

DEUTSCHES INSTITUT FÜR BAUTECHNIK

Anstalt des öffentlichen Rechts

10829 Berlin, 29. März 2007
Kolonnenstraße 30 L
Telefon: 030 78730-297
Telefax: 030 78730-320
GeschZ.: II 15-1.33.43-61/6+7+8

Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung

Zulassungsnummer:

Z-33.43-61

Antragsteller:

Sto Aktiengesellschaft
Ehrenbachstraße 1
79780 Stühlingen

Zulassungsgegenstand:

Wärmedämm-Verbundsysteme mit angedübeltem und
angeklebtem Wärmedämmstoff
"StoTherm Classic"
"StoTherm Vario"
"StoTherm Mineral"
"StoTherm Mineral L"
"StoTherm Classic MW"
"StoTherm Classic L"

Geltungsdauer bis:

30. April 2012

Der oben genannte Zulassungsgegenstand wird hiermit allgemein bauaufsichtlich zugelassen. *
Diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung umfasst 15 Seiten und 14 Blatt Anlagen.



* Diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung ersetzt die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung Nr. Z-33.43-61 vom 20. Februar 2001, geändert durch Bescheid vom 28. Juni 2001 sowie geändert, ergänzt und verlängert durch Bescheid vom 17. Juni 2002.
Der Gegenstand ist erstmals am 14. April 1997 allgemein bauaufsichtlich zugelassen worden.

I. ALLGEMEINE BESTIMMUNGEN

- 1 Mit der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung ist die Verwendbarkeit bzw. Anwendbarkeit des Zulassungsgegenstandes im Sinne der Landesbauordnungen nachgewiesen.
- 2 Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung ersetzt nicht die für die Durchführung von Bauvorhaben gesetzlich vorgeschriebenen Genehmigungen, Zustimmungen und Bescheinigungen.
- 3 Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung wird unbeschadet der Rechte Dritter, insbesondere privater Schutzrechte, erteilt.
- 4 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.
- 5 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.
- 6 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

Die Wärmedämm-Verbundsysteme (WDVS) bestehen aus Dämmstoffplatten, die an dem Untergrund durch Klebemörtel bzw. Klebeschaum angeklebt und durch bestimmte, allgemein bauaufsichtlich zugelassene Dübel befestigt sind, die ggf. durch den bewehrten Unterputz gesetzt werden. Auf die Dämmstoffplatten werden ein mit Textilglas-Gittergewebe bewehrter Unterputz und ein Oberputz aufgebracht.

Die Dämmstoffplatten der WDVS "StoTherm Classic" und "StoTherm Vario" sind Polystyrol-Hartschaumplatten (EPS) nach DIN EN 13163, die Dämmstoffplatten der WDVS "StoTherm Mineral" und "StoTherm Classic MW" sind Mineralwolleplatten nach DIN EN 13162 und die Dämmstoffplatten der WDVS "StoTherm Classic L" und "StoTherm Mineral L" sind Mineralwolle-Lamellendämmplatten nach DIN EN 13162.

Die WDVS unterscheiden sich außerdem in der Kombination von Unter- und Oberputzen. Zwischen Unter- und Oberputz dürfen Haftvermittler verwendet werden.

Die Wärmedämm-Verbundsysteme mit Dämmstoffplatten aus Polystyrol-Hartschaum sind je nach Ausführung im eingebauten Zustand entweder normalentflammbar (Baustoffklasse DIN 4102-B2 nach DIN 4102-1) oder schwerentflammbar (Baustoffklasse DIN 4102-B1 nach DIN 4102-1).

Die Wärmedämm-Verbundsysteme "StoTherm Mineral" und "StoTherm Mineral L" sind im eingebauten Zustand nichtbrennbar (Baustoffklasse DIN 4102-A2 nach DIN 4102-1).

Die Wärmedämm-Verbundsysteme "StoTherm Classic MW" und "StoTherm Classic L" sind im eingebauten Zustand schwerentflammbar (Baustoffklasse DIN 4102-B1 nach DIN 4102-1).

1.2 Anwendungsbereich

Die Wärmedämm-Verbundsysteme dürfen angewendet werden auf Mauerwerk und Beton mit oder ohne Putz.

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

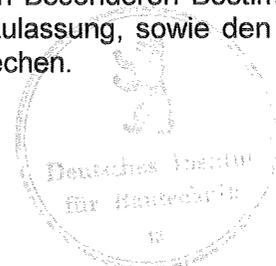
Die Wärmedämm-Verbundsysteme dürfen unter bestimmten Bedingungen zur Überbrückung von Dehnungsfugen in den Außenwandflächen (z. B. der Fugen in den Außenwandflächen von Plattenbauten bei der Verwendung von Dreischichtplatten) verwendet werden.

Dehnungsfugen zwischen Gebäudeteilen müssen mit Dehnungsprofilen im Wärmedämm-Verbundsystem berücksichtigt werden.

2 Bestimmungen für die Bauprodukte

2.1 Allgemeines

Die Wärmedämm-Verbundsysteme und ihre 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 und Klebeschaum

Die Klebemörtel "Sto-Baukleber", "Sto-Baukleber QS", "StoLevell Uni", "StoLevell Duo", "StoLevell DuoPlus", "Sto Levell Novo" und "StoArmat Novo" müssen Werkrockenmörtel nach DIN EN 998-1 sein.

Die Klebemörtel "Sto-Armierungsputz", "Sto-Armierungsputz QS", "StoLevell Classic" und "StoLevell Classic QS" müssen pastöse Kunstharzdispersionen in Anlehnung an DIN 18558 sein.

Der Klebeschaum "Sto-Turbofix" muss ein einkomponentiger Polyurethan-Schaum nach allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung Nr. Z-33.9-901 sein.

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

2.2.2 Wärmedämmstoffe

Als Wärmedämmung dürfen die nachfolgenden Dämmstoffplatten angewendet werden. Im Bereich von Fensterlaibungen dürfen die angegebenen Dicken unterschritten werden. Der Abfall der Festigkeitseigenschaften aller Dämmplatten aus Mineralwolle durch Feuchteeinwirkung darf 30 % nicht überschreiten. Es dürfen nur Dämmplatten aus den Mineralwolle eingebaut werden, deren Verwendung durch die Chemikalien-Verbotsverordnung vom 19. Juli 1996 (Bundesgesetzblatt Teil I S. 1151), zuletzt geändert gemäß der Bekanntmachung vom 25. Mai 2000 (Bundesgesetzblatt Teil I S. 747), nicht untersagt ist.

2.2.2.1 Polystyrol-Hartschaum (EPS)

Die schwerentflammbaren Dämmstoffplatten (Baustoffklasse DIN 4102-B1 nach DIN 4102-1) aus expandiertem Polystyrol in einer Dicke von 40 mm bis 400 mm müssen der Norm DIN EN 13163 mit folgenden Eigenschaften gemäß Bezeichnungsschlüssel nach Norm: T2 – L2 – W2 – S2 – P4 – DS(70,-)2 – DS(N)2 entsprechen sowie eine Zugfestigkeit nach DIN EN 1607 von mindestens 100 kPa*, einem Schubmodul G nach DIN EN 12090 von mindestens 1 MPa und höchstens 3 MPa aufweisen. Es dürfen auch für die Anwendung in WDVS allgemein bauaufsichtlich zugelassene EPS-Dämmstoffplatten verwendet werden.

Der Mittelwert der Rohdichte, geprüft nach DIN EN 1602, darf 30 kg/m³ nicht überschreiten.

Bei Verwendung des Klebeschaums "Sto-Turbofix" müssen die Ränder der Dämmstoffplatten eine Nut- und Federprofilierung aufweisen.

2.2.2.2 Mineralwolle-Dämmplatten (HD)

Die nichtbrennbaren Mineralwolle-Dämmplatten (Brandverhalten Klasse A1 oder A2-s1,d0 nach DIN EN 13501-1) mit Mineralfasern hauptsächlich ausgerichtet in Plattenebene in einer Dicke von 40 mm bis 200 mm müssen der Norm DIN EN 13162 mit folgenden Eigenschaften gemäß Bezeichnungsschlüssel nach Norm: T5 – DS(T+) – WL(P) entsprechen sowie eine Druckfestigkeit oder eine Druckspannung bei 10 % Stauchung nach DIN EN 826 von mindestens 40 kPa* und eine Zugfestigkeit nach DIN EN 1607 von mindestens 14 kPa* aufweisen. Es dürfen auch für die Anwendung in WDVS allgemein bauaufsichtlich zugelassene Mineralwolle-Dämmstoffplatten verwendet werden.

2.2.2.3 Mineralwolle-Dämmplatten (VV)

Die nichtbrennbaren Mineralwolle-Dämmplatten (Brandverhalten Klasse A1 oder A2-s1,d0 nach DIN EN 13501-1) mit Mineralfasern hauptsächlich ausgerichtet in Plattenebene in einer Dicke von 40 mm bis 200 mm müssen der Norm DIN EN 13162 mit folgenden Eigenschaften gemäß Bezeichnungsschlüssel nach Norm: T5 – DS(T+) – WL(P) entsprechen sowie eine Druckfestigkeit oder eine Druckspannung bei 10 % Stauchung nach DIN EN 826 von mindestens 4 kPa* und eine Zugfestigkeit nach DIN EN 1607 von mindestens 5 kPa* aufweisen. Es dürfen auch für die Anwendung in WDVS allgemein bauaufsichtlich zugelassene Mineralwolle-Dämmstoffplatten verwendet werden.

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

2.2.2.4 Mineralwolle-Lamellendämmplatten

Die nichtbrennbaren Mineralwolle-Lamellendämmplatten (Brandverhalten Klasse A1 oder A2-s1,d0 nach DIN EN 13501-1) mit Mineralfasern hauptsächlich ausgerichtet senkrecht zur Plattenebene in einer Dicke von 40 mm bis 200 mm müssen der Norm DIN EN 13162 mit folgenden Eigenschaften gemäß Bezeichnungsschlüssel nach Norm: T5 – DS(T+) – WL(P) entsprechen sowie eine Druckfestigkeit oder eine Druckspannung bei 10 % Stauchung nach DIN EN 826 von mindestens 40 kPa*, eine Zugfestigkeit nach DIN EN 1607 von mindestens 80 kPa*, eine Scherfestigkeit nach DIN EN 12090 von mindestens 20 kPa* und einen Schubmodul nach DIN EN 12090 von mindestens 1 MPa aufweisen. Es dürfen auch für die Anwendung in WDVS allgemein bauaufsichtlich zugelassene Mineralwolle-Dämmstoffplatten verwendet werden.

Diese Dämmstoffplatten dürfen auch dann Verwendung finden, wenn sie mindestens auf der dem Untergrund zugewandten Seite beschichtet sind. Die Zusammensetzung der Beschichtung muss mit der beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegten Rezeptur übereinstimmen.

2.2.3 Bewehrungen

Die Bewehrungen "Sto-Glasfasergewebe", "Sto-Glasfasergewebe F" und "Sto-Abschirmgewebe AES" 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	Textilglas-Gittergewebe		
	Gewebe 1: "Sto-Glasfasergewebe"	Gewebe 2: "Sto-Glasfasergewebe F"	Gewebe 3: "Sto-Abschirmgewebe AES"
Flächengewicht	ca. 155 g/m ²	ca. 165 g/m ²	ca. 175 g/m ²
Maschenweite	ca. 6 mm x 6 mm	ca. 4 mm x 4 mm	ca. 5 mm x 5 mm
Reißfestigkeit im Anlieferungszustand geprüft nach DIN 53857-1	≥ 1,75 kN/5 cm	≥ 1,75 kN/5 cm	≥ 1,75 kN/5 cm
Anwendung in den Unterputzen	alle	alle	alle außer Sto Level Duo Sto Level DuoPlus

Tabelle 2:

Lagerzeit und Temperatur	Lagermedium	restliche Reißfestigkeit [kN/5 cm]		
		Gewebe 1 (s. Tabelle 1)	Gewebe 2 (s. Tabelle 1)	Gewebe 3 (s. Tabelle 1)
28 Tage bei 23 °C	5 % Natronlauge	≥ 0,85	≥ 0,85	≥ 0,85
6 Stunden bei 80 °C	alkalische Lösung pH-Wert 12,5	≥ 0,85	≥ 0,85	≥ 1,35
24 Stunden Wasserlagerung bei 50 °C und 24 Stunden Trocknung bei 50 °C		-	-	-

2.2.4 Unterputze

Die Unterputze "StoLevel Uni", "StoLevel Duo", "StoLevel DuoPlus", "StoLevel Novo", "StoArmat Novo", "Sto-Armierungsputz", "StoLevel Classic", "StoLevel Classic QS" und "Sto-Armierungsputz QS" müssen mit den gleichnamigen Klebemörteln nach Abschnitt 2.2.1 dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung identisch sein.

Der Unterputz "Sto-Ausgleichsmörtel F" muss ein Werk trockenmörtel nach DIN EN 998-1 sein.

Der Unterputz "StoPrefa Armat" muss eine zementfreie, pastöse Kunstharzdispersion in Anlehnung an DIN 18558 sein.

Die Produkteigenschaften sind Anlage 3 zu entnehmen.



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

2.2.5 Haftvermittler

Die Haftvermittler zwischen Unter- und Oberputz "Sto-Putzgrund" und "Sto-Putzgrund QS" müssen pigmentierte Styrol-Acrylat-Dispersionen sein, der Haftvermittler "StoPrep Miral" muss eine pigmentierte Wasserglas/Styrol-Acrylat-Dispersion sein.

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

2.2.6 Oberputze

Die zulässigen Oberputze sind in den Anlagen 2.1, 2.2 bzw. 2.3 und 3 zusammengestellt. Die Zusammensetzung der Oberputze muss mit den beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegten Rezepturen und weiteren Angaben übereinstimmen.

2.2.7 Zubehörteile

Zubehörteile wie z. B. Sockel-, Kanten- und Fugenprofile müssen mindestens aus normal-entflammaren Baustoffen (Baustoffklasse DIN 4102-B2) bestehen. Die maximale Länge darf 3 m nicht überschreiten. Die eingesetzten Zubehörteile müssen mit dem verwendeten Putzsystem materialverträglich sein.

2.2.8 Dübel

Die Dämmstoffplatten nach Abschnitt 2.2.2 dürfen nur mit Dübeln, die zur Befestigung von Wärmedämm-Verbundsystemen 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.

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.

2.2.9 Wärmedämm-Verbundsysteme

Die Wärmedämm-Verbundsysteme müssen aus den Produkten nach Abschnitt 2.2.1 bis 2.2.8 bestehen sowie im Aufbau den Angaben in der Anlage 1 und 2.1 bis 2.4 entsprechen; der Einsatz eines Haftvermittlers nach Abschnitt 2.2.5 richtet sich nach den Angaben in Anlage 3.

Die eingebauten Wärmedämm-Verbundsysteme nach Anlage 2.1, 2.2 und 2.4 müssen die Anforderungen an schwerentflammare Baustoffe (Baustoffklasse DIN 4102-B1 nach DIN 4102-1: 1998-05, Abschnitt 6.1) erfüllen.

Die eingebauten Wärmedämm-Verbundsysteme nach Anlage 2.3 müssen die Anforderungen an nichtbrennbare Baustoffe (Baustoffklasse DIN 4102-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 2.2.8 sind werksseitig herzustellen.

2.3.2 Verpackung, Transport, Lagerung

Alle für das Wärmedämm-Verbundsystem eines Bauvorhabens erforderlichen Bauprodukte nach Abschnitt 2.2.1 bis 2.2.8 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 2.2.6 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 sind außerdem anzugeben:

- Bezeichnung des Bauproduktes
- Rohdichte der EPS-Dämmstoffplatten (nur wenn Rohdichte $\leq 20 \text{ kg/m}^3$ ist)
- Schubmodul der EPS-Dämmstoffplatten (nur wenn Schubmodul $\leq 2 \text{ MPa}$ ist)
- "Brandverhalten siehe allgemeine bauaufsichtliche Zulassung"
- Verwendbarkeitszeitraum (nur Bauprodukte nach Abschnitt 2.2.1, 2.2.4, 2.2.5 und 2.2.6 bis 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 der Klebemörtel, des Klebeschaums, der Unterputze, der Dämmstoffplatten und der Wärmedämm-Verbundsysteme 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, des Klebeschaums, der Unterputze, der Dämmstoffplatten und der Wärmedämm-Verbundsysteme eine hierfür anerkannte Zertifizierungsstelle sowie eine hierfür anerkannte Überwachungsstelle einzuschalten. Für die Wärmedämm-Verbundsysteme gilt der Antragsteller dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung (siehe Abschnitt 2.3.2) als Hersteller in diesem Sinne.

Ist der Hersteller der WDVS nicht auch Hersteller der verwendeten Produkte, so muss er vertraglich sicherstellen, dass die für die 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 Bewehrungen, der Haftvermittler 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. Falls die Prüfstelle die Erstprüfung nicht vollständig selbst durchführen kann, muss sie mit anderen anerkannten Prüfstellen zusammenarbeiten, bleibt aber für den Prüfbericht insgesamt verantwortlich.

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 Wärmedämm-Verbundsysteme insgesamt sind die "Richtlinien zum Übereinstimmungsnachweis schwerentflammbarer Baustoffe (Baustoff-

klasse DIN 4102-B1) nach allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung¹ bzw. die "Richtlinien zum Übereinstimmungsnachweis nichtbrennbarer Baustoffe (Baustoffklasse DIN 4102-A) 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, den Klebeschaum, die Unterputze, die Dämmstoffplatten und die Wärmedämm-Verbundsysteme 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 bzw. Nichtbrennbarkeit der Wärmedämm-Verbundsysteme insgesamt zu überprüfen.

Für die Durchführung der Überwachung und Prüfung hinsichtlich des Brandverhaltens der Wärmedämm-Verbundsysteme insgesamt gelten außerdem die "Richtlinien zum Übereinstimmungsnachweis schwerentflammbarer Baustoffe (Baustoffklasse DIN 4102-B1) nach allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung"¹ bzw. die "Richtlinien zum Übereinstimmungsnachweis nichtbrennbarer Baustoffe (Baustoffklasse DIN 4102-A) 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 und der Haftvermittler sind die im Abschnitt 2.2.3 und 2.2.5 genannten Produkteigenschaften zu prüfen. Bei der Erstprüfung der Oberputze nach Abschnitt 2.2.6 sind mindestens die Prüfungen nach Anlage 4 durchzuführen.

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



3 Bestimmungen für Entwurf und Bemessung

3.1 Allgemeines

Für die Wärmedämm-Verbundsysteme (WDVS) dürfen nur die im Abschnitt 2.2 und Anlage 2.1, 2.2, 2.3 bzw. 2.4 genannten Bauprodukte verwendet werden.

Von den in Abschnitt 2.2.8 genannten Dübeln dürfen nur die für den vorliegenden Untergrund allgemein bauaufsichtlich zugelassenen verwendet werden.

3.2 Standsicherheitsnachweis

Der Nachweis der Standsicherheit für den in Abschnitt 1.2 dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung genannten Anwendungsbereich der Wärmedämm-Verbundsysteme ist für Gebäude, beansprucht durch Winddruck w_e (Windsoglast) gemäß Anlage 5.1 bzw. 5.2 im Zulassungsverfahren erbracht worden. Die Windlasten ergeben sich aus DIN 1055-4. Bei Ausführung des WDVS nach Anlage 7 ist der standsicherere Einbau der Fenster gesondert zu beurteilen.

Zur Überbrückung von Dehnungsfugen in den Außenwandflächen (z. B. der Fugen in der Außenfläche von Plattenbauten bei Verwendung von Dreischichtplatten) dürfen die Wärmedämm-Verbundsysteme nur bei Fugenabständen bis 6,20 m verwendet werden; dabei muss die Dämmstoffdicke mindestens 60 mm betragen und die Wärmedämm-Verbundsysteme müssen aus den Unterputzen "StoLevell Uni" ($d \approx 3$ mm), "StoLevell Duo" ($d \approx 4$ mm), "Sto-Ausgleichsmörtel F" ($d \approx 3,5$ mm), "StoArmat Novo" ($d \approx 10$ mm), "Sto-Armierungsputz" ($d \approx 2,5$ mm), "Sto-Armierungsputz QS" ($d \approx 2,5$ mm), "StoLevell Classic" ($d \approx 2,5$ mm) oder "StoLevell Classic QS" ($d \approx 2,5$ mm) mit dem zugehörigen Bewehrungsgewebe gemäß Tabelle 1 und den dünn-schichtigen Oberputzen ($d_{\text{Oberputz}} \leq d_{\text{Unterputz}}$) nach Anlage 2.1, 2.2, 2.3 bzw. 2.4 bestehen. Der Schubmodul G von Polystyrol-Hartschaumplatten nach DIN EN 13163 darf dabei 2 MPa nicht überschreiten. Alle anderen, in diesem Bescheid allgemein bauaufsichtlich zugelassenen Bauprodukte dürfen zur Überbrückung von Dehnungsfugen nicht verwendet werden.

Die zulässige Beanspruchung der Dübel ist entsprechend dem Verankerungsgrund (Wand) der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung für die Dübel nach Abschnitt 2.2.8 dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung zu entnehmen. Mögliche Verwendungsbeschränkungen in den allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassungen der Dübel sind zu beachten.

Für die Mindestanzahl der erforderlichen Dübel gilt Anlage 5.1 bzw. 5.2. Bei Verwendung von Dämmstoffplatten, die für die Verwendung in WDVS allgemein bauaufsichtlich zugelassen sind, gelten die Angaben zu den Befestigungsmitteln in den jeweiligen Dämmstoffzulassungen.

Die Wärmedämm-Verbundsysteme nach dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung werden 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). Sofern Dämmstoffe speziell für die Verwendung in Wärmedämm-Verbundsystemen 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:



Tabelle 3:

	Dämmstoff				
	Polystyrol-Hartschaum (EPS)	Mineralwolle-Dämmplatten (Typ HD)		Mineralwolle-Dämmplatten (Typ WV)	Mineralwolle-Lamellendämmplatten
Dämmstoffdicke Neusystem [mm]	≥ 40	< 60	≥ 60	≥ 40	≥ 40
Dübeltellerdurchmesser [mm]	≥ 60			≥ 60 ^{*)}	140
WDVS-Lastklasse zul N _{R,WDVS} [kN]	0,15	0,15	0,167	0,15	0,167
* Dübel sind durch das Gewebe zu setzen					

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

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

und

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

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 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:

Tabelle 4:

	Dämmstoff				
	Polystyrol-Hartschaum (EPS)		Mineralwolle-Dämmplatten (Typ HD)	Mineralwolle-Dämmplatten (Typ WV)	Mineralwolle-Lamellendämmplatten
Dämmstoffdicke Neusystem [mm]	< 60	≥ 60	< 60	≥ 60	≥ 40
Mindestdübelanzahl [Stück/m ²]	5	4	5		4

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 4108-4:2004-07, 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, Klebschaum und Putze sind zu vernachlässigen. Die Minderung der Wärmedämmung durch die Wärmebrückenwirkung der Dübel muss dabei nach Anlage 6 berücksichtigt werden.



Die Wärmedämm-Verbundsysteme "StoTherm Classic MW" und "StoTherm Classic L" sind im eingebauten Zustand schwerentflammbar (Baustoffklasse DIN 4102-B1 nach DIN 4102-1).

4 Bestimmungen für die Ausführung

4.1 Aufbau

Die Wärmedämm-Verbundsysteme müssen nach den Anlagen 1 und 2.1, 2.2, 2.3 bzw. 2.4 ausgeführt werden.

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

Der Klebeschaum "Sto-Furbifix" darf nur in Verbindung mit Dämmstoffplatten aus Polystyrol-Hartschaum nach Abschnitt 2.2.2.1 mit einer Nut- und Feder-Profilierung verwendet werden.

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.

4.2 Anforderungen an den Antragsteller

Der Antragsteller ist verpflichtet, alle mit Entwurf und Ausführung der Wärmedämm-Verbundsysteme 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 9 (Information für den Bauherrn) 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 ≤ 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 und Klebeschaum

Die Klebemörtel "StoArmat Novo", "Sto-Baukleber", "Sto-Baukleber QS", "StoLevell Uni" und "StoLevell Duo" müssen vor der Verarbeitung mit Wasser im Mischungsverhältnis 4 : 1 (Trockenmörtel : Wasser) und der Klebemörtel "StoLevell Novo" muss vor der Verarbeitung mit Wasser im Mischungsverhältnis 3 : 1 (Trockenmörtel : Wasser) gebrauchsfertig eingestellt gebrauchsfertig eingestellt und nach den Vorgaben des Herstellers gemischt werden.

Die Klebemörtel "Sto-Armierungsputz", "Sto-Armierungsputz QS", "StoLevell Classic", "StoLevell Classic QS" sind verarbeitungsfertige, pastöse Kunstharzdispersionen.

Der Klebeschaum "Sto-Turbofix" ist ein verarbeitungsfertiger, einkomponentiger Polyurethan-Schaum.

Die Klebemörtel sind mit einer Nassauftragsmenge nach Anlage 2.1, 2.2, 2.3 bzw. 2.4 auf die Dämmstoffplatten aufzubringen.

4.6 Anbringen der Dämmstoffplatten

4.6.1 Allgemeines

Beschädigte Dämmstoffplatten dürfen nicht eingebaut werden.

4.6.2 Stürze und Laibungen

Bei Dämmstoffplatten aus Polystyrol-Hartschaum mit Dicken über 100 mm muss für schwerentflammbare Wärmedämm-Verbundsysteme (Baustoffklasse DIN 4102-B1 nach DIN 4102-1) aus Brandschutzgründen oberhalb jeder Öffnung im Bereich der Stürze ein mindestens 200 mm breiter und mindestens 300 mm seitlich überstehender (links und rechts der Öffnung) nichtbrennbarer Mineralwolle-Dämmstreifen (Brandverhalten Klasse A1 oder A2-s1,d0 nach DIN EN 13501-1) vollflächig angeklebt und zusätzlich angedübelt werden; 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 (Brandverhalten Klasse A1 oder A2-s1,d0 nach DIN EN 13501-1) zu verwenden.

Bei Dämmstoffdicken > 100 mm bis maximal 200 mm darf die Ausführung von Mineralwollestürzen oberhalb jeder Öffnung 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 Mineralwolle-Lamellenstreifen (Brandverhalten Klasse A1 oder A2-s1,d0 nach DIN EN 13501-1; Rohdichte 80 kg/m³ bis 100 kg/m³; hergestellt aus Steinfasern) bestehen. Er ist so anzuordnen, dass ein maximaler Abstand von 0,5 m zwischen Unterkante Sturz und Unterkante Brandriegel eingehalten wird. In Kantenbereichen ist das Bewehrungsgewebe zusätzlich mit Gewebeeckwinkeln zu verstärken.

Bei Verwendung von 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 Wärmedämm-Verbundsystemzulassung und die Bestimmungen zur Sturz- bzw. Laibungsausbildung in der jeweiligen Dämmstoffzulassung zu beachten

4.6.3 Verklebung

Die Dämmstoffplatten sind mit einem Klebemörtel oder Klebeschaum nach Abschnitt 2.2.1 passgenau im Verband anzukleben. Zwischen den Platten dürfen keine offenen Fugen entstehen. Unvermeidbare Spalten müssen mit gleichwertigen Dämmstoffen geschlossen werden. In die Fugen darf kein Klebemörtel gelangen. Zur Vermeidung von Wärmebrücken dürfen die Kanten nicht bestrichen oder verschmutzt sein.

Bei Verwendung von Klebemörteln sind die Dämmstoffplatten aus Polystyrol-Hartschaum nach Abschnitt 2.2.2.1 oder aus Mineralwolle nach Abschnitt 2.2.2.2 und 2.2.2.3 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.

Dämmstoffplatten nach Abschnitt 2.2.2.1 bis 2.2.2.3 dürfen auch, Mineralwolle-Lamellendämmplatten nach Abschnitt 2.2.2.4 müssen, vollflächig verklebt werden. Bei Dämmstoffplatten aus Mineralwolle muss der Klebemörtel in die Oberfläche der Dämmstoffplatte eingearbeitet werden (Press-Spachtelung). In einem zweiten Arbeitsgang ist der Klebemörtel "frisch in frisch" vollflächig auf die Dämmstoffplatte aufzutragen. Bei Verwendung vorbeschichteter Dämmstoffplatten darf der Klebemörtel in einem Arbeitsgang auf die vorbeschichtete Seite der Dämmstoffplatte aufgetragen werden.

Bei Verwendung vorbeschichteter Mineralwolle-Lamellendämmplatten nach Abschnitt 2.2.2.4 darf der Klebemörtel auch vollflächig oder teilflächig auf den Untergrund aufgetragen werden. Bei vollflächigem Auftragen ist der Klebemörtel unmittelbar vor dem Ansetzen der Dämmstoffplatten mit einer Zahntraufel aufzukämmen. Bei teilflächigem Auftragen muss der Klebemörtel so auf die Wandoberfläche gespritzt werden, dass mindestens 50 % der Fläche durch Mörtelstreifen bedeckt sind. Die Kleberwülste müssen ca. 5 cm breit und in Wulstmitte mindestens 10 mm dick sein. Der Achsabstand darf 10 cm nicht überschreiten (siehe Anlage 1). Die Dämmstoffplatten sind unverzüglich,

spätestens nach 10 Minuten, mit der beschichteten Seite in das frische Klebemörtelbett einzudrücken, einzuschwimmen und anzupressen.

Bei Verwendung von Dämmstoffplatten aus Polystyrol-Hartschaum nach Abschnitt 2.2.2.1 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.

Bei Verwendung des Klebeschaums "Sto-Turbofix" sind die Dämmstoffplatten nach Abschnitt 2.2.2.1 durch Auftragen eines umlaufenden randnahen Wulstes und mit einem eingeschlossenen Wulst in M- oder W-Form so zu versehen, dass eine Verklebung von mindestens 40 % erreicht wird. Der Klebeschaumauftrag erfolgt mit einer Pistole.

4.6.4 Verdübelung

Bei der Verdübelung unter dem Bewehrungsgewebe sind die Dübel nach dem Erhärten des Klebemörtels bzw. des Klebeschaums 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.

Mineralwolle-Dämmplatten nach Abschnitt 2.2.2.3 und 2.2.2.4 müssen durch das Bewehrungsgewebe verdübelt werden.

Die Dämmstoffplatten nach Abschnitt 2.2.2.4 dürfen auch unter dem Bewehrungsgewebe mit Dübeln, die zur Befestigung von Wärmedämm-Verbundsystemen allgemein bauaufsichtlich zugelassen sind, befestigt werden, sofern die Dämmstoffhalteteller einen Durchmesser von 140 mm haben.

Die Dübeltypen, die Lage der Dübel und die Anzahl der zu setzenden Dübel sind Abschnitt 2.2.8 bzw. Anlage 5.1 bzw. 5.2 zu entnehmen. Mögliche Verwendungsbeschränkungen in den allgemeinen bauaufsichtlichen 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 2.2.4 in einer Dicke nach Anlage 2.1, 2.2, 2.3 bzw. 2.4 auf die Dämmstoffplatten aufzubringen. Bei Dämmstoffplatten aus Mineralwolle muss der Unterputz in die Oberfläche der Dämmstoffplatte eingearbeitet werden (Press-Spachtelung). In einem zweiten Arbeitsgang ist der Unterputz "frisch in frisch" vollflächig auf die Dämmstoffplatte aufzutragen. Bei maschinell aufgetragenem Unterputz oder bei Verwendung beidseitig vorbeschichteter Mineralwolle-Lamellendämmplatten darf der Unterputz in einem Arbeitsgang aufgetragen werden und wird dann eben gezogen. 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.

Vor Aufbringen des Oberputzes darf der Unterputz mit einem geeigneten Haftvermittler nach Abschnitt 2.2.5 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 2.2.6 nach den Vorgaben des Herstellers anzurühren und in einer Schichtdicke nach Anlage 2.1, 2.2, 2.3 bzw. 2.4 dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung aufzubringen.



4.8 Überbrückung von Dehnungs- und Anschlussfugen

Bei der Überbrückung von Dehnungsfugen in Außenwandflächen sind die Vorgaben aus Entwurf und Bemessung zu beachten (siehe Abschnitt 3.2). Dehnungsfugen zwischen Gebäudeteilen müssen mit Dehnungsprofilen im Wärmedämm-Verbundsystem berücksichtigt werden.

Anschlussfugen an bestehende Bauteile sind schlagregendicht zu schließen.

4.9 Weitere Hinweise

Als unterer Abschluss der Wärmedämm-Verbundsysteme 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.

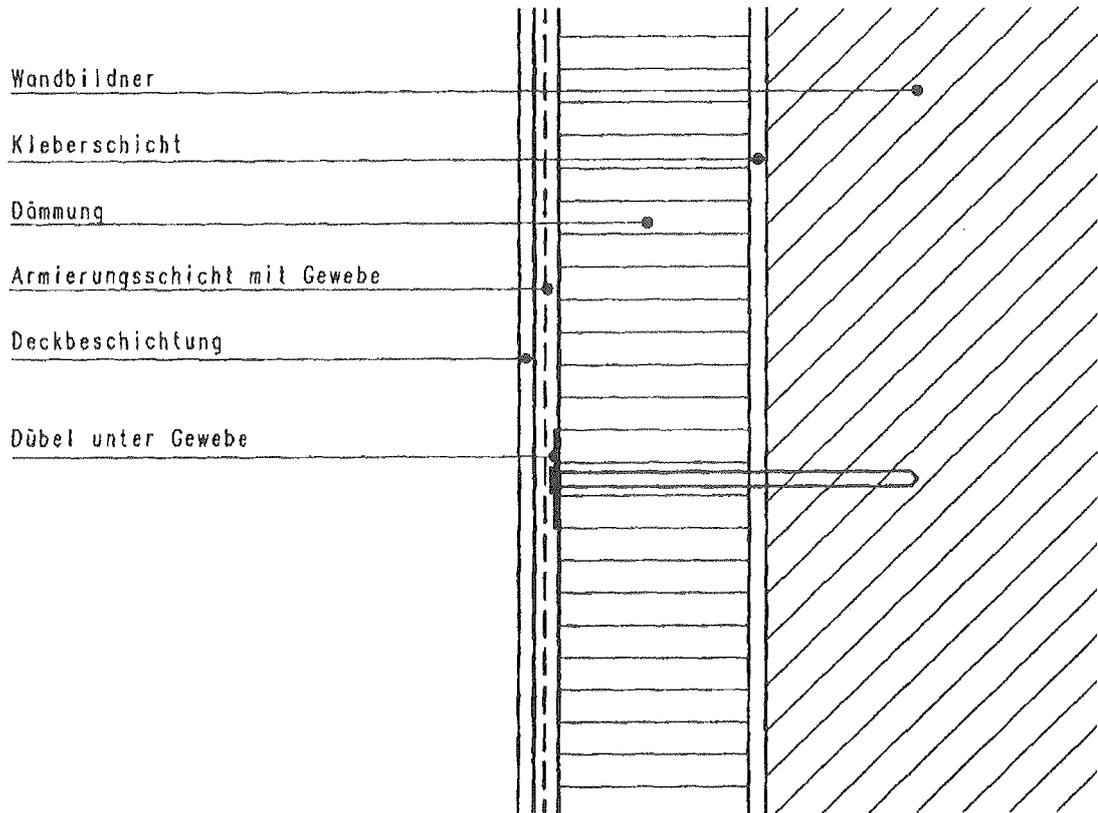
Der obere Abschluss der Wärmedämm-Verbundsysteme muss gegen Witterungseinflüsse abgedeckt werden.

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 – wie z. B. bedingt durch den Einbau von Rollladenkästen oder den Einbau der Fenster vor die Rohbaukante der Außenwand innerhalb des Wärmedämm-Verbundsystems mit Ausnahme der in den Anlagen 2.1 und 2.2 und in Verbindung mit Anlage 8 dafür zugelassenen Produkte – sind im Einzelfall zu beurteilen und bedürfen ggf. zusätzlicher Nachweise.

Klein





<p>Sto AG Ehrenbachstraße 1 79780 Stühlingen</p>	<p>Zeichnerische Darstellung der WDVS "StoTherm ..." "Sto Vario", "Sto Classic", "Sto Mineral", "Sto Mineral L", "Sto Classic L" und "Sto Classic MW",</p>	<p>Anlage 1 der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Nr. Z-33.43-61 vom 29. März 2007</p>
--	--	--

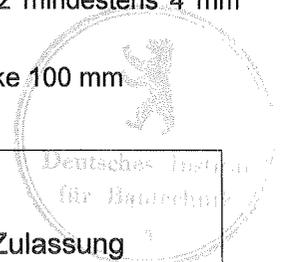


Schicht	Auftragsmenge (nass) [kg/m ²]	Dicke [mm]
Klebmörtel: Sto-Baukleber Sto-Baukleber QS Sto-Armierungsputz Sto-Armierungsputz QS StoLevell Classic StoLevell Classic QS StoLevell Duo StoLevell DuoPlus StoLevell Novo Klebeschäum: Sto-Turbofix	ca. 4,0 ca. 4,0 2,5 - 4,0 2,5 - 4,0 2,5 - 4,0 2,5 - 4,0 ca. 4,0 ca. 4,5 ca. 4,0 0,10 – 0,25	Wulst-Punkt oder vollflächige, ggf. teilflächige Verklebung Randwulst mit Wulst in M- oder W-Form
Dämmstoff: befestigt mit Dübeln nach Abschnitt 2.2.8 EPS-Hartschaumplatten nach Abschnitt 2.2.2.1	-	40 bis 400 ¹
Unterputze: Sto-Armierungsputz Sto-Armierungsputz QS StoLevell Classic StoLevell Classic QS	ca. 2,5 – 3,5 ca. 2,5 – 3,5 ca. 2,5 – 3,5 ca. 2,5 – 3,5	ca. 1,5 – 3,5 ca. 1,5 – 3,5 ca. 1,5 – 3,5 ca. 1,5 – 3,5
Bewehrungen: Sto-Glasfasergewebe Sto-Glasfasergewebe fein Sto-Abschirmgewebe AES	ca. 0,155 ca. 0,165 ca. 0,175	- - -
Oberputze: Stolit (K / R / MP) Stolit QS (K / R / MP) Stolit Effect ² Stolit Milano ² StoSilco (K / R / MP) StoSilco QS (K / R / MP) klinkerartigvorgefertigtes Putzteil: Sto-Flachverblender mit Sto-Klebe- und Fugenmörtel ³ StoNivellit StoLotusan (K / R / MP)	2,2 - 5,0 2,2 - 5,0 ca. 4,5 - 5,5 1,5 - 3,0 3,0 - 4,5 2,5 - 4,5 5,0 - 9,0 2,5 - 3,5 2,5 - 5,0	bis ca. 3,0 bis ca. 3,0 ca. 2,0 - 3,0 ca. 1,5 bis ca. 3,0 bis ca. 3,0 4,0 - 7,0 bis ca. 3,0 bis ca. 3,0

K = Kratzputz; R = Reibputz; MP = Modellierputz

- ¹ Es sind die Bestimmungen für die Ausführung nach Abschnitt 4.1 sowie Abschnitt 4.6.2 und Abschnitt 3.4 zu beachten.
- ² Bei Dämmstoffdicken > 100 mm muss die Gesamtputzdicke von Unter- und Oberputz mindestens 4 mm betragen
- ³ Bei Verwendung dieser Schlussbeschichtung beträgt die höchstzulässige Dämmstoffdicke 100 mm

Sto AG Ehrenbachstraße 1 79780 Stühlingen	Aufbau des schwerentflammaren Systems "StoTherm Classic"	Anlage 2.1 der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Nr. Z-33.43-61 vom 29. März 2007
---	---	---



Schicht	Auftragsmenge (nass) [kg/m ²]	Dicke [mm]
Klebemörtel: Sto-Baukleber Sto Baukleber QS StoLevell Uni StoLevell Duo StoLevell DuoPlus Sto-Armierungsputz Sto-Armierungsputz QS StoLevell Classic StoLevell Classic QS StoArmat Novo StoLevell Novo Klebeschaum: Sto-Turbofix	ca. 4,0 ca. 4,0 ca. 4,0 ca. 4,0 ca. 4,5 2,5 - 4,0 2,5 - 4,0 2,5 - 4,0 2,5 - 4,0 ca. 1,0 - 5,0 ca. 4,0 0,10 – 0,25	Wulst-Punkt oder vollflächige, ggf. teilflächige Verklebung Randwulst mit Wulst in M- oder W-Form
Dämmstoff: befestigt mit Dübeln nach Abschnitt 2.2.8 EPS-Hartschaumplatten nach Abschnitt 2.2.2.1	-	40 bis 400 ¹
Unterputze: StoLevell Uni Sto-Ausgleichsmörtel F StoArmat Novo StoLevell Duo StoLevell DuoPlus StoLevell Novo	3,5 - 4,5 ca. 4,5 5,0 - 15,0 4,0 - 6,0 4,5 - 6,0 4,5 - 6,5	ca. 2,5 - 5,0 ca. 3,5 - 6,0 ca. 5,0 - 15,0 ca. 3,0 - 5,0 ca. 3,0 - 5,0 ca. 5,0 - 10,0
Bewehrungen: Sto-Glasfasergewebe Sto-Glasfasergewebe F Sto-Abschirmgewebe AES ²	0,155 0,165 0,175	- - -
Haftvermittler: Sto-Putzgrund Sto-Putzgrund QS StoPrep Miral	ca. 0,30 ca. 0,30 ca. 0,30	- - -
Oberputze: Stolit (K / R / MP) Stolit QS (K / R / MP) Stolit Effect Stolit Milano StoSilco (K / R / MP) StoSilco QS (K / R) klinkerartig vorgefertigtes Putzteil: Sto-Flachverblender mit Sto-Klebe- und Fugenmörtel ³ StoMarlit (K / R) StoMiral Nivell F StoMiral Nivell G StoMiral Terrazzo StoSil (K / R / MP) StoNivellit Sto-Silikatputz (K / R) StoMiral (K / R / MP) Sto-Strukturputz (K / R) StoLotusan (K / R / MP) Mineralische Putze nach DIN EN 998-1 ⁴	2,2 - 5,0 2,2 - 5,0 ca. 4,5 - 5,5 1,5 - 3,0 3,0 - 4,5 2,5 - 4,5 5,0 - 9,0 2,2 - 5,0 ca. 3,0 - 7,0 ca. 3,0 - 7,0 ca. 2,5 - 4,0 2,2 - 4,4 2,2 - 3,5 3,5 - 5,0 2,0 - 6,5 3,0 - 5,0 2,5 - 5,0 ca. 25	bis ca. 3,0 bis ca. 3,0 ca. 2,0 - 3,0 ca. 1,5 bis ca. 3,0 bis ca. 3,0 4,0 - 7,0 bis ca. 3,0 ca. 2,0 - 5,0 ca. 2,0 - 5,0 ca. 3,0 - 4,0 bis ca. 3,0 bis ca. 3,0 ca. 6,0 bis ca. 4,0 bis ca. 3,0 bis ca. 15,0

K = Kratzputz; R = Reibputz; MP = Modellierputz

¹ Es sind die Bestimmungen für die Ausführung nach Abschnitt 4.1 sowie Abschnitt 4.6.2 und für den Brandschutz nach Abschnitt 3.4 zu beachten.

² Das Gewebe darf nicht mit dem Unterputz "StoLevell Duo" und "StoLevell DuoPlus" verwendet werden.

³ Bei Verwendung dieser Schlussbeschichtung beträgt die höchstzulässige Dämmschichtdicke 100 mm.

⁴ Oberputz ist nicht geeignet zur Überbrückung von Dehnungsfugen

Sto AG Ehrenbachstraße 1 79780 Stühlingen	Aufbau des schwerentflammaren Systems "StoTherm Vario"	Anlage 2.2 der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Nr. Z-33.43-61 vom 29. März 2007
---	---	---



Schicht	Auftragsmenge (nass) [kg/m ²]	Dicke [mm]
Klebemörtel: Sto-Baukleber Sto-Baukleber QS StoLevell Uni StoLevell Duo StoLevell DuoPlus StoArmat Novo StoLevell Novo	ca. 1,0 – 5,0 ca. 1,0 – 5,0 ca. 1,0 – 5,0 ca. 1,0 – 5,0 ca. 4,5 – 7,5 ca. 1,0 – 5,0 ca. 1,0 – 5,0	Wulst-Punkt oder vollflächige, ggf. teilflächige Verklebung
Dämmstoffe: <u>befestigt mit Dübeln nach Abschnitt 2.2.8:</u> - WDVS "StoTherm Mineral": Minerawolle nach Abschnitt 2.2.2.2 bzw. 2.2.2.3 - WDVS "StoTherm Mineral L": Mineralwolle-Lamelle nach Abschnitt 2.2.2.4	- -	40 bis 200 40 bis 200
Unterputze: StoLevell Uni Sto-Ausgleichsmörtel F StoLevell Duo StoLevell DuoPlus StoArmat Novo StoLevell Novo	ca. 5,0 ca. 5,0 4,0 – 7,0 ca. 4,5 – 6,0 5,0 – 15,0 6,0 – 12,0	ca. 3,0 ca. 4,0 ca. 3,0 – 7,0 ca. 3,0 – 5,0 ca. 5,0 – 15,0 ca. 5,0 – 10,0
Bewehrungen: Sto-Glasfasergewebe Sto-Glasfasergewebe F Sto-Abschirmgewebe AES ¹	0,155 0,165 0,175	- - -
Haftvermittler: Sto-Putzgrund Sto-Putzgrund QS StoPrep Miral	ca. 0,30 ca. 0,30 ca. 0,30	- - -
Oberputze: Sto-Silikatputz (K/R) StoMiral(K/R/MP) Sto-Strukturputz (K/R) StoMiral Terrazzo StoMiral Nivell F StoMiral Nivell G StoMiral Edelkratzputz ² Mineralische Putze nach DIN EN 998-1 ²	2,8 – 5,0 3,5 – 5,0 3,8 – 6,0 2,5 – 4,0 ca. 3,0 – 7,0 ca. 3,0 – 7,0 15,0 – 25,0 ca. 25,0	1,5 – 3,0 1,5 – 3,0 bis ca. 4,0 ca. 3,0 – 4,0 ca. 2,0 – 5,0 ca. 2,0 – 5,0 8,0 – 10,0 bis ca. 15,0

K = Kratzputz, R = Reibeputz

¹ Das Gewebe darf nicht mit dem Unterputz "StoLevell Duo" und "StoLevell DuoPlus" verwendet werden.

² Oberputz ist nicht geeignet zur Überbrückung von Dehnungsfugen in Außenwandflächen

Sto AG Ehrenbachstraße 1 79780 Stühlingen	Aufbau der nichtbrennbaren Systeme "StoTherm Mineral" "StoTherm Mineral L"	Anlage 2.3 der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Nr. Z-33.43-61 vom 29. März 2007
---	---	---



Schicht	Auftragsmenge [kg/m ²]	Dicke [mm]
Klebemörtel: Sto-Baukleber Sto-Baukleber QS Sto-Armierungsputz Sto-Armierungsputz QS StoLevell Classic StoLevell Classic QS StoLevell Duo StoLevell Novo	ca. 1,0 – 5,0 ca. 1,0 – 5,0 2,5 - 4,0 2,5 - 4,0 2,5 - 4,0 2,5 - 4,0 ca. 1,0 – 5,0 ca. 1,0 – 5,0	Wulst-Punkt oder vollflächige, ggf. teilflächige Verklebung
Dämmstoffe: <u>befestigt mit Dübeln nach Abschnitt 2.2.8:</u> - WDVS "StoTherm Classic MW": Mineralwolle nach Abschnitt 2.2.2.2 bzw. 2.2.2.3 - WDVS "StoTherm Classic L": Mineralwolle-Lamelle nach Abschnitt 2.2.2.4	- -	40 bis 200 40 bis 200
Unterputze: Sto-Armierungsputz Sto-Armierungsputz QS StoLevell Classic StoLevell Classic QS	ca. 2,5 – 3,5 ca. 2,5 – 3,5 ca. 2,5 – 3,5 ca. 2,5 – 3,5	1,5 – 3,5 1,5 – 3,5 1,5 – 3,5 1,5 – 3,5
Bewehrungen: Sto-Glasfasergewebe Sto-Glasfasergewebe F Sto-Abschirmgewebe AES	0,155 0,165 0,175	- - -
Oberputze: Stolit (K / R / MP) Stolit QS (K / R / MP) Stolit Effect Stolit Milano StoSilco (K / R / MP) StoSilco QS (K / R / MP) klinkerartigvorgefertigtes Putzteil: Sto-Flachverblender mit Sto-Klebe- und Fugenmörtel ¹ StoNivellit StoLotusan (K / R / MP)	2,2 - 5,0 2,2 - 5,0 ca. 4,5 - 5,5 1,5 - 3,0 3,0 - 4,5 2,5 - 4,5 5,0 - 9,0 2,5 - 3,5 2,5 - 5,0	bis ca. 3,0 bis ca. 3,0 ca. 2,0 - 3,0 ca. 1,5 bis ca. 3,0 bis ca. 3,0 4,0 - 7,0 bis ca. 3,0 bis ca. 3,0

K = Kratzputz, R = Reibputz, MP = Modellierputz

¹ Bei Verwendung dieser Schlussbeschichtung beträgt die höchstzulässige Dämmschichtdicke 100 mm.



Sto Aktiengesellschaft Ehrenbachstraße 1 79780 Stühlingen	Aufbau der WDVS "StoTherm Classic MW" "StoTherm Classic L"	Anlage 2.4 zur allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Nr. Z-33.43-61 vom 29. März 2007
---	--	---

Bezeichnung	Norm	Hauptbinde- mittel	DIN 52617 kapillare Wasser- aufnahme w	DIN 52615 wasserdampf- diffusions- äquivalente Luftschicht- dicke s _d
	[DIN]		[kg/(m ² √h)]	[m]
1. Unterputze:				
StoLevell Uni	EN 998-1	Zement/Kalk	0,06 - 0,09	0,05 - 0,25
Sto-Ausgleichmörtel F	EN 998-1	Zement	0,05 - 0,08	0,05 - 0,25
StoArmat Novo	EN 998-1	Zement	0,10 - 0,20	0,05 - 0,50
StoLevell Novo	EN 998-1	Zement/Kalk	0,10 - 0,15	0,05 - 0,50
StoLevell Duo	EN 998-1	Zement	0,06 - 0,10	0,10 - 0,25
StoLevell DuoPlus	EN 998-1	Zement	0,06 - 0,09	0,10 - 0,18
Sto-Armierungsputz	18558	Styrol-Acrylat	0,03 - 0,06	0,40 - 0,80
Sto-Armierungsputz QS	18558	Reinacrylat	0,03 - 0,06	0,40 - 0,80
StoLevell Classic	18558	Styrol-Acrylat	0,02 - 0,05	0,40 - 1,20
StoLevell Classic QS	18558	Reinacrylat	0,02 - 0,05	0,40 - 1,20
2. Oberputze:				
2.1 ggf. mit Haftvermittler "Sto-Putzgrund"				
Stolit	18558	Styrol-Acrylat/ VAC/E/VC-Copolymer	0,03 - 0,07	0,40 - 0,70
Stolit Effect	18558	Styrol-Acrylat/ VAC/E/VC-Copolymer	0,03 - 0,07	0,40 - 0,70
Stolit Milano	18558	Styrol-Acrylat/ VAC/E/VC-Copolymer	0,05 - 0,06	0,30 - 0,50
StoLotusan	in Anl. an 18558	Styrol-Acrylat/ VC/E/Vinylester	0,02 - 0,07	0,50 - 0,60
StoNivellit	18558	VAC/E/VC-Terpolymer	0,03 - 0,07	0,40 - 0,70
StoSilco	in Anl. an 18558	Styrol-Acrylat/ VAC/E/VC-Copolymer/ Siliconharzemulsion	0,03 - 0,06	0,10 - 0,40
2.2 ggf. mit Haftvermittler "Sto-Putzgrund QS"				
Stolit QS	18558	Reinacrylat	0,03 - 0,07	0,40 - 0,70
StoSilco QS	in Anl. an 18558	Reinacrylat/Silicon- harzemulsion	0,03 - 0,06	0,10 - 0,40
2.3 ggf. mit Haftvermittler "StoPrep Miral"				
StoSil	-	Styrol-Acrylat/ Kaliwasserglas	0,15 - 0,30	0,10 - 0,30
Sto-Silikatputz	-	Wasserglas/ Styrol-Acrylat	0,05 - 0,08	0,10 - 0,30
StoMiral (K / R / MP)	EN 998-1	Zement	0,04 - 0,10	0,02 - 0,20
Sto-Strukturputz	EN 998-1	Zement	0,35 - 0,45	0,10 - 0,30
StoMiral Nivell F	EN 998-1	Zement/Kalk	0,06 - 0,10	0,20 - 0,40
StoMiral Nivell G	EN 998-1	Zement/Kalk	0,06 - 0,10	0,03 - 0,20
StoMiral Terrazzo	EN 998-1	Zement/Kalk		
StoMarlit	18558	Styrol-Acrylat/VAC/E/ VC-Copolymer	0,03 - 0,07	0,40 - 0,70
klinkerartig vorgefertigtes Putzteil: Sto-Flachverblender mit Sto-Klebe- und Fugenmörtel	18558	Styrol-Acrylat	0,03 - 0,07	0,15 - 0,80
Mineralische Putze nach DIN EN 998-1	EN 998-1	Zement/Kalk	< 0,50	0,20 - 0,30



Sto AG Ehrenbachstraße 1 79780 Stühlingen	Oberflächenausführung, Anforderungen	Anlage 3 zur allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Nr. Z-33.43-61 vom 29. März 2007
---	---	---

1. Klebemörtel und Unterputze

Prüfung	Prüfnorm bzw. -vorschrift	Häufigkeit*
1. 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. Trockenrohddichte	DIN EN 1015-10:1999-10	
2. Organisch gebundene Produkte:		
a. Trockenextrakt	ETAG 004, Abschnitt C 1.2	2 x je Produktionswoche
b. Aschegehalt	ETAG 004, Abschnitt C 1.3 450° C	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. Frischmörtelrohddichte	DIN EN 1015-6:1998-12	2 x je Produktionswoche
2. Organisch gebundene Produkte:		
a. Frischmörtelrohddichte	In Anlehnung an DIN EN 1015-6:1998-12	2 x je Produktionswoche
b. Aschegehalt	ETAG 004, Abschnitt C 1.3 450° C	dto

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

3. Dämmstoffplatten

Prüfung	Häufigkeit
a. Rohddichte	gemäß Tabelle B1 der Normen DIN EN 13162 bzw. DIN EN 13163
b. Druckfestigkeit bzw. Druckspannung bei 10 % Stauchung	
c. Zugfestigkeit senkrecht zur Plattenebene	
d. Scherfestigkeit / Schubmodul	Mineralwolle: gemäß Tabelle C1 der Norm DIN EN 13162 EPS: 1 x je Produktionswoche

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:



Sto AG Ehrenbachstraße 1 79780 Stühlingen	Werkseigene Produktionskontrolle und Fremdüberwachung (Art und Häufigkeit der durchzuführenden Prüfungen)	Anlage 4 zur allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Nr. Z-33.43-61 vom 29. März 2007
---	---	---

Tabelle 1: Polystyrol-Hartschaumplatten nach Abschnitt 2.2.1.1

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)

Dämmstoffdicke [mm]	Dübel- lastklasse [kN/Dübel]	Winddruck w_e [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: Mineralwolle-Dämmplatten (HD) nach Abschnitt 2.2.1.2

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 800 mm x 625 mm (Dübelung unter dem Gewebe)

Dämmstoffdicke [mm]	Dübel- lastklasse [kN/Dübel]	Winddruck w_e [kN/m ²]				
		- 0,56	- 0,77	- 1,00	- 1,60	- 2,20
40 und 50	≥ 0,20	5	5	6	8	12
	0,15	5	6	8	10	14
≥ 60	≥ 0,25	4	4	4	8	10
	0,20	4	5	6	8	12
	0,15	4	6	8	10	14



Sto AG Ehrenbachstraße 1 79780 Stühlingen	Minstdübelanzahl und Winddruck w_e	Anlage 5.1 zur allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Nr. Z-33.43-61 vom 29. März 2007
---	--	---

Tabelle 3: Mineralwolle-Dämmplatten (WV) nach Abschnitt 2.2.1.3

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 800 mm x 625 mm (Dübelung durch das Gewebe)

Dämmstoffdicke [mm]	Dübel- lastklasse [kN/Dübel]	Winddruck w_e [kN/m ²]				
		- 0,56	- 0,77	- 1,00	- 1,60	- 2,20
40 bis 200	≥ 0,20	4	4	5	8	11
	0,15	4	6	7	10	14

Es ist dabei eine Unterputzdicke von mindestens 5 – 10 mm einzuhalten.

Tabelle 4: Mineralwolle-Lamellendämmplatten nach Abschnitt 2.2.1.4

Winddruck w_e (Windsoglast) und Mindestanzahl der Dübel/m² nach Abschnitt 2.2.8 mit einem Tellerdurchmesser von mindestens 140 mm zur Befestigung von Dämmstoffplatten mit den Abmessungen 1200 mm x 200 mm (Dübelung unter dem Gewebe)

Dämmstoffdicke [mm]	Dübel- lastklasse [kN/Dübel]	Winddruck w_e [kN/m ²]				
		- 0,56	- 0,77	- 1,00	- 1,60	- 2,20
40 bis 200	≥ 0,20	4	4	5	8	11
	0,15	4	6	7	10	14



Sto AG Ehrenbachstraße 1 79780 Stühlingen	Mindestdübelanzahl und Winddruck w_e	Anlage 5.2 zur allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Nr. Z-33.43-61 vom 29. März 2007
---	--	---

Abminderung der Wärmedämmung

Sofern die durchschnittliche Dübelanzahl n pro m^2 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	$n \geq 17^*$	$n \geq 17^*$	$n \geq 17^*$	$n \geq 13$

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 $W/(m^2K)$

χ punktförmiger Wärmeverlustkoeffizient eines Dübels nach Abschnitt 2.2.8

in W/K ;

der χ -Wert ist in den allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassungen der WDVS-Dübel angegeben.

n Dübelanzahl/ m^2 (Durchschnitt der Fassadenbereiche)

* Maximale Dübelanzahl ohne gegenseitige Beeinflussung



Sto AG Ehrenbachstraße 1 79780 Stühlingen	Abminderung der Wärmedämmung	Anlage 6 zur allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Nr. Z-33.43-61 vom 29. März 2007
---	---------------------------------	---

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:

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

- mit :
- 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 nach Tabelle 3 (nur bei Mineralwolleplatten nach Abschnitt 2.2.2.2 und 2.2.2.3 und Mineralwolle-Lamellenplatten nach Abschnitt 2.2.2.4)
 - K_T Korrektur für das bewertete Schalldämm-Maß der Trägerwand nach Tabelle 4

Tabelle 1 Korrekturwert in Abhängigkeit von der Resonanzfrequenz

Resonanzfrequenz f_R [Hz]	Korrekturwert ΔR_w [dB]	
	Polystyrolplatten nach Abschnitt 2.2.2.1 mit Dübeln	Mineralwolle-Dämmstoffplatten nach Abschnitt 2.2.2.2 bis 2.2.2.4 mit Dübeln
$f_R \leq 60$ Hz	8	9
60 Hz < $f_R \leq 70$ Hz	7	8
70 Hz < $f_R \leq 80$ Hz	6	7
80 Hz < $f_R \leq 90$ Hz	5	5
90 Hz < $f_R \leq 100$ Hz	3	4
100 Hz < $f_R \leq 120$ Hz	2	3
120 Hz < $f_R \leq 140$ Hz	0	1
140 Hz < $f_R \leq 160$ Hz	-1	-1
160 Hz < $f_R \leq 180$ Hz	-2	-2
180 Hz < $f_R \leq 200$ Hz	-3	-3
200 Hz < $f_R \leq 220$ Hz	-3	-4
220 Hz < $f_R \leq 240$ Hz	-4	-5
240 Hz < f_R	-5	-5

Formel zur Berechnung der Resonanzfrequenz

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

s' = dynamische Steifigkeit der Dämmplatten in MN/m^3
 m'_p = Flächenmasse der Bekleidungsschicht (Oberputz + Unterputz) in kg/m^2

Die Berechnung der Resonanzfrequenz erfolgt für Polystyrolplatten nach Abschnitt 2.2.2.1 mit dem Wert der für die dynamische Steifigkeit nach DIN EN 13162, Abschnitt 4.3.9 angegebenen Stufe und für Mineralwolleplatten nach Abschnitt 2.2.2.2 und 2.2.2.3 bzw. Mineralwolle-Lamellenplatten nach Abschnitt 2.2.2.4 mit dem Wert der für die dynamische Steifigkeit nach DIN EN 13163, Abschnitt 4.3.12 angegebenen Stufe

Sto AG Ehrenbachstraße 1 79780 Stühlingen	Korrekturfaktoren für $R'_{w,R}$	Anlage 7.1 zur allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Nr. Z-33.43-61 vom 29. März 2007
---	----------------------------------	---

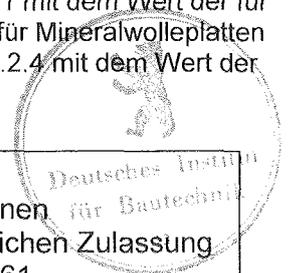


Tabelle 2: Korrektur für die prozentuale Klebefläche

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

Tabelle 3: Korrektur für den längenbezogenen Strömungswiderstand

längenbezogener Strömungswiderstand r [kPa s/m ²]	K_S [dB]	
	MWP	MWL
10	3	6
15	2	4
20	2	2
25	1	0
30	0	-2
35	0	-4
40	-1	-6

MWP = Mineralwolleplatte nach Abschnitt 2.2.2.2 und 2.2.2.3

MWL = Mineralwolle-Lamellenplatte nach Abschnitt 2.2.2.4

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

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

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

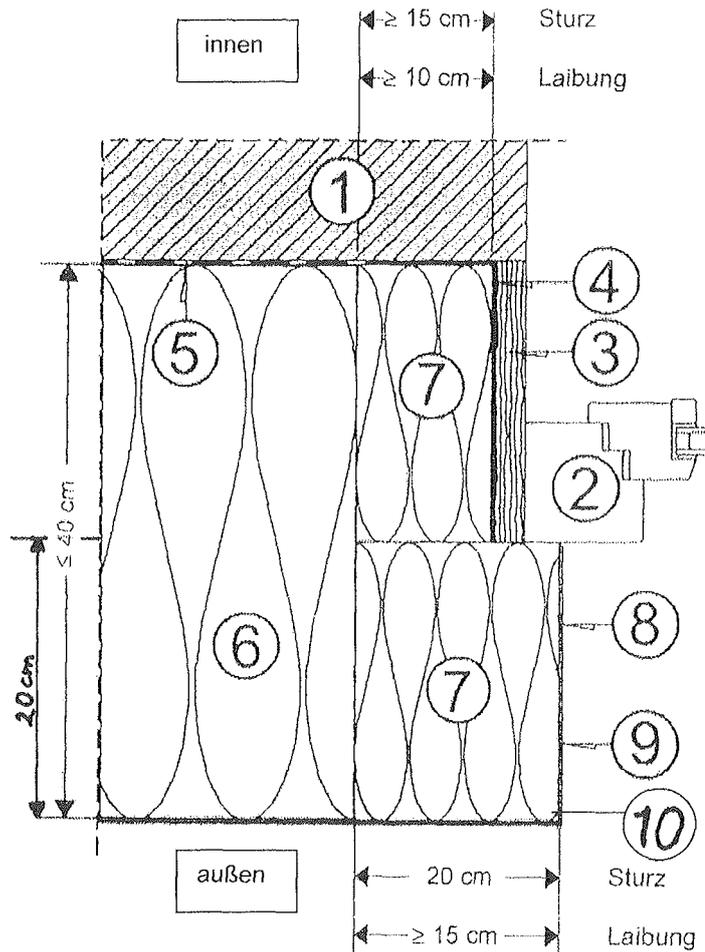
mit: m'_w = die gemäß Beiblatt 1 zu DIN 4109, Abschnitt 2.2.2 ermittelte flächenbezogene Masse der Trägerwand.

$$m'_0 = 1 \text{ kg/m}^2.$$

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.

Sto AG Ehrenbachstraße 1 79780 Stühlingen	Korrekturfaktoren für $R'_{w,R}$	Anlage 7.2 zur allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Nr. Z-33.43-61 vom 29. März 2007
---	----------------------------------	---





1. Mineralischer Untergrund nach DIN 1053 bzw. DIN 1054
2. Fensterelement
3. Zarge: Holzwerkstoffplatte
4. Luftdichtigkeitsfolie vollflächig verklebt
5. Klebemörtel
6. Polystyrol-Hartschaumplatte nach DIN EN 13163
7. Mineralwolle-Lamellenplatte nach DIN EN 13162
8. Unterputz mit Armierungsgewebe
9. Oberputz
10. Gewebeeckwinkel
11. Putzbeschichtung Altsystem + Klebemörtelschicht Neusystem

Die Abschnitte 3.4 und 4.6.2 sind zu beachten.



<p>Sto AG Ehrenbachstraße 79780 Stühlingen</p>	<p>Fenstersturz-/ Laibungsausführung für WDVS mit EPS und Fenstereinbau in Dämmstoffebene</p>	<p>Anlage 8 zur allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Nr. Z-33.43-61 vom 29. März 2007</p>
--	---	--

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-33.43-61**
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:



Sto AG Ehrenbachstraße 79780 Stühlingen	Information für den Bauherrn	Anlage 9 zur allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Nr. Z-33.43-61 vom 29. März 2007
---	---------------------------------	---