

**Allgemeine
bauaufsichtliche
Zulassung/
Allgemeine
Bauartgenehmigung**

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

**Zulassungs- und Genehmigungsstelle
für Bauprodukte und Bauarten**

Datum: 22.12.2022 Geschäftszeichen: I 75-1.10.3-699/4

**Nummer:
Z-10.3-699**

Antragsteller:
Sto SE & Co. KGaA
Ehrenbachstraße 1
79780 Stühlingen

Geltungsdauer
vom: **16. November 2022**
bis: **16. November 2027**

Gegenstand dieses Bescheides:
Fassadensystem "StoReno"

Der oben genannte Regelungsgegenstand wird hiermit allgemein bauaufsichtlich
zugelassen/genehmigt.
Dieser Bescheid umfasst zehn Seiten und sieben Anlagen.
Der Gegenstand ist erstmals am 14. Mai 1997 unter der Nummer Z-33.2-124 allgemein
bauaufsichtlich zugelassen worden.

I ALLGEMEINE BESTIMMUNGEN

- 1 Mit diesem Bescheid ist die Verwendbarkeit bzw. Anwendbarkeit des Regelungsgegenstandes im Sinne der Landesbauordnungen nachgewiesen.
- 2 Dieser Bescheid ersetzt nicht die für die Durchführung von Bauvorhaben gesetzlich vorgeschriebenen Genehmigungen, Zustimmungen und Bescheinigungen.
- 3 Dieser Bescheid wird unbeschadet der Rechte Dritter, insbesondere privater Schutzrechte, erteilt.
- 4 Dem Verwender bzw. Anwender des Regelungsgegenstandes sind, unbeschadet weiter gehender Regelungen in den "Besonderen Bestimmungen", Kopien dieses Bescheides zur Verfügung zu stellen. Zudem ist der Verwender bzw. Anwender des Regelungsgegenstandes darauf hinzuweisen, dass dieser Bescheid an der Verwendungs- bzw. Anwendungsstelle vorliegen muss. Auf Anforderung sind den beteiligten Behörden ebenfalls Kopien zur Verfügung zu stellen.
- 5 Dieser Bescheid darf nur vollständig vervielfältigt werden. Eine auszugsweise Veröffentlichung bedarf der Zustimmung des Deutschen Instituts für Bautechnik. Texte und Zeichnungen von Werbeschriften dürfen diesem Bescheid nicht widersprechen, Übersetzungen müssen den Hinweis "Vom Deutschen Institut für Bautechnik nicht geprüfte Übersetzung der deutschen Originalfassung" enthalten.
- 6 Dieser Bescheid wird widerruflich erteilt. Die Bestimmungen können nachträglich ergänzt und geändert werden, insbesondere, wenn neue technische Erkenntnisse dies erfordern.
- 7 Dieser Bescheid bezieht sich auf die von dem Antragsteller gemachten Angaben und vorgelegten Dokumente. Eine Änderung dieser Grundlagen wird von diesem Bescheid nicht erfasst und ist dem Deutschen Institut für Bautechnik unverzüglich offenzulegen.

II BESONDERE BESTIMMUNGEN

1 Regelungsgegenstand und Verwendungs- bzw. Anwendungsbereich

1.1 Zulassungsgegenstand und Verwendungsbereich

Zulassungsgegenstand sind folgende Bauprodukte:

- Putzträgerplatten "StoReno Plan" und "StoReno Plan A",
- Haftvermittler "Sto-Putzgrund" und "Sto-Putzgrund QS" sowie
- Bewehrungsgewebe "Sto-Glasfasergewebe" und "Sto-Glasfasergewebe F"

Die genannten Bauprodukte dürfen zusammen mit weiteren in Abschnitt 3.1 genannten Bauprodukten für das Fassadensystem "StoReno" verwendet werden.

1.2 Genehmigungsgegenstand und Anwendungsbereich

Genehmigungsgegenstand ist die Planung, Bemessung und Ausführung des Fassadensystems "StoReno" Putzträgerplatten nach Abschnitt 2.1.1 mit einer Schlussbeschichtung nach Abschnitt 3.1 und dessen Befestigung auf der Oberfläche eines vorhandenen Wärmedämm-Verbundsystems unter Verwendung der in Abschnitt 3.1 genannten Bauprodukte.

Der genaue Aufbau des Fassadensystems ist in Abschnitt 3.1 beschrieben.

Das Fassadensystem "StoReno" ist schwerentflammbar.

Die für die Anwendung der Außenwandbekleidung zulässige Gebäudehöhe ergibt sich aus dem Standsicherheitsnachweis, sofern sich aus den jeweils geltenden Brandschutzvorschriften der Bundesländer keine geringeren Höhen ergeben.

2 Bestimmungen für die Bauprodukte

2.1 Eigenschaften und Zusammensetzung

2.1.1 Putzträgerplatten

Die Putzträgerplatten "StoReno Plan" und "StoReno Plan A" müssen aus kunstharzgebundenem mineralischem Leichtfüllstoffgranulat bestehen (Durchmesser des Granulats: 0,25 – 4 mm). Sie müssen beidseitig mit einem schiebefest ausgerüsteten Glasfilamentgewebe mit einem Flächengewicht von ca. 165 g/m² und einer Maschenweite von 4 × 5 mm beschichtet werden.

Die Putzträgerplatten dürfen maximale Abmessungen von 1200 × 800 mm und ein Flächengewicht von ca. 4,6 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 6 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 2-fache der Biegemomente am Knickpunkt betragen.

2.1.2 Bewehrung

Die Bewehrungen "Sto-Glasfasergewebe" und "Sto-Glasfasergewebe F" müssen aus beschichtetem Textilglas-Gittergewebe bestehen und die Eigenschaften nach Tabelle 1 erfüllen.

Tabelle 1:

Eigenschaften	Sto-Glasfasergewebe	Sto-Glasfasergewebe F
Flächengewicht	165 g/m ² ±15 g/m ²	
Lichte Maschenweite ca.:	6 mm × 6 mm	4 mm × 4 mm
Reißfestigkeit im Anlieferungszustand, geprüft nach ETAG 004, Abschnitt 5.6.7.1.1	≥ 1,75 kN/5 cm	
Reißfestigkeit nach künstlicher Alterung (nach ETAG 004, Abschnitt 5.6.7.1.2): Lagerung für 28 Tage bei 23 °C in alkalischer Lösung und anschließender Trocknung bei 23 °C und 50 % rel. Feuchte für 48 Stunden	≥ 1,00 kN/5 cm und ≥ 50 % der Reißfestigkeit im Anlieferungszustand	

2.1.3 Haftvermittler

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

2.2 Herstellung, Verpackung und Lagerung, Kennzeichnung

2.2.1 Herstellung

Die Bauprodukte nach Abschnitt 2.1 sind werkseitig herzustellen.

2.2.2 Verpackung und Lagerung

Die Bauprodukte müssen nach den Angaben der Hersteller gelagert werden. Die Putzträgerplatten sind vor Beschädigung zu schützen.

2.2.3 Kennzeichnung

Die Verpackung der Bauprodukte nach Abschnitt 2.1 muss vom Hersteller mit dem Übereinstimmungszeichen (Ü-Zeichen) nach den Übereinstimmungszeichen-Verordnungen der Länder gekennzeichnet werden.

Die "StoReno Plan" und "StoReno Plan A" sind so zu kennzeichnen, dass Verwechslungen ausgeschlossen sind.

Auf der Verpackung der Bauprodukte sind außerdem anzugeben:

- Bezeichnung des Bauproduktes
- "Brandverhalten siehe Zulassungsbescheid"
- Verwendbarkeitszeitraum für die Haftvermittler
- Lagerungsbedingungen

Die Kennzeichnung darf nur erfolgen, wenn die Voraussetzungen nach Abschnitt 2.3 (Übereinstimmungsnachweis) erfüllt sind.

2.3 Übereinstimmungsbestätigung

2.3.1 Allgemeines

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

2.3.1.1 Übereinstimmungsnachweis der Putzträgerplatten

Die Bestätigung der Übereinstimmung der Putzträgerplatten nach Abschnitt 2.1.1 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 hat der Hersteller der Trägerplatten eine Zertifizierungsstelle sowie eine hierfür anerkannte Überwachungsstelle einzuschalten.

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.

2.3.1.2 Übereinstimmungsnachweis der Haftvermittler und der Bewehrung

Die Bestätigung der Übereinstimmung der Bauprodukte mit den Bestimmungen dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung muss für jedes Herstellwerk mit einer Übereinstimmungserklärung des Herstellers auf der Grundlage einer Erstprüfung durch den Hersteller und einer werkseigenen Produktionskontrolle erfolgen.

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

2.3.2 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 Prüfungen nach Anlage 5 durchzuführen und die Anforderungen nach Abschnitt 2.1 einzuhalten; zusätzlich ist das Brandverhalten der "StoReno Fassade" zu prüfen.

Hinsichtlich des Brandverhaltens der Putzträgerplatte "StoReno Plan" sowie der StoReno Fassade insgesamt sind die "Richtlinien zum Übereinstimmungsnachweis schwerentflammbarer Baustoffe (Baustoffklasse B1 nach DIN 4102-1) nach allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung"¹ maßgebend.

Hinsichtlich des Brandverhaltens der Putzträgerplatte "StoReno Plan A" sind die "Richtlinien zum Übereinstimmungsnachweis nichtbrennbarer Baustoffe (Baustoffklasse A2 nach DIN 4102-1) nach allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung" sinngemäß maßgebend.

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

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

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.

2.3.3 Fremdüberwachung

Für die die Putzträgerplatten und das Fassadensystem "StoReno" 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 stichprobenartig mindestens die Prüfungen nach Anlage 5 durchzuführen.

Hinsichtlich des Brandverhaltens der Putzträgerplatte "StoReno Plan" und der StoReno Fassade insgesamt sind die "Richtlinien zum Übereinstimmungsnachweis schwerentflammbarer Baustoffe (Baustoffklasse B1 nach DIN 4102-1) nach allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung" und die "Zulassungsgrundsätze für den Nachweis der Schwerentflammbarkeit von Baustoffen (Baustoffklasse B1 nach DIN 4102-1)" maßgebend.

Hinsichtlich des Brandverhaltens der "StoReno A" sind die "Richtlinien zum Übereinstimmungsnachweis nichtbrennbarer Baustoffe (Baustoffklasse A2 nach DIN 4102-1) nach allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung" und die "Zulassungsgrundsätze für den Nachweis der Nichtbrennbarkeit von Baustoffen (Baustoffklasse A2 nach DIN 4102-1)" sinngemäß maßgebend.

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.

2.3.4 Erstprüfung der Bauprodukte durch eine anerkannte Überwachungsstelle

Im Rahmen der Erstprüfung der Bewehrung nach Abschnitt 2.1.2 und der Haftvermittler nach Abschnitt 2.1.3 sind die in den entsprechenden Abschnitten und in Anlage 5 genannten Produkteigenschaften zu prüfen.

3 Bestimmungen für Planung, Bemessung und Ausführung

3.1 Planung

Das Fassadensystem ist unter Beachtung der Technischen Baubestimmungen² zu planen, sofern im Folgenden nichts anderes bestimmt ist.

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

Der tragende Untergrund muss eine ausreichende Tragfähigkeit für den Einsatz verwendeten Dübels besitzen. Hierzu sind die Bestimmungen der jeweiligen ETA des Dübels zu beachten.

² Siehe www.dibt.de, Rubrik: "Geschäftsfelder", unter: "Bauregellisten / Technische Baubestimmungen"

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 18202³ bei flächenfertigen Wänden toleriert werden können, ein Ausgleichs- oder Unterputz erforderlich, so ist dieser nach DIN 18550-2⁴ oder DIN EN 998-1⁵ auszuführen.

Der Aufbau des Fassadensystems ist den Anlagen 1–3 zu entnehmen.

Die Putzträgerplatten sind mit dem Klebemörtel nach Anlage 2 vollflächig auf der 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.

Zusätzlich zur vollflächigen Verklebung mit Klebemörtel nach Anlage 2 müssen die Putzträgerplatten am tragenden Untergrund verdübelt werden. Als Befestigungsmittel dürfen verwendet werden:

- EJOT-Fassadenschraubdübel TYP SDF Ø 8 mm nach ETA-04/0064 oder Ø 10 mm nach ETA-10/0305 jeweils mit EJOT-Halteteller SBV-P (Ø 90 mm) nach ETA-04/0064,
- EJOT-Porenbetonschraubdübel TYP SDP Ø 10 mm nach ETA-12/0502 mit o. g. EJOT-Halteteller,
- EJOT Schraubdübel ejotharm STR U nach ETA-04/0023.

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 ca. 2 mm Dicke aufzubringen, das Bewehrungsgewebe einzudrücken und den restlichen Unterputz bis zur Dicke nach Anlage 2 aufzubringen.

Vor Aufbringen des Oberputzes darf der Unterputz mit einem Haftvermittler nach Abschnitt 2.1.3 versehen werden. Nach Erhärtung des Unterputzes und ggf. des Haftvermittlers ist ein Oberputz nach Anlage 2 aufzubringen.

3.2 Bemessung

3.2.1 Standsicherheitsnachweis

Das Fassadensystem ist unter Beachtung der Technischen Baubestimmungen zu bemessen, sofern im Folgenden nichts anderes bestimmt ist.

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 18164-1⁶ (PS 15 oder PS 20) oder

3	DIN 18202:2019-07	Toleranzen im Hochbau - Bauwerke
4	DIN 18550-2:2015-06	Planung, Zubereitung und Ausführung von Innen- und Außenputzen - Teil 2: Ergänzende Festlegungen zu DIN EN 13914-2 für Innenputze
5	DIN EN 998-1:2017-02	Festlegungen für Mörtel im Mauerwerksbau - Teil 1: Putzmörtel
6	DIN 18164-1	Schaumkunststoffe als Dämmstoffe für das Bauwesen – Dämmstoffe für die Wärmedämmung – ungültig Dokument ersetzt durch DIN EN 13163

- Dämmstoffplatten aus expandiertem Polystyrol nach DIN EN 13163⁷ mit folgenden Eigenschaften gemäß Bezeichnungsschlüssel nach Norm: T2 – L2 – W2 – S2 – P4 – DS(70,-)2 – DS(N)2 sowie eine Zugfestigkeit nach DIN EN 1607⁸ von mindestens 100 kPa und einem Schubmodul G nach DIN EN 12090⁹ von mindestens 1 MPa,
- Mineralfaserdämmplatten (mindestens Typ WD) oder Mineralwolle-Lamellen nach DIN 18165¹⁰ oder
- Mineralwolle Dämmplatten nach DIN EN 13162¹¹ 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 826¹² 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 diesen Bescheid nicht abgedeckt.

3.2.2 Brandschutz

Die "StoReno Fassade" ist schwerentflammbar bei Ausführung auf vorhandenen, mindestens schwerentflammbaren WDVS mit Mineralwolle-Dämmstoff.

Die "StoReno Fassade" ist schwerentflammbar bei Ausführung auf vorhandenen, schwerentflammbaren WDVS Baustoffklasse DIN 4102-B1 oder Klassen B bzw. C nach DIN EN 13501-1¹³) mit EPS-Dämmstoff.

Bei Ausführung der schwerentflammbaren "StoReno Fassade" auf vorhandenen WDVS mit EPS-Dämmstoff müssen folgende konstruktive Brandschutzmaßnahmen gegen eine Brandeinwirkung von außen ausgeführt werden (siehe Anlage 6):

1. ein Brandriegel an der Unterkante des WDVS bzw. maximal 90 cm über Geländeoberkante oder genutzten angrenzenden horizontalen Gebäudeteilen (z. B. Parkdächer u. a.),

7	DIN EN 13163:2017-02	Wärmedämmstoffe für Gebäude – Werkmäßig hergestellte Produkte aus expandiertem Polystyrol (EPS) – Spezifikation
8	DIN EN 1607:2013-05	Wärmedämmstoffe für das Bauwesen – Bestimmung der Zugfestigkeit senkrecht zur Plattenebene
9	DIN EN 12090:2013-06	Wärmedämmstoffe für das Bauwesen – Bestimmung des Verhaltens bei Scherbeanspruchung
10	DIN 18165-1	Faserdämmstoffe für das Bauwesen – Dämmstoffe für die Wärmedämmung
11	DIN EN 13162:2015-04	Wärmedämmstoffe für Gebäude – Werkmäßig hergestellte Produkte aus Mineralwolle (MW) – Spezifikation
12	DIN EN 826:2013-05	Wärmedämmstoffe für das Bauwesen – Bestimmung des Verhaltens bei Druckbeanspruchung
13	DIN EN 13501-1:2010-01	Klassifizierung von Bauprodukten und Bauarten zu ihrem Brandverhalten – Teil 1: Klassifizierung mit den Ergebnissen aus den Prüfungen zum Brandverhalten von Bauprodukten

2. ein Brandriegel in Höhe der Decke des 1. Geschosses über Geländeoberkante oder angrenzenden horizontalen Gebäudeteilen nach Nr. 1, jedoch zu dem darunter angeordneten Brandriegel mit einem Achsabstand von nicht mehr als 3 m. Bei größeren Abständen sind zusätzliche Brandriegel einzubauen,
3. ein Brandriegel in Höhe der Decke des 3. Geschosses über Geländeoberkante oder angrenzender horizontaler Gebäudeteile nach Nr. 1, jedoch zu dem darunter angeordneten Brandriegel mit einem Achsabstand von nicht mehr als 8 m. Bei größeren Abständen sind zusätzliche Brandriegel einzubauen,
4. weitere Brandriegel an Übergängen der Außenwand zu horizontalen Flächen (z. B. Durchgänge, -fahrten, Arkaden), soweit diese in dem durch einen Brand von außen beanspruchten Bereich des 1. bis 3. Geschosses liegen würden.

Die Brandriegel müssen folgende Anforderungen erfüllen:

- Höhe ≥ 200 mm,
- Nichtbrennbar, formstabil bis 1000 °C,
- Rohdichte nach DIN EN 1602¹⁴ ≥ 60 kg/m³ bis < 90 kg/m³ und Querkzugfestigkeit nach DIN 1602 ≥ 80 kPa oder Rohdichte ≥ 90 kg/m³ und Querkzugfestigkeit ≥ 5 kPa,
- Mit mineralischem Klebemörtel (Bindemittel: Kalk und/oder Zement) vollflächig angeklebt und
- zusätzlich mit WDVS-Dübeln angedübelt,
- Verdübelung mit zugelassenen WDVS-Dübeln bestehend aus Dübelteller und Hülse aus Kunststoff sowie Spreizelement aus Stahl, Durchmesser des Dübeltellers ≥ 60 mm, Rand- und Zwischenabstände der Dübel ≥ 10 cm nach oben oder unten, ≤ 20 cm zu den seitlichen Rändern eines Brandriegel-Streifenelements sowie ≤ 40 cm zum benachbarten Dübel,
- Brandriegel sind durch vollflächige Verklebung und Verdübelung derart am Untergrund zu befestigen, dass die auftretenden Windlasten sicher abgeleitet werden können. Die Haftzugfestigkeit zwischen Klebemörtel und Brandriegel bzw. zwischen Unterputz und Brandriegel muss mindestens der geforderten Querkzugfestigkeit des Brandriegels entsprechen.

Weiterhin ist ein Brandriegel (wie vorstehend beschrieben maximal 1,0 m unterhalb von angrenzenden brennbaren Bauprodukten z. B. am oberen Abschluss des WDVS unterhalb eines Daches) in der Dämmebene des WDVS anzuordnen. Dieser Brandriegel ist mit einem Klebemörtel vollflächig anzukleben; eine zusätzliche Verdübelung mit zugelassenen WDVS-Dübeln ist jedoch nur auszuführen, wenn sie zur Aufnahme der Lasten aus Winddruck und Windsog benötigt wird.

Die EPS-Dämmstoffe der vorhandenen WDVS müssen im Bereich der Brandriegel komplett ausgefräst und die Brandriegel dann unmittelbar auf der tragenden massiv mineralischen Wand befestigt werden. Zusätzlich ist im Bereich der Brandriegel in die Klebemörtelschicht zwischen dem vorhandenen WDVS und den Putzträgerplatten ein Bewehrungsgewebe nach Abs. 2.1.2 einzuarbeiten (s. Anlage 6). Der Klebemörtel muss dabei in die Oberfläche der Brandriegel eingearbeitet werden (Press-Spachtelung) und in einem zweiten Arbeitsgang "frisch in frisch" vollflächig aufgetragen werden. Das Bewehrungsgewebe ist in das äußere Drittel des Klebemörtels einzuarbeiten. Stöße des Bewehrungsgewebes sind mindestens 10 cm zu überlappen.

Zusätzlich sind an Gebäudeinnenecken bis zur Höhe des Brandriegels nach Nr. 3 in die Klebemörtelschicht zwischen dem WDVS und den Putzträgerplatten Eckwinkel aus Glasfasergewebe, Flächengewicht ≥ 280 g/m² und Reißfestigkeit $>2,3$ kN/5 cm (im Anlieferungszustand) einzuarbeiten.

Andernfalls ist die "StoReno Fassade" dort anwendbar, wo die bauaufsichtliche Anforderung "normalentflammbar" gestellt wird.

3.2.3 Wärmeschutz und klimabedingter Feuchteschutz

Für den Nachweis des Wärmeschutzes gilt DIN 4108-2¹⁵.

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 4108-3¹⁶. Die s_d -Werte für die verwendeten Unterputze und Oberputze sind Anlage 3 dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung zu entnehmen.

3.2.4 Schallschutz

Für den Nachweis des Schallschutzes gilt die DIN 4109-1¹⁷.

3.3 Ausführung

Das Fassadensystem ist unter Beachtung der Technischen Baubestimmungen auszuführen, sofern im Folgenden nichts anderes bestimmt ist.

Beschädigte Putzträgerplatten dürfen nicht eingebaut werden.

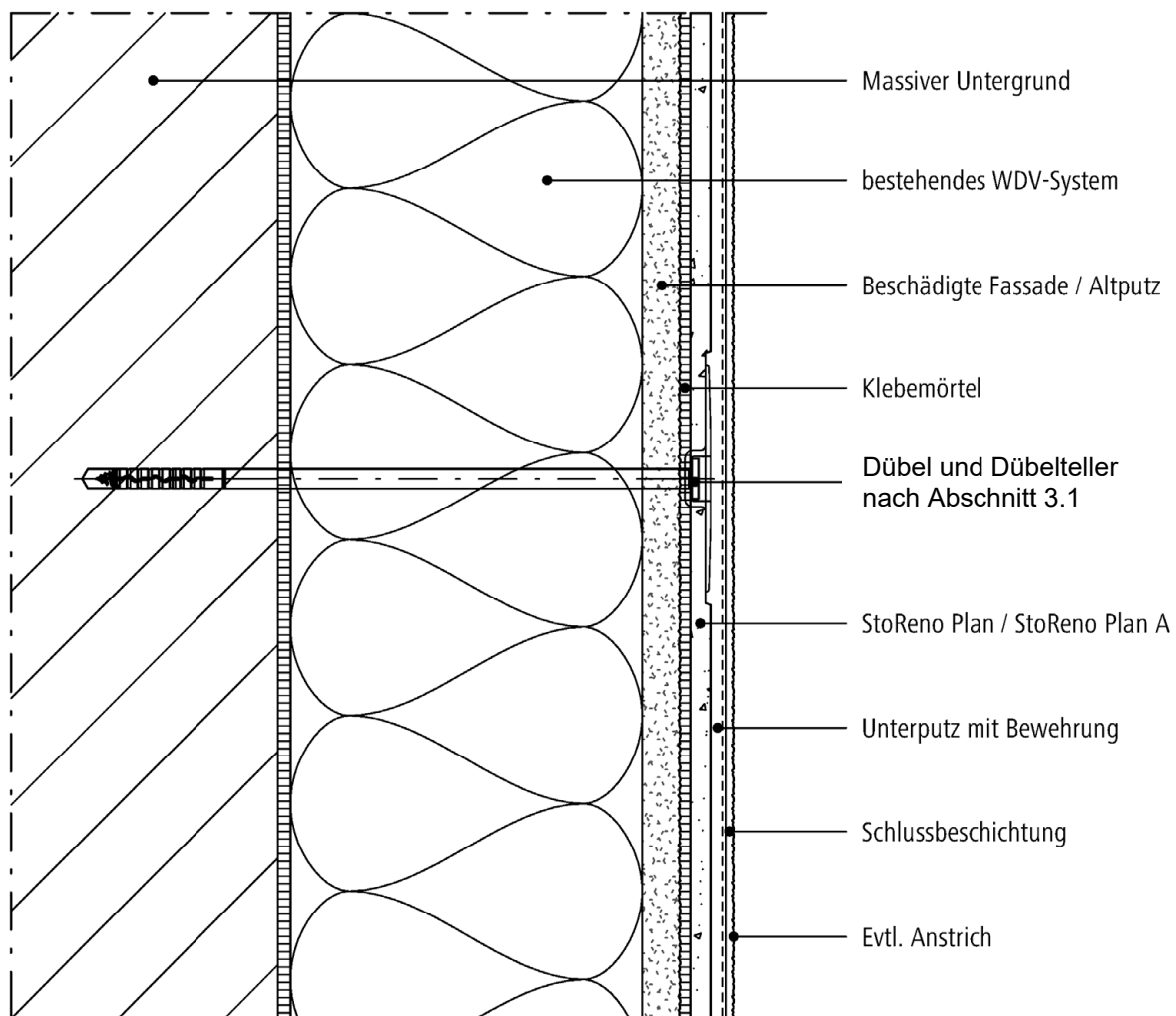
Für die Verarbeitung und Erhärtung der Klebstoffe und Putze sind die Verarbeitungsrichtlinien des Herstellers zu beachten, insbesondere dürfen während der Verarbeitung und Erhärtung keine Temperaturen unter +5 °C auftreten.

Die bauausführende Firma hat zur Bestätigung der Übereinstimmung der Bauart mit dieser allgemeinen Bauartgenehmigung eine Übereinstimmungserklärung gemäß §§ 16a Abs. 5 i. V. m. 21 Abs. 2 MBO bzw. deren Umsetzung in den Landesbauordnungen abzugeben. Ein Muster der Übereinstimmungserklärung ist dem Bescheid als Anlage 7 beigefügt. Diese Erklärung ist dem Bauherrn zu überreichen.

Renée Kamanzi-Fechner
Referatsleiterin

Beglaubigt
Preuß

15	DIN 4108-2:2013-02	Wärmeschutz und Energie-Einsparung in Gebäuden – Teil 2: Mindestanforderungen an den Wärmeschutz
16	DIN 4108-3:2018-10	Wärmeschutz und Energie-Einsparung in Gebäuden – Teil 3: Klimabedingter Feuchteschutz – Anforderungen, Berechnungsverfahren und Hinweise für Planung und Ausführung
17	DIN 4109-1:2018-01	Schallschutz im Hochbau – Teil 1: Mindestanforderungen



Elektronische Kopie der abZ des DIBt: Z-10.3-699

Fassadensystem "StoReno"	Anlage 1
Systemaufbau	

Bezeichnung	Auftragsmenge (nass)	Dicke
	[kg/m ²]	[mm]
1. Klebemörtel		
StoLevell Uni mit CE-Kennzeichnung nach DIN EN 998-1*	ca. 4,0	2 - 3
StoColl KM mit CE-Kennzeichnung nach DIN EN 12004**	ca. 4,0	2 - 4
2. 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. 2 - 3,5
Sto-Armierungsputz QS	ca. 2,5 - 3,5	ca. 2 - 3,5
StoLevell Classic	ca. 2,5 - 3,5	ca. 2 - 3,5
StoLevell Classic QS	ca. 2,5 - 3,5	ca. 2 - 3,5
StoLevell Duo Plus	4,5 - 6,0	ca. 3,0 - 5,0
4. Armierungsgewebe (siehe Abschnitt 2.1.2)		
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
* DIN EN 998-1 Festlegungen für Mörtel im Mauerwerksbau - Teil 1: Putzmörtel		
** DIN EN 12004 Mörtel und Klebstoffe für Fliesen und Platten - Anforderungen, Konformitätsbewertung, Klassifizierung und Bezeichnung		
*** K = Kratzputz; R = Reibeputz; MP = Modellierputz		
Fassadensystem "StoReno"		Anlage 2
Systemaufbau		

Bezeichnung	CE-Kennzeichnung nach Norm	Hauptbindemittel	Kapillare Wasser-aufnahme w	Wasserdampf-diffusions-äquivalente Luftschichtdicke s _d
	[DIN EN]		-	[kg/(m ² ×h ^{0,5})]
Unterputz				
StoLevell Uni	998-1*	Zement/ Kalk	0,06 - 0,09	0,05 - 0,25
Sto-Armierungsputz	15824**	Styrol-Acrylat	0,03 - 0,06	0,4 - 0,8
Sto-Armierungsputz QS	15824	Reinacrylat	0,03 - 0,06	0,4 - 0,8
StoLevell Classic	15824	Styrol-Acrylat	0,02 - 0,05	0,4 - 1,20
StoLevell Classic QS	15824	Reinacrylat	0,02 - 0,05	0,4 - 1,20
StoLevell Duo Plus	998-1	Zement	0,06 - 0,09	0,1 - 0,18
Haftvermittler				
Sto-Putzgrund	-	-	-	-
Sto-Putzgrund QS	-	-	-	-
Oberputz				
Stolit (K/R/MP)***	15824	Styrol-Acrylat / VAC / E / VC-Copolymer	0,03 - 0,07	0,4 - 0,7
Stolit QS (K/R/MP)	15824	Reinacrylat	0,03 - 0,07	0,4 - 0,7
StoSilco (K/R/MP)	15824	Styrol-Acrylat / VAC / E / VC-Copolymer / Siliconharzemulsion	0,03 - 0,06	0,1 - 0,4
StoSilco QS (K/R/MP)	15824	Reinacrylat / Siliconharzemulsion	0,03 - 0,06	0,1 - 0,4
StoMiral (K/R/MP)	998-1	Zement	0,04 - 0,10	0,02 - 0,20
StolitMilano	15824	Styrol-Acrylat / VAC / E / VC-Copolymer	0,05 - 0,06	0,3 - 0,5
StoLotusan (K/R/MP)	15824	Styrol-Acrylat / VAC / E / VC-Copolymer / Vinylester	0,02 - 0,07	0,50 - 0,60
StoNivellit	15824	VAC / E / VC-Terpolymer	0,03 - 0,07	0,40 - 0,70
StoSil (K/R/MP)	15824	Styrol-Acrylat / Kaliwasserglas	0,15 - 0,30	0,1 - 0,30

* DIN EN 998-1 Festlegungen für Mörtel im Mauerwerksbau - Teil 1: Putzmörtel

** DIN EN 15824 Festlegungen für Außen- und Innenputze mit organischen Bindemitteln

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

Fassadensystem "StoReno"

Oberflächenausführung, Anforderungen

Anlage 3

Tabelle 1: Bemessungswerte des Bauteilwiderstandes und erforderliche Dübelanzahl/m²

Bemessungswert des Bauteilwiderstandes für das Fassadensystem "StoReno" unter Windbeanspruchung	3,3 kN/m ²	2,4 kN/m ²	1,50 kN/m ²	1,16 kN/m ²	0,84 kN/m ²
Bemessungswert der Zugtragfähigkeit des Dübels im Verankerungsgrund R _d [kN/Dübel]	Erforderliche Dübelanzahl/m ²				
≥ 0,75 kN	5,5	4	4	4	4
0,60 kN					
0,45 kN	7,3	5,3			
0,38 kN	8,8	6,4	5	5	
0,30 kN	11	8			
0,23 kN	14,7	10,7	6,7	5	
$R_d = N_{RK}/\gamma_M$ bzw. F_{RK}/γ_M N_{RK} bzw. F_{RK} : charakteristischer Wert der Zugtragfähigkeit des Dübels im Verankerungsgrund und γ_M : Teilsicherheitsbeiwert (für den Untergrund Beton oder Mauerwerk) sind den ETA nach Abschnitt 3.1 zu entnehmen.					

Tabelle 2: Abminderung der Wärmedämmung durch die Wärmebrückenwirkung der Dübel

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	-	-

Sofern die durchschnittliche Dübelanzahl n pro m² Wandfläche bei einer Dämmschichtdicke d für den punktförmigen Wärmebrückeneinfluss χ den Angaben der Tabelle 2 entspricht, ist die Wärmebrückenwirkung der Dübel wie folgt zu berücksichtigen:

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

Dabei ist:

- U_c korrigierter Wärmedurchgangskoeffizient der Dämmschicht
- U Wärmedurchgangskoeffizient der ungestörten Dämmschicht in W/(m²K)
- χ punktförmiger Wärmeverlustkoeffizient eines Dübels nach Abschnitt 3.1 in W/K;
- n Dübelanzahl/m² (Durchschnitt der Fassadenbereiche)

Fassadensystem "StoReno"

Erforderliche Dübelanzahl/m² und
Wärmebrückenwirkung der Dübel

Anlage 4

Putzträgerplatten "StoReno Plan" und "StoReno Plan A"

Eigenschaft	Prüfung	Häufigkeit/Anforderung
Biegefestigkeit	Dreipunktbiegeversuch Proben: 100 mm × 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 × je Anlieferung bzw. 1 × wöchentlich je 5 Proben Anforderungen: siehe Abschnitt 2.1.1

Bewehrungsgewebe

Eigenschaft	Prüfung nach	Häufigkeit	Anforderung
Flächengewicht, Maschenweite	-	3 × je Anlieferung	siehe Abschnitt 2.1.2
Reißfestigkeit im Anlieferungszustand und nach künstlicher Alterung	ETAG 004/5.6.7.1.2	1 × je Anlieferung	

Fassadensystem "StoReno"

Werkseigene Produktionskontrolle

Anlage 5

Brandriegel gegen Brandeinwirkung von außen

BR 1-3:
vollflächig angeklebt mit mineralischem Klebemörtel und zusätzlich gedübelt
⇒ siehe auch Detail 1

Zusatz-BR

- maximal 1,0 m unterhalb von angrenzenden brennbaren Bauprodukten (z. B. Dächer)
 - vollflächig angeklebt mit Klebemörtel, ggf. zur Aufnahme von Windlasten angedübelt
- ⇒ siehe auch Detail 1



Gebäudeausschnitt



Außenwandöffnung

Zusatz-BR

maximal 1,0 m unterhalb von angrenzenden brennbaren Bauprodukten (z. B. Dächer)

3. BR

In Höhe der Decke über dem 3. Geschoss

2. BR

In Höhe der Decke über dem 1. Geschoss

1. BR

Bereich ohne Brandschutzmaßnahmen über / um Außenwandöffnungen

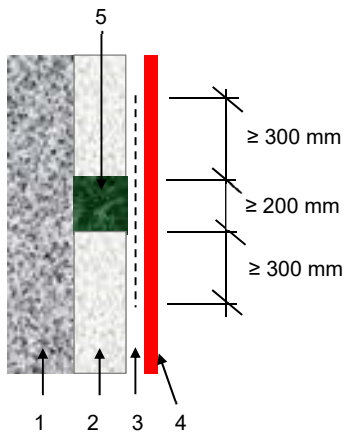
max. 8 m

max. 3 m

max. 0,9 m

Spritzwasser-sockel

Detail 1



- 1 – tragende Wand
- 2 – vorhandenes WDVS mit EPS-Dämmstoff inkl. Putzschicht mit bewehrtem Unterputz – im Bereich der Brandriegel unterbrochen
- 3 – Klebemörtel zwischen Alt-WDVS und Putzträgerplatte mit eingearbeitetem Bewehrungsgewebe im Bereich der eingefügten Brandriegel
- 4 – Putzträgerplatte mit neuem Unter- und Oberputz
- 5 – Brandriegel

Fassadensystem "StoReno"

Ausführung der konstruktiven Brandschutzmaßnahmen nach Abschnitt 4.4

Anlage 6

Diese Erklärung ist nach Fertigstellung des Fassadensystems auf der Baustelle vom Fachhandwerker der ausführenden Firma auszufüllen und dem Auftraggeber (Bauherrn) zu übergeben.

Postanschrift des Gebäudes:

Straße/Hausnummer: _____ PLZ/Ort: _____

Beschreibung des verarbeiteten Fassadensystems nach abZ Nr.: Z-10.3-699

➤ **Aufbau des vorhandenen WDVS (vgl. Abschnitt 3.1):**

EPS Mineralwolle zugehörige Norm: _____

Dicke Dämmschicht: _____ Dicke der Putzbeschichtung: _____

Brandverhalten (siehe Abschnitt 3.2.2)

normalentflammbar schwerentflammbar nichtbrennbar

Standsicherheit, Tragfähigkeit, Tauglichkeit für Renovierung geprüft:

Datum/Unterschrift: _____

➤ **Aufbau Fassadensystem "StoReno"**

Verwendeter Klebemörtel (vgl. Anlage 2):

StoLevell Uni StoColl KM

Verwendete Putzträgerplatte (vgl. Abschnitt 2.1.1):

StoReno Plan StoReno Plan A

Verwendete Dübel (vgl. Abschnitt 3.1):

Bezeichnung / Anzahl/m²: _____

Verwendeter Unterputz (vgl. Anlage 2 und 3):

Bezeichnung / mittlere Dicke: _____

Verwendetes Bewehrungsgewebe (vgl. Abschnitt 2.1.2 Tabelle 1):

Sto-Glasfasergewebe Sto-Glasfasergewebe F Sto-Abschirmgewebe AES

Gegebenenfalls Haftvermittler (vgl. Abschnitt 2.1.3):

Bezeichnung: _____

Verwendeter Oberputz (vgl. Anlage 2 und 3):

Bezeichnung / mittlere Dicke: _____

Brandverhalten (siehe Abschnitt 3.2.2)

normalentflammbar schwerentflammbar

Postanschrift der ausführenden Firma:

Firma: _____ Straße: _____

PLZ/Ort: _____ Staat: _____

Wir erklären hiermit, dass wir das oben beschriebene Fassadensystem gemäß den Bestimmungen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Nr. Z-10.3-669 und den Verarbeitungshinweisen des Herstellers eingebaut haben.

Datum/Unterschrift des Fachhandwerkers: _____

Fassadensystem "StoReno"

Bestätigung der ausführenden Firma für den Bauherrn

Anlage 7