, wenn für $\Delta R_{w,R}$ ein Wert von -6 dB in Ansatz gebracht wird.

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

3.5 Brandschutz

Das WDVS mit bis zu 300 mm dicken EPS-Dämmstoffplatten ist schwerentflammbar. Die Schwerentflammbarkeit bei Dämmstoffdicken über 100 mm ist nur dann nachgewiesen, wenn die Ausführung des WDVS entsprechend den in Abschnitt 4.6.2 bestimmten Maßnahmen erfolgt; anderenfalls wird das WDVS als normalentflammbar eingestuft.

Wird das WDVS mit EPS-Dämmstoffplatten über 300 mm Dicke ausgeführt, so ist es normalentflammbar.

4 Bestimmungen für die Ausführung

4.1 Aufbau

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

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

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.

Für die Verarbeitung und Erhärtung sind die Verarbeitungsrichtlinien des Herstellers zu beachten, insbesondere dürfen während der Verarbeitung und Erhärtung keine Temperaturen unterhalb des Gefrierpunktes auftreten.

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).

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

Deutsches Institut für Bautechnik

4.2 Anforderungen an den Antragsteller und die ausführende Firma

Der Antragsteller ist verpflichtet, alle mit Entwurf und Ausführung der WDVS betrauten Personen über die Besonderen Bestimmungen dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung und alle für eine einwandfreie Ausführung der Bauart erforderlichen weiteren Einzelheiten zu unterrichten. Dies ist entsprechend Anlage 8 (Information für den Bauherrn) von der ausführenden Firma zu bestätigen.

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 2.2.8 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 bis 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

Die Klebemörtel "HASIT Dieplast 804" und "Kreisel Klebe- und Armierungsmörtel" müssen vor der Verarbeitung mit Wasser im Mischungsverhältnis 4 : 1 (Trockenmörtel : Wasser) und der Klebemörtel "HASIT Dieplast 860 LIGHT" im Mischungsverhältnis 3 : 1 (Trockenmörtel : Wasser) gebrauchsfertig eingestellt und nach den Vorgaben des Herstellers gemischt werden.

Die Klebemörtel sind mit einer Auftragsmenge nach Anlage 2 auf die Dämmstoffplatten aufzubringen.

4.6 Anbringen der Dämmstoffplatten

4.6.1 Allgemeines

Beschädigte Dämmstoffplatten dürfen nicht eingebaut werden.

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

4.6.2 Stürze und Laibungen

Schwerentflammbare WDVS mit EPS-Dämmstoffplatten mit Dicken über 100 mm bis 300 mm müssen aus Brandschutzgründen wie folgt ausgeführt werden:

a. Oberhalb jeder Öffnung im Bereich der Stürze ist ein mindestens 200 mm hoher und mindestens 300 mm seitlich überstehender (links und rechts der Öffnung) nichtbrennbarer Mineralwolle-Lamellenstreifen[4] vollflächig anzukleben und zusätzlich anzudübeln; im Kantenbereich ist das Bewehrungsgewebe zusätzlich mit Gewebeeckwinkeln zu verstärken. Werden hierbei auch Laibungen gedämmt, ist für die Dämmung der horizontalen Laibung im Sturzbereich ebenfalls nichtbrennbarer Mineralwolle-Dämmstoff zu verwenden.

b. Beim Einbau von Rollladen oder Jalousien unmittelbar oberhalb von Öffnungen bzw. bei der Montage von Fenstern in der Dämmebene sind diese dreiseitig – oberhalb und an beiden Seiten – von einem mindestens 200 mm hohen bzw. breiten nichtbrennbaren Mineralwolle-Lamellenstreifen[4] – wie unter a. beschrieben – zu umschließen.

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

Deutsches Institut für Bautechnik

c. Die Ausführung nach a. und b. darf entfallen, wenn mindestens in jedem 2. Geschoss ein horizontal um das Gebäude umlaufender Brandriegel angeordnet wird. Der Brandriegel muss aus einem mindestens 200 mm hohen und vollflächig angeklebten und zusätzlich angedübelten nichtbrennbaren Mineralwolle-Lamellenstreifen[4] (Rohdichte 60 kg/m³ bis 100 kg/m³, hergestellt aus Steinfasern) bestehen. Der Dämmstoffstreifen ist so anzuordnen, dass ein maximaler Abstand von 0,5 m zwischen Unterkante Sturz und Unterkante Brandriegel eingehalten wird. In unmittelbar über Öffnungen befindlichen Kantenbereichen ist das Bewehrungsgewebe zusätzlich mit Gewebeeckwinkeln zu verstärken. Bei EPS-Dämmstoffdicken über 100 mm muss die Gesamtputzdicke (Oberputz + Unterputz) mindestens 4 mm betragen.

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

4.6.3 Verklebung

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

Dämmstoffplatten aus EPS-Hartschaum nach Abschnitt 2.2.2 sind durch Auftragen einer umlaufenden Wulst am Plattenrand und Klebepunkten in der Mitte so mit Klebemörtel zu versehen, dass eine Verklebung von mindestens 40 % erreicht wird.

Die EPS-Dämmstoffplatten nach Abschnitt 2.2.2 dürfen auch vollflächig verklebt werden.

Bei Verwendung von Dämmstoffplatten aus EPS-Hartschaum nach Abschnitt 2.2.2 darf der Klebemörtel 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 Dämmstoffplatten sind unverzüglich, spätestens nach 10 Minuten, in das frische Klebemörtelbett einzudrücken, einzuschwimmen und anzupressen.

4.6.4 Verdübelung

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.

Die Dübeltypen, die Lage der Dübel und die Anzahl der zu setzenden Dübel sind Abschnitt 2.2.8 bzw. Anlage 5 zu entnehmen. Mögliche Verwendungsbeschränkungen in den Zulassungen der Dübel sind zu beachten.

Bei Verwendung von Dämmstoffplatten, die für die Verwendung in WDVS allgemein bauaufsichtlich zugelassen sind, gelten die Angaben zu den Befestigungsmitteln in der jeweiligen allgemeinen bauaufsichtlichen Dämmstoffzulassung.

4.7 Ausführen des Unter- und Oberputzes

Es ist ein Unterputz nach Abschnitt 2.2.5 in einer Dicke nach Anlage 2 auf die Dämmstoffplatten aufzubringen.

Das passende Bewehrungsgewebe nach Abschnitt 2.2.3 ist in das äußere Drittel des Unterputzes einzuarbeiten. Stöße des Gewebes sind ca. 10 cm zu überlappen.

Deutsches Institut für Bautechnik

Vor Aufbringen des Oberputzes darf der Unterputz mit einem geeigneten Haftvermittler nach Abschnitt 2.2.6 versehen werden. Er soll ein mögliches Durchscheinen 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 nach den Vorgaben des Herstellers anzurühren und in einer Schichtdicke nach Anlage 2 dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung aufzubringen.

Die Angaben zu den brandschutztechnisch erforderlichen Mindestputzdicken in dem Abschnitt 4.6.2 ist zu beachten.

4.8 Überbrückung von Dehnungs- und Anschlussfugen

Bei der Überbrückung von Dehnungsfugen in Außenwandflächen sind die Vorgaben aus Entwurf und Bemessung zu beachten (siehe Abschnitt 3.2.3).

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 der 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.

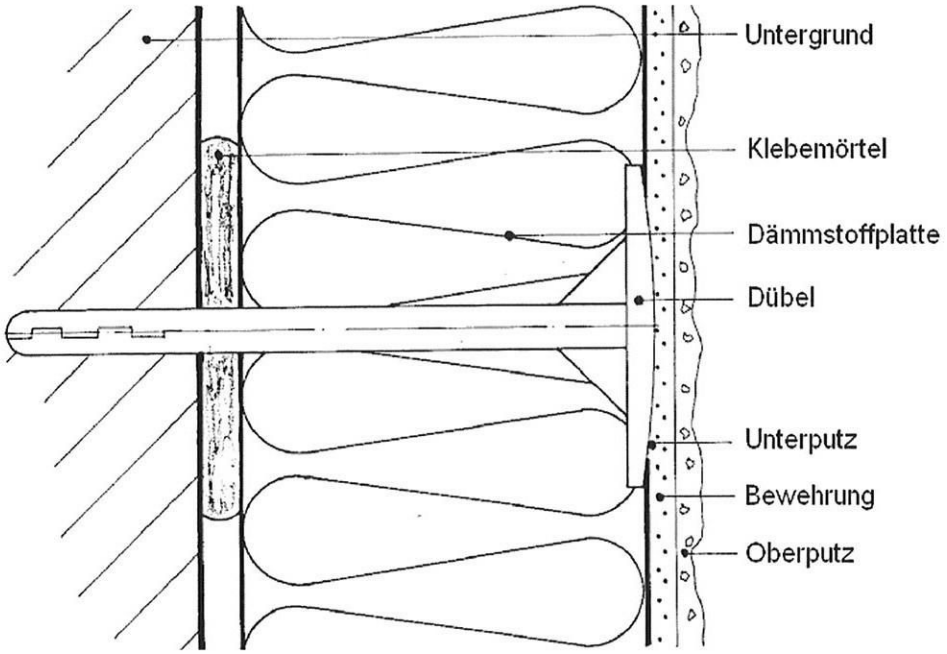
Die Fensterbänke müssen regendicht z. B. mit Hilfe von eingeputzten U-Profilen ohne Behinderung der Dehnung eingepasst werden.

Der obere Abschluss der WDVS muss gegen Witterungseinflüsse abgedeckt werden.

In Bereichen, in denen mit erhöhter mechanischer Belastung zu rechnen ist, können besondere Maßnahmen, z. B. die Ausführung einer zusätzlichen bewehrten Unterputzschicht 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



Bei der Verdübelung der Dämmplatten ist die Anlage 5 zu beachten.

Deutsches Institut für Bautechnik

Wärmedämm-Verbundsysteme mit angedübeltem und angeklebtem Wärmedämmstoff
"HASITHERM EPS geklebt und gedübelt"

Zeichnerische Darstellung des WDVS
"HASITHERM EPS, geklebt und gedübelt"

Anlage 1

Anlage 2.1

Aufbau des schwerentflammbaren WDVS
"HASITHERM EPS, geklebt und gedübelt"

Schicht	Auftragsmenge (nass) [kg/m²]	Dicke [mm]
Klebemörtel:		
HASIT Dieplast 804	ca. 2,0 – 12,0	Wulst-Punkt oder vollflächige, ggf. teilflächige Verklebung
HASIT Dieplast 860 LIGHT	ca. 1,5 – 10,0	
KREISEL Klebe- und Armierungsmörtel	ca. 2,0 – 12,0	
Dämmstoff:		
befestigt mit Dübeln nach Abschnitt 2.2.8		
EPS-Hartschaumplatten nach Abschnitt 2.2.2.2	-	40 bis 400*
Unterputze:		
HASIT Dieplast 804	ca. 4,0 – 6,0	3,0 – 6,0
HASIT Dieplast 860 LIGHT	ca. 4,0 – 9,0	4,5 – 10,0
KREISEL Klebe- und Armierungsmörtel	ca. 4,0 – 6,0	4,0 – 5,0
Bewehrungen:		
HASIT Armierungsgewebe rot	ca. 0,165	-
HASIT Armierungsgewebe weiß	ca. 0,215	-
KREISEL WDVS Gewebe 4x4 mm	ca. 0,165	-
KREISEL WDVS Gewebe 6x6 mm	ca. 0,215	-
Haftvermittler:		
Putzgrund	ca. 0,2	-
KREISEL Putzgrund	ca. 0,2	-

Fußnoten siehe Anlage 2.2

Deutsches Institut für Bautechnik

Anlage 2.2

Aufbau des schwerentflammbaren WDVS
"HASITHERM EPS, geklebt und gedübelt"

Schicht	Auftragsmenge (nass) [kg/m²]	Dicke [mm]
Oberputze:		
HASIT 252 Renovierstrukturputz**	3,0 – 5,5	2,0 – 4,0
HASIT 704	3,5 - 5,5	2,0 – 5,0
HASIT 705**	2,2 – 6,5	2,0 – 5,0
HASIT 706**	2,5 – 4,5	2,0 – 4,0
HASIT 709	3,5 – 4,5	2,0 – 4,0
HASIT 715	1,8 – 5,0	2,0 – 4,0
HASIT 725	17,0 – 24,0	5,0 – 12,0
HASIT SE 210 MINERAL Silikat-Strukturputz	2,4 – 3,8	2,0 – 3,0
HASIT SE 510 SISI VITAL Silikon-Silikat-Strukturputz	2,0 – 3,8	2,0 – 3,0
HASIT SE 410 PROTECT Silikonharz-Strukturputz	2,0 – 3,8	2,0 – 3,0
HASIT SE 310 ELAST Kunstharz-Strukturputz	2,0 – 3,8	2,0 – 3,0
KREISEL Scheibenputz**	3,5 – 4,5	2,0 – 4,0
KREISEL Münchner Reibeputz**	3,5 – 4,5	2,0 – 4,0
KREISEL fertig Scheibenputz	2,0 – 3,8	2,0 – 3,0
KREISEL fertig Reibeputz	2,0 – 3,8	2,0 – 3,0
KREISEL fertig Silikatscheibenputz	2,4 – 3,8	2,0 – 3,0
KREISEL fertig Silikatrillenputz	2,4 – 3,8	2,0 – 3,0
KREISEL Silikonharzputz K	2,0 – 3,8	2,0 – 3,0
KREISEL Silikonharzputz R	2,0 – 3,8	2,0 – 3,0
Schlussanstriche:***		
HASIT PE 228	ca. 0,4 l/m²	-
HASIT PE 319	ca. 0,4 l/m²	-
HASIT PE 410	ca. 0,2 l/m²	-
HASIT PE 429	ca. 0,4 l/m²	-
HASIT PE 519	ca. 0,4 l/m²	-
HASIT PE 516	ca. 0,4 l/m²	-
KREISEL Egalisationsfarbe	ca. 0,2 l/m²	-

* Bei Dämmstoffplatten mit einer Dicke > 100 mm sind für schwerentflammbare WDVS die Bestimmungen für die Ausführungen nach Abschnitt 4.6.2 zu beachten.
Bei Dämmstoffdicken > 100 mm und dispersionsgebundenen Putzsystemen muss die Gesamtputzdicke von Unter- und Oberputz mindestens 4 mm und maximal 14 mm betragen.
Bei Dämmstoffdicken > 200 mm darf die Gesamtauftragsmenge (nass) von Unter- und Oberputz maximal 22 kg/m² betragen.

** Diese Oberputze müssen immer zusammen mit einem Schlussanstrich ausgeführt werden.

*** Die Schlussanstriche dürfen nur auf mineralischen Oberputzen verwendet werden.

Deutsches Institut für Bautechnik

Anlage 3.1

Oberflächenausführung
Anforderungen

Bezeichnung	Norm DIN	Hauptbinde-mittel	w*)	s_d*)
1. Unterputze				
HASIT Dieplast 804	EN 998-1	Zement / Kalk	0,49	0,23
HASIT Dieplast 860 LIGHT	EN 998-1	Zement / Kalk	0,44 / 0,16[3]	21[2]
KREISEL Klebe- und Armierungsmörtel	EN 998-1	Zement / Kalk	0,49	0,23
2 Oberputze				
2.1 ohne Haftvermittler				
HASIT 252 Renovierstrukturputz*	EN 998-1	Zement / Kalk	0,40[1]	0,38[1]
HASIT 704	EN 998-1	Zement / Kalk	0,46[4]	0,38[1]
HASIT 709	EN 998-1	Zement / Kalk	0,44[4]	0,39[1]
HASIT 715	EN 998-1	Zement / Kalk	0,42[4]	0,26[1]
HASIT 725	EN 998-1	Zement / Kalk	0,40[4]	14[2]

Fußnoten siehe Anlage 3.2

Anlage 3.2

Oberflächenausführung
Anforderungen

Bezeichnung	Norm DIN	Hauptbinde-mittel	w*)	s_d*)
2 Oberputze				
2.2 ggf. mit Haftvermittler "Putzgrund"				
HASIT 705*	EN 998-1	Zement / Kalk	0,27[4]	0,28[1]
HASIT 706*	EN 998-1	Zement / Kalk	0,22[4]	20,4[2]
HASIT SE 210 MINERAL Silikat-Strukturputz	18558	Styrol-Acrylat/ Kaliwasserglas	0,36[4]	0,21[1]
HASIT SE 510 SISI VITAL Silikon-Silikat-Strukturputz	18558	Kaliwasserglas/ Silikonharz	0,29[4]	59[2]
HASIT SE 410 PROTECT Silikonharz-Strukturputz	18558	Styrol-Acrylat/ Silikonharz	0,23[4]	0,30 / 0,28[1]
HASIT SE 310 ELAST Kunstharz-Strukturputz	18558	Styrol-Acrylat	0,28[4]	0,38
2.3 ggf. mit Haftvermittler "KREISEL Putzgrund"				
KREISEL Scheibenputz*	EN 998-1	Zement / Kalk	0,27[4]	0,28 / 16[2]
KREISEL Münchner Reibeputz*	EN 998-1	Zement / Kalk	0,27[4]	0,28
KREISEL fertig Scheibenputz	18558	Styrol-Acrylat	0,28[4]	0,38
KREISEL fertig Reibeputz	18558	Styrol-Acrylat	0,28[4]	0,38
KREISEL fertig Silikatscheibenputz	18558	Styrol-Acrylat/ Kaliwasserglas	0,36[4]	0,21
KREISEL fertig Silikatrillenputz	18558	Styrol-Acrylat/ Kaliwasserglas	0,36[4]	0,21
KREISEL Silikonharzputz K	18558	Styrol-Acrylat/ Silikonharz	0,23[4]	0,30 / 0,28[1]
KREISEL Silikonharzputz R	18558	Styrol-Acrylat/ Silikonharz	0,23[4]	0,30 / 0,28[1]

*) Physikalische Größen, Begriffe:
w_{24h} : kapillare Wasseraufnahme nach ETAG 004, Abschnitt 5.1.3.1 in [kg/m²]
s_d : wasserdampfdiffusionsäquivalente Luftschichtdicke nach ETAG 004, 5.1.3.4 in [m]

1 Oberputz zusammen geprüft mit Unterputz "HASIT Dieplast 804"
2 μ [-] geprüft nach EN ISO 7783-2:1999
3 Unterputz zusammen geprüft mit Oberputz "HASIT 715"
4 Oberputz zusammen geprüft mit Unterputz "HASIT Dieplast 860 LIGHT"
* Diese Oberputze müssen immer zusammen mit einem Schlussanstrich ausgeführt werden.

Deutsches Institut für Bautechnik
1.33.43-1219/2
13

Anlage 4

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

Umfang der werkseigenen Produktionskontrolle

Prüfung	Prüfnorm bzw. -vorschrift	Häufigkeit
1. Klebemörtel und Unterputze		
1.1 Mineralisch gebundene Produkte:		
a. Schüttdichte	in Anlehnung an DIN EN 459-2:2002-02[1] Abschnitt 5.8	2 x je Produktionswoche*
b. Korngrößenverteilung	DIN EN 1015-1:2007-05[2] (Trockensiebung)	
c. Frischmörtelrohdichte	DIN EN 1015-6:2007-05[3]	
1.2 Organisch gebundene Produkte:		
a. Trockenextrakt	ETAG 004, Abschnitt C 1.2[4]	2 x je Produktionswoche
b. Aschegehalt	ETAG 004, Abschnitt C 1.3 (450 °C)	
2. Oberputze		
2.1 Mineralisch gebundene Produkte:		
a. Schüttdichte	in Anlehnung an DIN EN 459-2:2002-02, Abschnitt 5.8	1 x je Produktionswoche
b. Frischmörtelrohdichte	DIN EN 1015-6:2007-05	2 x je Produktionswoche
2.2 Organisch gebundene Produkte:		
a. Frischmörtelrohdichte	in Anlehnung an DIN EN 1015-6:2007-05	2 x je Produktionswoche
b. Aschegehalt	ETAG 004, Abschnitt C 1.3 (450 °C)	
3. Dämmstoffplatten		
a. Rohdichte b. Druckfestigkeit bzw. Druckspannung bei 10 % Stauchung c. Zugfestigkeit senkrecht zur Plattenebene d. Schubmodul**/Scherfestigkeit	Zuordnung der Prüfungen s. Abschnitt 2.2.2	gemäß Tabelle B1 der Normen DIN EN 13162[5] bzw. DIN EN 13163[6] Mineralwolle: gemäß Tabelle C1 der Norm DIN EN 13162 EPS: 1 x je Produktionswoche

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

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

Umfang der Fremdüberwachung

Im Rahmen der Fremdüberwachung ist eine Erstprüfung der 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		2 x jährlich

[1]	DIN EN 459-2:2002-02	Baukalk-Teil 2: Prüfverfahren
[2]	DIN EN 1015-1:2007-05	Prüfverfahren für Mörtel für Mauerwerk – Teil 1: Bestimmung der Korngrößenverteilung (durch Siebanalyse)
[3]	DIN EN 1015-6:2007-05	Prüfverfahren für Mörtel für Mauerwerk – Teil 6: Bestimmung der Rohdichte von Frischmörtel)
[4]	ETAG 004	Leitlinie für Europäische Technische Zulassung für Außenseitige Wärmedämm-Verbundsysteme mit Putzschichten
[5]	DIN EN 13162:2001-10	Werkmäßig hergestellte Produkte aus Mineralwolle (MW) – Spezifikation
[6]	DIN EN 13163:2001-05	Werkmäßig hergestellte Produkte aus expandiertem Polystyrol (EPS) – Spezifikation

Deutsches Institut für Bautechnik

Anlage 5

Mindestdübelanzahl und Winddruck w_e

Tabelle 1: Polystyrol-Hartschaumplatten nach Abschnitt 2.2.2.2

Winddruck w_e (Windsoglast) und Mindestanzahl der Dübel/m² nach Abschnitt 2.2.8 mit einem Tellerdurchmesser von mindestens 60 mm zur Befestigung von Dämmstoffplatten mit den Abmessungen 1000 mm x 500 mm (Dübelung unter dem Gewebe)

Dämmstoff-dicke	Dübellast-klasse	Winddruck w_e bis [kN/m²]				
[mm]	[kN/Dübel]	- 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

Deutsches Institut für Bautechnik
1.33.43-1219/2
13

Anlage 6

Abminderung der Wärmedämmung

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

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

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

$$U_c = U + \chi \cdot n \qquad \text{in W/(m²K)}$$

Dabei ist:
- U_c korrigierter Wärmedurchgangskoeffizient der Dämmschicht
- U Wärmedurchgangskoeffizient der ungestörten Dämmschicht in W/(m²K)
- χ punktförmiger Wärmeverlustkoeffizient eines Dübels nach Abschnitt 2.2.8 in W/K; der χ-Wert ist in den Zulassungen der WDVS-Dübel angegeben.
- n Dübelanzahl/m² (Durchschnitt der Fassadenbereiche)

Deutsches Institut für Bautechnik
1.33.43-1219/2
13

Anlage 7.1

Korrekturfaktoren für $R'_{w,R}$

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:

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

ΔR_w : Korrekturwert in Abhängigkeit von der Resonanzfrequenz nach Tabelle 1
K_K : Korrektur für die prozentuale Klebefläche nach Tabelle 2
K_S : Korrektur für den längenbezogenen Strömungswiderstand (nur bei Mineralwolleplatten und Mineralwolle-Lamellenplatten)
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]
	Polystyrolplatten nach Abschnitt 2.2.2 mit Dübeln
$f_R \leq 60$	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 (Oberputz + Unterputz) in kg/m²

Die Berechnung der Resonanzfrequenz erfolgt für Polystyrolplatten nach Abschnitt 2.2.2 mit dem Wert der für die dynamische Steifigkeit nach DIN EN 13163, Abschnitt 4.3.12 angegebenen Stufe.

Deutsches Institut für Bautechnik

Anlage 7.2

Korrekturfaktoren für $R'_{w,R}$

Tabelle 2: Korrektur für die prozentuale Klebefläche

prozentuale Klebefläche [%]	K_K [dB]
40	0
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:

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

mit

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

m'_0 : 1 kg/m²

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

Deutsches Institut für Bautechnik
Z-33.43-1219/2
13

Anlage 8

Information für den Bauherrn

Bestätigung der ausführenden Firma:

a) Das Fachpersonal der ausführenden Firma wurde vom Hersteller nach Abschnitt 2.4.1.1 über die sachgerechte Ausführung unterrichtet durch:

b) Ausführung nach allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung Nr. **Z-33.43-1219**
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:

f) Zulässige Auszugskraft:

Deutsches Institut für Bautechnik
1.33.43-1219/2
13