

Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung

Zulassungsstelle für Bauprodukte und Bauarten

Bautechnisches Prüfamts

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

Mitglied der EOTA, der UEAtc und der WFTAO

Datum:

08.01.2013

Geschäftszeichen:

II 13-1.33.2-124/8

Zulassungsnummer:

Z-33.2-124

Antragsteller:

Sto Aktiengesellschaft

Ehrenbachstraße 1

79780 Stühlingen

Geltungsdauer

vom: **1. November 2012**

bis: **1. November 2017**

Zulassungsgegenstand:

StoReno Fassade

Der oben genannte Zulassungsgegenstand wird hiermit allgemein bauaufsichtlich zugelassen.
Diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung umfasst neun Seiten und fünf Anlagen.
Der Gegenstand ist erstmals am 14. Mai 1997 allgemein bauaufsichtlich zugelassen worden.

DIBt

I ALLGEMEINE BESTIMMUNGEN

- 1 Mit der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung ist die Verwendbarkeit bzw. Anwendbarkeit des Zulassungsgegenstandes im Sinne der Landesbauordnungen nachgewiesen.
- 2 Sofern in der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Anforderungen an die besondere Sachkunde und Erfahrung der mit der Herstellung von Bauprodukten und Bauarten betrauten Personen nach den § 17 Abs. 5 Musterbauordnung entsprechenden Länderregelungen gestellt werden, ist zu beachten, dass diese Sachkunde und Erfahrung auch durch gleichwertige Nachweise anderer Mitgliedstaaten der Europäischen Union belegt werden kann. Dies gilt ggf. auch für im Rahmen des Abkommens über den Europäischen Wirtschaftsraum (EWR) oder anderer bilateraler Abkommen vorgelegte gleichwertige Nachweise.
- 3 Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung ersetzt nicht die für die Durchführung von Bauvorhaben gesetzlich vorgeschriebenen Genehmigungen, Zustimmungen und Bescheinigungen.
- 4 Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung wird unbeschadet der Rechte Dritter, insbesondere privater Schutzrechte, erteilt.
- 5 Hersteller und Vertreiber des Zulassungsgegenstandes haben, unbeschadet weitergehender Regelungen in den "Besonderen Bestimmungen", dem Verwender bzw. Anwender des Zulassungsgegenstandes Kopien der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung zur Verfügung zu stellen und darauf hinzuweisen, dass die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung an der Verwendungsstelle vorliegen muss. Auf Anforderung sind den beteiligten Behörden Kopien der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung zur Verfügung zu stellen.
- 6 Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung darf nur vollständig vervielfältigt werden. Eine auszugsweise Veröffentlichung bedarf der Zustimmung des Deutschen Instituts für Bautechnik. Texte und Zeichnungen von Werbeschriften dürfen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung nicht widersprechen. Übersetzungen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung müssen den Hinweis "Vom Deutschen Institut für Bautechnik nicht geprüfte Übersetzung der deutschen Originalfassung" enthalten.
- 7 Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung wird widerruflich erteilt. Die Bestimmungen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung können nachträglich ergänzt und geändert werden, insbesondere, wenn neue technische Erkenntnisse dies erfordern.

II BESONDERE BESTIMMUNGEN

1 Zulassungsgegenstand und Anwendungsbereich

Die StoReno Fassade besteht aus StoVerotec-Putzträgerplatten, die auf einer vorhandenen Oberfläche eines Wärmedämm-Verbundsystems mit Klebemörtel angeklebt und am tragenden Untergrund mit bestimmten, allgemein bauaufsichtlich zugelassenen Dübeln befestigt werden. Die Putzträgerplatten werden anschließend über die Fugen hinweg mit einem bewehrten Unterputz und einem Oberputz versehen.

Die maximal 1200 mm x 800 mm großen StoVerotec-Putzträgerplatten für die StoReno Fassade werden mit eingepressten Sicken hergestellt und haben eine Dicke von 8 mm (6 mm im Bereich der Vertiefungen).

Die StoReno Fassade ist im eingebauten Zustand schwerentflammbar.

Die für die Verwendung der StoReno Fassade zulässige Gebäudehöhe ergibt sich aus dem Standsicherheitsnachweis und aus den jeweils geltenden Brandschutzvorschriften der Länder.

2 Bestimmungen für die Bauprodukte

2.1 Allgemeines

Die StoReno Fassade 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

Die zulässigen Klebemörtel sind Anlage 2 und 3 zu entnehmen.

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

2.2.2 StoVerotec Putzträgerplatte

Die Putzträgerplatte muss aus epoxidharzgebundenem Blähglasgranulat bestehen (Durchmesser des Granulats: 0,25 – 4 mm). Sie muss beidseitig mit einem schiebefest ausgerüsteten Glasfilamentgewebe mit einem Flächengewicht von 160 g/m² und einer Maschenweite von 4 x 5 mm² beschichtet werden.

Die Putzträgerplatten müssen die maximalen Abmessungen von 1200 x 800 mm² und ein Flächengewicht von ca. 4 kg/m² haben. Die Putzträgerplatten sind jeweils in Längsrichtung am Rand über eine Breite von 5 cm und in der Mitte über eine Breite von 10 cm eingekerbt, so dass im Bereich der eingepressten Sicken die Dicke der Platten von 8 mm auf 6 mm reduziert wird. Das Biegemoment in Feldmitte beim Knickpunkt der Last-Verformungskurve muss im Dreipunkt-Biegeversuch nach Anlage 5 mindestens 3,33 Nm (für Bereiche mit einer Dicke von 8 mm) bzw. 1,88 Nm (für Bereiche mit Vertiefungen auf eine Dicke von 6 mm) betragen. Die Bruchmomente müssen mindestens das 2fache der Biegemomente am Knickpunkt betragen.

Die Zusammensetzung der Putzträgerplatten muss den beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegten Angaben übereinstimmen.

2.2.3 Unterputz

Die zulässigen Unterputze sind Anlage 2 und 3 zu entnehmen.

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

2.2.4 Gewebe

Die Bewehrungen "Sto Glasfasergewebe" und "Sto Abschirmgewebe AES" müssen aus beschichtetem Textilglas-Gittergewebe bestehen.

Die Bewehrungen müssen die Eigenschaften nach Tabelle 1 erfüllen. Die Reißfestigkeit der Gewebe nach künstlicher Alterung darf die Werte der Tabelle 2 nicht unterschreiten.

Tabelle 1:

Eigenschaften	Textilglas-Gittergewebe	
	"Sto-Glasfasergewebe"	"Sto Abschirmgewebe AES"
Flächengewicht	ca. 155 g/m ²	ca. 175 g/m ²
Maschenweite	ca. 6 mm x 6 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
Anwendung in den Unterputzen nach Anlage 2	alle	alle außer StoLevell Duo Plus

Tabelle 2:

Lagerzeit und Temperatur	Lagermedium	Restliche Reißfestigkeit geprüft nach DIN 53857-1	
		"Sto-Glasfaser-gewebe"	"Sto Abschirmgewebe AES"
28 Tage bei 23 °C	5 % Natronlauge	≥ 0,85 kN/5 cm	≥ 0,85 kN/5 cm
6 Stunden bei 80 °C	alkalische Lösung pH-Wert 12,5	≥ 0,85 kN/5 cm	≥ 1,35 kN/5 cm

2.2.5 Haftvermittler

Die Haftvermittler "Sto-Putzgrund" und "Sto-Putzgrund QS" nach Anlage 2 und 3 müssen pigmentierte Styrol-Acrylat-Dispersionen sein.

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

2.2.6 Oberputze

Die zulässigen Oberputze sind Anlage 2 und 3 zu entnehmen.

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

2.2.7 Verdübelung

Zusätzlich zur vollflächigen Verklebung mit Klebemörtel nach Abschnitt 2.2.1 müssen die StoVerotec Putzträgerplatten am tragenden Untergrund verdübelt werden.

Als Befestigungsmittel dürfen verwendet werden:

- EJOT-Fassadenschraubdübel Typ SDF Ø 8 mm oder Ø10 mm mit zugehörigen Spezialschrauben nach der Zulassung Nr. Z-21.2-589 mit EJOT-Halteteller SBV-P (Durchmesser Ø 90 mm) nach der Zulassung Nr. Z-21.2-589 oder
- EJOT-Porenbetonschraubdübel Typ SDP Ø 8 mm oder Ø 10 mm mit den dazugehörigen Spezialschrauben nach der Zulassung Nr. Z-21.2-967 und mit EJOT-Halteteller SBV-P (Durchmesser Ø 90 mm) nach der Zulassung Nr. Z-21.2-589 oder
- EJOT Schraubdübel ejotherm STR U nach ETA-04/0023 und allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung Nr. Z-21.2-1769.

2.2.8 Die StoReno Fassade

Die StoReno Fassade muss aus den Bauprodukten nach Abschnitt 2.2.1 bis 2.2.7 bestehen. Die StoReno Fassade muss im eingebauten Zustand die Anforderungen an schwerentflammbare Baustoffe (Baustoffklasse B1 nach DIN 4102-1:1998-5, Abschnitt 6.1) erfüllen und die Zulassungsgrundsätzen für den Nachweis der Schwerentflammbarkeit von Baustoffen einhalten.

2.3 Herstellung, Verpackung, Transport, Lagerung, Kennzeichnung

2.3.1 Herstellung

Die Bauprodukte nach Abschnitt 2.2.1 bis 2.2.6 sind werkseitig herzustellen.

2.3.2 Verpackung, Transport und Lagerung

Alle für die StoReno Fassade notwendigen Systemkomponenten nach Abschnitt 2.2.1 bis 2.2.7 dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung sind vom Antragsteller zu liefern. Die Bauprodukte müssen nach den Angaben der Hersteller gelagert werden. Die Putzträgerplatten sind vor Beschädigung zu schützen. Beschädigte Platten dürfen nicht eingebaut werden.

2.3.3 Kennzeichnung

Die Bauprodukte nach Abschnitt 2.2.1 bis 2.2.6 bzw. deren Verpackung oder Lieferschein müssen 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
- "Brandverhalten: siehe Zulassungsbescheid"
- Verwendbarkeitszeitraum (für die Bauprodukte nach Abschnitt 2.2.1, 2.2.3 und 2.2.6)
- Lagerungsbedingungen

2.4 Übereinstimmungsnachweis

2.4.1 Allgemeines

2.4.1.1 Übereinstimmungsnachweis durch Übereinstimmungszertifikat

Die Bestätigung der Übereinstimmung des Klebemörtels nach Abschnitt 2.2.1, der StoVerotec Putzträgerplatten nach Abschnitt 2.2.2, des Unterputzes nach Abschnitt 2.2.3 und der StoReno Fassade nach Abschnitt 2.2.8 mit den Bestimmungen dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung muss für jedes Herstellwerk mit einem Übereinstimmungszertifikat auf der Grundlage einer werkseigenen Produktionskontrolle und einer regelmäßigen Fremdüberwachung einschließlich einer Erstprüfung der Bauprodukte nach Maßgabe der folgenden Bestimmungen erfolgen.

Für die Erteilung des Übereinstimmungszertifikates und die Fremdüberwachung einschließlich der dabei durchzuführenden Produktprüfung haben die Hersteller des Klebemörtels, der StoVerotec-Putzträgerplatten, des Unterputzes und der StoReno Fassade eine Zertifizierungsstelle sowie eine hierfür anerkannte Überwachungsstelle einzuschalten. Für die StoReno Fassade gilt der Antragsteller dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung (s. Abschnitt 2.3.2) als Hersteller in diesem Sinne.

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

Dem Deutschen Institut für Bautechnik und der obersten Bauaufsichtsbehörde des Landes, in dem das Herstellwerk liegt, ist von der Zertifizierungsstelle eine Kopie des von ihr erteilten Übereinstimmungszertifikates zur Kenntnis zu geben.

2.4.1.2 Übereinstimmungsnachweis durch Herstellererklärung mit Erstprüfung

Die Bestätigung der Übereinstimmung der Glasfasergewebe nach Abschnitt 2.2.4, der Haftvermittler nach Abschnitt 2.2.5 und der Oberputze nach Abschnitt 2.2.6 mit den Bestimmungen in dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung muss für jedes Herstellwerk mit einer Übereinstimmungserklärung des Herstellers auf der Grundlage einer werkseigenen Produktionskontrolle und einer Erstprüfung der Bauprodukte durch eine hierfür anerkannte Stelle 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.

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

Dem Deutschen Institut für Bautechnik ist vom Hersteller eine Kopie des Erstprüfberichts zur Kenntnis zu geben.

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.

Im Rahmen der werkseigenen Produktionskontrolle sind mindestens die Produkteigenschaften nach Abschnitt 2.2 zu überprüfen und die Prüfungen nach Anlage 5 durchzuführen. Zusätzlich ist das Brandverhalten der StoReno Fassade zu prüfen.

Für die Durchführung der werkseigenen Produktionskontrolle hinsichtlich des Brandverhaltens der StoReno Fassade 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.

1

Veröffentlicht in den Mitteilungen des Deutschen Instituts für Bautechnik.

2.4.3 Fremdüberwachung

Für den Klebemörtel, die StoVerotec-Putzträgerplatten, den Unterputz und die StoReno Fassade insgesamt ist in jedem Herstellwerk eine 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 Stelle. Es sind mindestens die Prüfungen nach Anlage 5 sowie die Prüfung des Brandverhaltens der StoReno Fassade durchzuführen.

Für die Durchführung der Fremdüberwachung hinsichtlich des Brandverhaltens der StoReno Fassade insgesamt gelten die "Richtlinien zum Übereinstimmungsnachweis schwerentflammbarer Baustoffe (Baustoffklasse DIN 4102-B1) nach allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung"¹ und die Zulassungsgrundsätze für den Nachweis der Schwerentflammbarkeit von Baustoffen (Baustoffklasse DIN 4102-B1).

Die Ergebnisse der Zertifizierung und Fremdüberwachung sind mindestens 5 Jahre aufzubewahren. Sie sind von der Zertifizierungsstelle bzw. der Überwachungsstelle dem Deutschen Institut für Bautechnik auf Verlangen vorzulegen.

2.4.4 Erstprüfung der Bauprodukte durch eine anerkannte Stelle

Im Rahmen der Erstprüfung der Glasfasergewebe und der Haftvermittler sind die in den Abschnitten 2.2.4 und 2.2.5 genannten Produkteigenschaften zu prüfen. Für die Erstprüfung der Oberputze sind mindestens die Prüfungen nach Anlage 5 durchzuführen.

3 Bestimmungen für Entwurf und Bemessung

3.1 Entwurf

Ein Gutachten über den Zustand und die Tragfähigkeit des vorhandenen Wandaufbaus und über die Anwendung der StoReno Fassade muss in jedem Fall zum Entwurfsbeginn vorliegen.

3.2 Standsicherheitsnachweis

3.2.1 Der Nachweis der Standsicherheit der StoReno Fassade nach Abschnitt 2.2.8 ist für den im Abschnitt 1 dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung genannten Anwendungsbereich für zulässige Winddrücke in Abhängig der Dübelanzahl nach Anlage 4 im Zulassungsverfahren erbracht worden.

Die einwirkenden Windlasten ergeben sich aus den bauaufsichtlich eingeführten Technischen Baubestimmungen².

Die Bestimmungen über die Anwendung der Dübel nach den Zulassungen im Abschnitt 2.2.7 sind zu beachten.

3.2.2 Der Standsicherheitsnachweis der StoReno Fassade für die Beanspruchungen durch Eigenlast und hygrothermische Einwirkungen ist im Zulassungsverfahren erbracht, wenn beim vorhandenen Wärmedämm-Verbundsystem folgende Parameter vorliegen:

- Es liegt eine schubsteife Dämmstoffschicht aus folgenden Dämmstoffplatten vor:
 - Polystyrol (EPS)-Hartschaumplatten nach DIN 18164-1 (PS 15 oder PS 20) oder
 - Dämmstoffplatten aus expandiertem Polystyrol nach DIN EN 13163 mit folgenden Eigenschaften gemäß Bezeichnungsschlüssel nach Norm: T2 – L2 – W2 – S2 – P4 – DS(70,-)2 – DS(N)2 sowie eine Zugfestigkeit nach DIN EN 1607 von mindestens 100 kPa* und einen Schubmodul G nach DIN EN 12090 von mindestens 1 MPa,
 - Mineralfaserdämmplatten (mindestens Typ WD) oder Mineralwolle-Lamellen nach DIN 18165 oder

² Siehe www.dibt.de, Rubrik: "Geschäftsbereiche", unter: "Bauregellisten/technische Baubestimmungen"
* Jeder Einzelwert eines Prüfergebnisses muss den hier vorgegebenen Wert einhalten.

- Mineralwolle Dämmplatten nach DIN EN 13162 mit folgenden Eigenschaften gemäß Bezeichnungsschlüssel nach Norm:
 - bei Mineralwolle-Platten mit Mineralfasern hauptsächlich ausgerichtet in Plattenebene: T5 – DS(T+) – WL(P) sowie eine Druckfestigkeit oder Druckspannung bei 10 % Stauchung nach DIN EN 826 von mindestens 40 kPa^{*} und eine Zugfestigkeit nach DIN EN 1607 von mindestens 14 kPa^{*},
 - bei Mineralwolle-Lamellen mit Mineralfasern hauptsächlich ausgerichtet senkrecht zur Plattenebene: T5 – DS(T+) – WL(P) 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 ein Schubmodul nach DIN EN 12090 von mindestens 1 MPa aufweisen.
- Die Dämmstoffschicht ist mit mindestens 40 % Flächenanteil schubfest verklebt und in Abhängigkeit von der Art des Wärmedämm-Verbundsystems und der Untergrundbeschaffenheit verdübelt.
- Die Dicke der Dämmstoffschicht beträgt mindestens 30 mm und maximal 100 mm.
- Die Putzbeschichtung des Wärmedämm-Verbundsystems hat eine maximale Dicke von ca. 20 mm und eine Dehnsteifigkeit $D_p \leq 10^5$ N/mm.

Andere Anwendungsfälle sind durch diese Zulassung nicht abgedeckt.

3.3 Wärmeschutz und klimabedingter Feuchteschutz

Für den rechnerischen Nachweis des Wärmeschutzes gilt DIN 4108-2.

Die Abminderung der Wärmedämmung durch die Wärmebrückenwirkung der Dübel ist entsprechend Anlage 4, Tabelle 2 zu berücksichtigen,

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

3.4 Brandschutz

Die StoReno Fassade ist im eingebauten Zustand schwerentflammbar.

3.5 Schallschutz

Für den Nachweis des Schallschutzes ist der Rechenwert des bewehrten Schalldämm-Maßes $R'_{w,R}$ der Wandkonstruktion entweder nach Beiblatt 1 zu DIN 4109 oder durch bauakustische Messung (Eignungsprüfung) zu ermitteln.

4 Bestimmungen für die Ausführung

4.1 Anforderungen an den Ausführenden

Die StoReno Fassade ist nur auszuführen von Fachkräften, die entsprechend geschult sind und denen der Antragsteller die Eignung für das Ausführen der Arbeiten bescheinigt hat.

4.2 Eingangskontrolle der Bauprodukte

Für die Bauprodukte nach Abschnitt 2.2.1 bis 2.2.7 ist auf der Baustelle eine Eingangskontrolle der Kennzeichnung gemäß Abschnitt 2.3.3 durchzuführen.

4.3 Einbau und Montage

Die StoReno Fassade muss entsprechend den Angaben in Anlage 1 bis 4 ausgeführt werden.

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

Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung

Nr. Z-33.2-124

Seite 9 von 9 | 8. Januar 2013

Der tragende Untergrund muss eine ausreichende Tragfähigkeit für den Einsatz von Dübeln nach Abschnitt 2.2.7 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.

Die Oberfläche des vorhandenen Wärmedämm-Verbundsystems muss eben, trocken, fett- und staubfrei sein. Die dauerhafte Verträglichkeit eventuell vorhandener Beschichtungen mit dem Klebemörtel ist sachkundig zu prüfen. Ist aufgrund von Unebenheiten in der Wandoberfläche, die größer sind als sie nach DIN 18 202 als flächenfertige Wand toleriert werden können, ein Ausgleichs- oder Unterputz erforderlich, so ist dieser nach DIN 18550-2 oder -4 auszuführen.

Die StoVerotec Putzträgerplatten sind mit dem Klebemörtel nach Abschnitt 2.2.1 vollflächig auf die Wandoberfläche zu verkleben.

Die Putzträgerplatten sind fugendicht und ohne Versatz zu stoßen. Sie sind im Verband zu verlegen. Kreuzfugen sowie auf Öffnungsecken zulaufende Fugen sind zu vermeiden.

Die Dübel sind nach dem Verkleben der Putzträgerplatten (vor dem Aufbringen des Putzsystems) zu setzen, so dass die Dübelteller direkt auf der Oberfläche der Platten liegen.

Auf die Putzträgerplatte ist ein Unterputz von 2 mm Dicke aufzubringen, das Bewehrungs-gewebe einzudrücken und den restlichen Unterputz bis zur Dicke nach Anlage 2 aufzubringen.

Vor Aufbringen des Oberputzes darf der Unterputz mit einem Haftvermittler nach Abschnitt 2.2.5 versehen werden. Nach Erhärtung des Unterputzes und ggf. des Haftvermittlers ist ein Oberputz nach Anlage 2 aufzubringen.

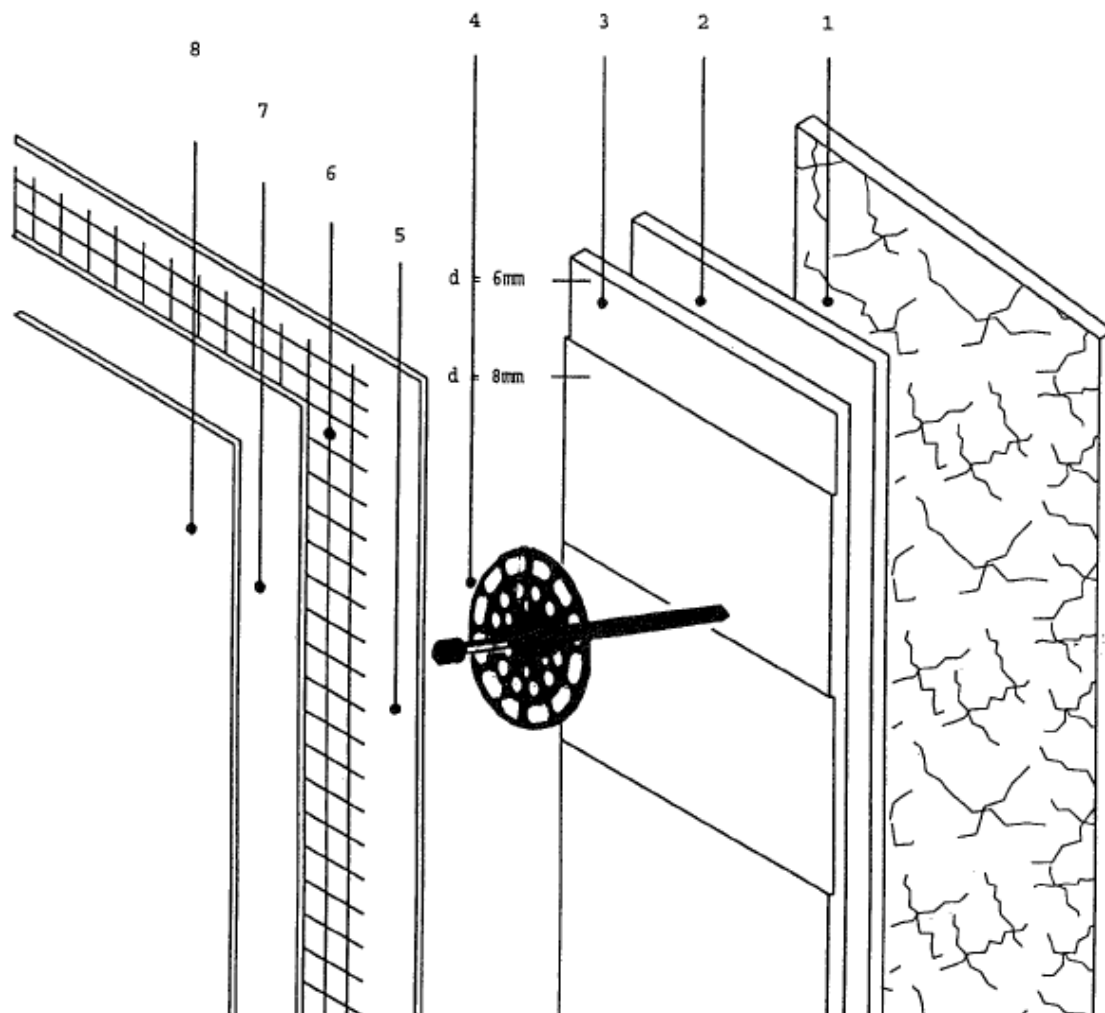
Manfred Klein
Referatsleiter

Beglaubigt

StoReno Fassade

Anlage 1

Systemaufbau



1. Beschädigte Fassade (Oberfläche eines vorhandenen WDVS)
2. Klebemörtel nach Abschnitt 2.2.1
3. StoVerotec Putzträgerplatte nach Abschnitt 2.2.2
4. Dübel + Dübelteller nach Abschnitt 2.2.7
5. Unterputz nach Abschnitt 2.2.3
6. Bewehrungsgewebe nach Abschnitt 2.2.4
7. Unterputz nach Abschnitt 2.2.3
8. Oberputz nach Abschnitt 2.2.6

StoReno Fassade

Anlage 2

Systemaufbau

Bezeichnung	Auftragsmenge (nass) [kg/m²]	Dicke [mm]
1. Klebemörtel		
StoLevell Uni	ca. 4,0	2 - 3
StoColl KM	ca. 4,0	2 - 4
2. StoVerotec Putzträgerplatte (vollflächig verklebt und mit Dübeln befestigt)		6 - 8
3. Unterputz		
StoLevell Uni	ca. 3,5 - 4,5	ca. 2,5 - 5,0
Sto-Armierungsputz	ca. 2,5 - 3,5	ca. 1,5 - 3,5
Sto-Armierungsputz QS	ca. 2,5 - 3,5	ca. 1,5 - 3,5
StoLevel Classic	ca. 2,5 - 3,5	ca. 1,5 - 3,5
StoLevel Classic QS	ca. 2,5 - 3,5	ca. 1,5 - 3,5
StoLevel Duo Plus	4,5 - 6,0	ca. 3,0 - 5,0
4. Armierungsgewebe (siehe Abschnitt 2.2.4)		
5. Haftvermittler		
Sto-Putzgrund	ca. 0,3	-
Sto-Putzgrund QS	ca. 0,3	-
6. Oberputz		
Stolit (K/R/MP)*	2,2 - 5,0	bis ca. 3
Stolit QS (K/R/MP)*	2,2 - 5,0	bis ca. 3
StoSilco (K/R/MP)*	3,0 - 4,5	bis ca. 3
StoSilco QS (K/R/MP)*	2,5 - 4,5	bis ca. 3
StoMiral (K/R/MP)*	2,2 - 5,0	bis ca. 3
StolitMilano	1,5 - 3,0	ca. 1,5
StoLotusan (K/R/MP)*	ca. 2,5 - 5,0	bis ca. 3,0
StoNivellit	ca. 2,2 - 3,5	bis ca. 3,0
StoSil (K/R/MP)*	ca. 2,2 - 4,4	bis ca. 3,0

* K = Kratzputz; R = Reibeputz; MP = Modellierputz

StoReno Fassade

Anlage 3

Oberflächenausführung, Anforderungen

Bezeichnung	Norm	Hauptbindemittel	DIN 52617 kapillare Wasserauf- nahme w	DIN 52615 wasserdampfdiffu- sionsäquivalente Luftschichtdicke s _d
	[DIN]	-	[kg/(m ² √h)]	[m]
Unterputz				
StoLevell Uni	EN 998-1	Zement/ Kalk	0,06 - 0,09	0,05 - 0,25
Sto-Armierungsputz	18558	Styrol-Acrylat	0,03 - 0,06	0,4 - 0,8
Sto-Armierungsputz QS	18558	Reinacrylat	0,03 - 0,06	0,4 - 0,8
StoLevel Classic	18558	Styrol-Acrylat	0,02 - 0,05	0,4 - 1,20
StoLevel Classic QS	18558	Reinacrylat	0,02 - 0,05	0,4 - 1,20
StoLevel Duo Plus	EN 998-1	Zement	0,06 - 0,09	0,1 - 0,18
Haftvermittler				
Sto-Putzgrund	-	-	-	-
Sto-Putzgrund QS	-	-	-	-
Oberputz				
Stolit (K/R/MP)*	18558	Styrol-Acrylat/VAC/E/VC- Copolymer	0,03 - 0,07	0,4 - 0,7
Stolit QS (K/R/MP)*	18558	Reinacrylat	0,03 - 0,07	0,4 - 0,7
StoSilco (K/R/MP)*	in Anl. an 18558	Styrol-Acrylat/VAC/E/VC- Copolymer/Siliconharz- emulsion	0,03 - 0,06	0,1 - 0,4
StoSilco QS (K/R/MP)*	in Anl. an 18558	Reinacrylat/Siliconharz- emulsion	0,03 - 0,06	0,1 - 0,4
StoMiral (K/R/MP)*	EN 998-1	Zement	0,04 - 0,10	0,02 - 0,20
StolitMilano	18558	Styrol-Acrylat/VAC/E/VC- Copolymer	0,05 - 0,06	0,3 - 0,5
StoLotusan (K/R/MP)*	in Anl. an 18558	Styrol-Acrylat/VAC/E/VC- Copolymer/Vinylester	0,02 - 0,07	0,50 - 0,60
StoNivellit	18558	VAC/E/VC-Terpolymer	0,03 - 0,07	0,40 - 0,70
StoSil (K/R/MP)*	-	Styrol- Acrylat/Kaliwasserglas	0,15 - 0,30	0,1 - 0,30

* K = Kratzputz; R = Reibeputz; MP = Modellierputz

StoReno Fassade

Anlage 4

**Erforderliche Dübelanzahl/m² und
Wärmebrückenwirkung der Dübel**

Tabelle 1: Erforderliche Dübelanzahl/m² und zulässige Winddrücke

Zulässiger Winddruck [kN/m ²] (positiv und negativer Winddruck); wobei die Teilsicherheitsbeiwerte γ_M und γ_F bereits berücksichtigt sind	0,56	0,77	1,00	1,6	2,20
Dübellastklasse zul. F*	Erforderliche Dübelanzahl/m ²				
zul. F $\geq$ 0,50 kN/Dübel	4	4	4	4	4,5 (Dübeltyp SDF oder SDP); 5,5 (Dübeltyp ejotherm STR U)
zul. F = 0,40 kN/Dübel	4	4	4	4	5,5
zul. F = 0,30 kN/Dübel	4	4	4	5,3	7,3
zul. F = 0,25 kN/Dübel	4	4	4	6,4	8,8
zul. F = 0,20 kN/Dübel	4	4	5	8	11
zul. F = 0,15 kN/Dübel	4	5	6,7	10,7	14,7

* Dübellastklasse: für Dübel EJOT SDF bzw. SDP: zul. F = zulässige Zugkraft nach der Dübelzulassung;
für Dübel "ejotherm STR U": zul. F = $N_{RK} / \gamma_M \times \gamma_F$ mit N_{RK} nach ETA-04/0023 und $\gamma_M = 2,0$ sowie $\gamma_F = 1,5$

Tabelle 2: Abminderung der Wärmedämmung durch die Wärmebrückenwirkung der Dübel

Sofern die durchschnittliche Dübelanzahl n pro m² Wandfläche bei einer Dämmschichtdicke d für den punktförmigen Wärmebrückeneinfluss χ den Angaben nach untenstehenden Tabelle entspricht, ist die Wärmebrückenwirkung der Dübel wie folgt zu berücksichtigen:

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

Dabei ist:

U_c korrigierter Wärmedurchgangskoeffizient der Dämmschicht

U Wärmedurchgangskoeffizient der ungestörten Dämmschicht in W/(m²K)

χ punktförmiger Wärmeverlustkoeffizient eines Dübels nach Abschnitt 2.2.8 in W/K;
der χ -Wert ist in den allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassungen der Dübel angegeben.

n Dübelanzahl/m² (Durchschnitt der Fassadenbereiche)

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

StoReno Fassade

Anlage 5

Werkseigene Produktionskontrolle

Sto Verotec Putzträgerplatten

Eigenschaft	Prüfung	Häufigkeit/Anforderung
Biegefestigkeit	Dreipunktbiegeversuch Proben: 100 mm x 400 mm, Spannweite 300 mm Prüfgeschwindigkeit: ca. 10 mm/min Bei der Prüfung in Plattenquerrichtung muss die Vertiefung auf der Zugseite in der Mitte der Feldweite liegen.	3 x je Anlieferung bzw. 1 x wöchentlich je 5 Proben Anforderungen: siehe Abschnitt 2.2.2

Klebemörtel und Unterputze

Prüfung	Prüfnorm bzw. -vorschrift	Häufigkeit
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 1015-1:2007-05 (Trockensiebung)	dto
c. Frischmörtelrohddichte	DIN EN 1015-6:2007-05	dto
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

Oberputze

Prüfung	Prüfnorm	Häufigkeit
Mineralisch gebundene Produkte: a. Schüttdichte	in Anlehnung an DIN EN 459-2:2002-02 Abschnitt 5.8	1 x je Produktionswoche
b. Frischmörtelrohddichte	DIN EN 1015-6:2007-05	2 x je Produktionswoche
Organisch gebundene Produkte: a. Frischmörtelrohddichte	In Anlehnung an DIN EN 1015-6:2007-05	2 x je Produktionswoche
b. Aschegehalt	ETAG 004, Abschnitt C 1.3 450°C	dto

Bewehrungsgewebe

Eigenschaft	Prüfung nach	Häufigkeit	Anforderung
Flächengewicht, Maschenweite	-	3 x je Anlieferung	siehe Abschnitt 2.2.4
Reißfestigkeit im Anlieferungszustand und nach künstlicher Alterung	DIN 53857-1	1x je Anlieferung	