

## Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung

Zulassungsstelle für Bauprodukte und Bauarten  
Bautechnisches Prüfamnt

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

Mitglied der EOTA und der UEAtc

Datum:

22.11.2010

Geschäftszeichen:

II 13-1.33.2-776/4

Zulassungsnummer:

**Z-33.2-776**

Geltungsdauer bis:

**31. August 2014**

Antragsteller:

**StoVerotec GmbH**

Hanns-Martin-Schleyer-Straße 1  
89415 Lauingen

**Sto Aktiengesellschaft**

Ehrenbachstraße 1  
79780 Stühlingen

Zulassungsgegenstand:

**StoVentec Fassadensystem mit StoVentec Trägerplatten und darauf angeklebten  
Bekleidungsplatten aus Keramik, Naturstein oder Glasmosaik**

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



DIBt

## I ALLGEMEINE BESTIMMUNGEN

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



## II BESONDERE BESTIMMUNGEN

### 1 Zulassungsgegenstand und Anwendungsbereich

Das Fassadensystem "StoVentec" mit Bekleidungsplatten aus Keramik, Naturstein oder Glasmosaik ist eine vorgehängte hinterlüftete Außenwandbekleidung aus "StoVentec Trägerplatten" oder "StoVentec Trägerplatten A" - nachstehend Putzträgerplatten genannt -, die mit Schrauben auf Holztraglatten oder Aluminium-Profilen der Unterkonstruktion befestigt und anschließend über die Fugen hinweg mit einem bewehrten Unterputz und darauf angeklebten Bekleidungsplatten aus Keramik, Naturstein oder Glasmosaik versehen werden.

Die Putzträgerplatten bestehen aus epoxidharzgebundenem Blähglasgranulat mit beidseitiger Beschichtung durch Glasfilamentgewebe.

Das Fassadensystem "StoVentec" mit Bekleidungsplatten aus Keramik, Naturstein oder Glasmosaik ist je nach Ausführung schwerentflammbar oder nichtbrennbar.

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

Die Unterkonstruktion ist nach DIN 18516-1 zwängungsfrei auszuführen.

Eine eventuell vorhandene Wärmedämmung ist unabhängig von der Unterkonstruktion direkt am Bauwerk zu befestigen. Sie muss aus nichtbrennbaren Mineralwollgedämmstoffen nach DIN EN 13162<sup>1</sup> bestehen.

### 2 Bestimmungen für die Bauprodukte

#### 2.1 Allgemeines

Der Zulassungsgegenstand und seine Teile müssen den Besonderen Bestimmungen und den Anlagen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung sowie den beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegten Angaben entsprechen.

#### 2.2 Eigenschaften und Zusammensetzung

##### 2.2.1 Holztraglatten

Die Holz-Traglatten, auf denen die Putzträgerplatten befestigt werden, müssen aus Nadelholz mindestens der Sortierklasse S 10 nach DIN 4074-1 bestehen und mindestens eine Dicke von 30 mm aufweisen. Die Breite der Traglatten muss in Bereichen mit Plattenstoß  $\geq 80$  mm und in Bereichen ohne Plattenstoß  $\geq 40$  mm sein. Die Traglatten dürfen auf Grundlatten oder auf Wandhaltern befestigt sein.

##### 2.2.2 Aluminium-Tragprofile

Die Aluminium-Tragprofile der Unterkonstruktion müssen aus der Aluminiumlegierung EN AW 6063 nach DIN EN 755-2 bestehen und eine Zugfestigkeit  $R_m \geq 245$  N/mm<sup>2</sup> sowie eine Dehngrenze  $R_{p0,2} \geq 195$  N/mm<sup>2</sup> haben. Die Materialdicke muss mindestens 2 mm betragen. Eine maximale Länge der Tragprofile von 3 m darf nicht überschritten werden. Die Tragprofile müssen ein Trägheitsmoment  $I_x \geq 5,90$  cm<sup>4</sup> haben.

##### 2.2.3 Putzträgerplatten

Die Putzträgerplatten ("StoVentec Trägerplatten" und "StoVentec Trägerplatten A") müssen aus Blähglasgranulat zwischen 0,25 mm und 4 mm bestehen, die mit Epoxidharz gebunden sind und beidseitig mit einem schiebefest ausgerüsteten Glasfilamentgewebe mit einem Flächengewicht von 160 g/m<sup>2</sup> ( $\pm 5$  %) und einer lichten Maschenweite von 3 mm x 3,5 mm ( $\pm 10$  %) beschichtet sein.

<sup>1</sup> Bezüglich des Brandverhaltens ist die Bauregelliste B, Teil 1, lfd. Nr. 1.5.1 zu beachten.

Die Zusammensetzung der "StoVentec Trägerplatten" und "StoVentec Trägerplatten A" unterscheidet sich durch den Anteil an Flammenschutzmitteln.

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

Die Putzträgerplatten müssen eine Dicke von  $12 \pm 0,5$  mm haben und dürfen maximale Abmessungen von 2400 mm x 1200 mm haben.

Das Flächengewicht der Trägerplatten muss  $6 \text{ kg/m}^2$  betragen.

Die Last, bei der ein Knick in der Verformungskurve auftritt, muss im Dreipunktbiegeversuch nach Anlage 6 mindestens 7 Nm betragen.

#### 2.2.4 Befestigungsmittel für die Putzträgerplatten

Die Geometrie der Befestigungsmittel muss den Angaben nach Anlage 4 entsprechen.

2.2.4.1 Zur Befestigung der Putzträgerplatten nach Abschnitt 2.2.3 auf den Aluminium-Tragprofilen nach Abschnitt 2.2.2 sind Bohrschrauben FBS 4,8 x 35 mm oder Selbstbohrschrauben JT4-STS-3-5,5x24 mm aus nichtrostendem Stahl, Werkstoff-Nr. 1.4301 nach DIN EN 10088-3 der Festigkeitsklasse F 50 nach DIN ISO 3506-1 zu verwenden.

2.2.4.2 Zur Befestigung der Putzträgerplatten nach 2.2.3 auf den Holztragplatten nach Abschnitt 2.2.1 sind Schrauben FPS 5,0 x 42 mm oder FPS 5,2 x 41 mm aus nichtrostendem Stahl, Werkstoff-Nr. 1.4301 nach DIN EN 10088-3 der Festigkeitsklasse F 50 nach DIN ISO 3506-1 zu verwenden.

#### 2.2.5 Oberflächenausführungen

Die Oberflächenbeschichtung der Putzträgerplatten muss aus einem bewehrten Unterputz und darauf angeklebten und verfugten Bekleidungsplatten bestehen.

Die Komponenten der Oberflächenbeschichtung sind in den folgenden Abschnitten 2.2.5.1 bis 2.2.5.6 beschrieben. Die Oberfläche der Putzträgerplatten ist vor Auftrag des Unterputzes mit einer Grundierung nach Abschnitt 2.2.5.1 vorzubereiten.

##### 2.2.5.1 Grundierung

Die Grundierung "Sto Putzgrund" muss eine pigmentierte Styrolacrylat-Dispersion sein. Die Zusammensetzung der Grundierung muss mit der beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegten Rezeptur übereinstimmen.

##### 2.2.5.2 Unterputz

Der Unterputz "StoLevell Uni" muss ein Werk trockenmörtel sein.

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

##### 2.2.5.3 Bewehrung

Die Bewehrung "Sto Glasfasergewebe" muss aus beschichtetem Textilglas-Gittergewebe bestehen. Das Gewebe muss die Eigenschaften nach Tabelle 1 erfüllen.

Tabelle 1:

Eigenschaften	"Sto Glasfasergewebe"
Flächengewicht	ca. $155 \text{ g/m}^2$
Maschenweite	ca. 6 mm x 6 mm
Reißfestigkeit im Anlieferungszustand geprüft nach DIN 53857-1	$\geq 1,75 \text{ kN/5 cm}$
Reißfestigkeit nach künstlicher Alterung - Lagerung 28 Tage bei 23 °C, 5 % Natronlauge - Lagerung 6 Stunden bei 80 °C, alkalische Lösung, pH-Wert 12,5	$\geq 0,85 \text{ kN/5 cm}$ $\geq 0,85 \text{ kN/5 cm}$



#### 2.2.5.4 Klebemörtel (Verlegemörtel)

Die zulässigen Klebemörtel sind Anlage 5.1 und 5.2 zu entnehmen.

Die Klebemörtel "StoColl KM", "Ardex X 7G Plus", "Sopro Nr. 1 mit FlexDispersion FD 447" und "Ardex X77 mit Kunstharzvergütung Ardex E90" müssen hydraulisch erhärtende Dünnbettmörtel nach DIN EN 12004 sein.

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

#### 2.2.5.5 Platten für die Oberflächenbeschichtung der Putzträgerplatten

##### a) Platten aus Keramik

Als keramische Bekleidung dürfen nur Fliesen oder Platten nach DIN EN 14411, Gruppe AI, BI<sub>a</sub> oder BI<sub>b</sub> mit einer Dicke von 4 bis 15 mm, einer maximalen Fläche von 0,54 m<sup>2</sup> bei einer maximalen Seitenlänge von 0,9 m verwendet werden. Sie müssen frostbeständig nach DIN EN ISO 10545-12 sein.

##### b) Platten aus Naturwerkstein

Als Bekleidung dürfen nur Naturwerksteinplatten verwendet werden, deren Frostbeständigkeit entsprechend den Angaben nach DIN 18516-3 oder bei der Prüfung nach Anlage 6, Zeile 7<sup>2</sup> nachgewiesen worden ist.

Die einzelnen Naturwerksteinplatten dürfen eine Dicke von 4 bis 15 mm und eine maximale Fläche von 0,54 m<sup>2</sup> bei einer maximalen Seitenlänge von 0,9 m haben.

Die Rückseite der Naturwerksteinplatten (d. h. die zu verklebende Seite) muss sägerau sein. Die Ebenheitstoleranz darf 0,5 % der Plattenlänge nicht überschreiten.

##### c) Glasmosaik

Das "Sto-Glass-Mosaic" muss aus Glasmosaikelementen mit einer Dicke von 4 bis 10 mm und Seitenlängen von maximal 50 mm x 50 mm bestehen.

#### 2.2.5.6 Fugenmörtel

Die zulässigen Fugenmörtel sind Anlage 5.1 und 5.2 zu entnehmen.

Die Fugenmörtel "StoColl FM-S" und "StoColl FM-K" müssen wasserabweisende frostbeständige Werk trockenmörtel sein.

Die Fugenmörtel "SoproMeisterfuge schmal+breit MFs+b" und "Ardex FL Fugenmasse" müssen hydraulisch erhärtende Fugenmörtel sein.

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

#### 2.2.6 Fassadensystem "StoVentec" mit Bekleidungsplatten

Das Fassadensystem "StoVentec" mit Bekleidungsplatten muss aus den Bauprodukten nach Abschnitt 2.2.1 bis 2.2.5 bestehen.

Das Fassadensystem "StoVentec" mit "StoVentec Trägerplatten" oder "StoVentec Trägerplatten A" und mit dem Aufbau gemäß Anlage 5.1 muss die Anforderungen an die Baustoffklasse B1 nach DIN 4102-1 erfüllen.

Das Fassadensystem "StoVentec" mit "StoVentec Trägerplatten A" und mit dem Aufbau gemäß Anlage 5.2 muss die Anforderungen an die Klasse des Brandverhaltens A2 - s1,d0 nach DIN EN 13501-1 erfüllen.

### 2.3 Herstellung, Verpackung, Transport, Lagerung, Kennzeichnung

#### 2.3.1 Herstellung

Die Bauprodukte nach Abschnitt 2.2.1 bis 2.2.5 sind werkseitig herzustellen.



2

Der Mittelwert der Biegefestigkeit nach Frost-Tau-Wechsel darf nicht unter 80 % des Ausgangswertes abfallen.

### 2.3.2 Verpackung, Transport und Lagerung

Alle für das Fassadensystem nach Abschnitt 2.2.6 notwendigen Systemkomponenten nach Abschnitt 2.2.3 bis 2.2.5 dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung sind vom Antragsteller zu liefern. Die Bauprodukte müssen nach den Angaben der Hersteller gelagert werden. Die Trägerplatten sind vor Beschädigung zu schützen. Beschädigte Platten dürfen nicht eingebaut werden.

### 2.3.3 Kennzeichnung

Die Verpackung der Bauprodukte nach Abschnitt 2.2.3 bis 2.2.5 muss vom Hersteller mit dem Übereinstimmungszeichen (Ü-Zeichen) nach den Übereinstimmungszeichen-Verordnungen der Länder gekennzeichnet werden.

Die "StoVentec Trägerplatten" und "StoVentec Trägerplatten 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 Grundierung, Klebemörtel, Unterputze)
- Lagerungsbedingungen

Die Kennzeichnung darf nur erfolgen, wenn die Voraussetzungen nach Abschnitt 2.4 (Übereinstimmungsnachweis) erfüllt sind.

## 2.4 Übereinstimmungsnachweis

### 2.4.1 Übereinstimmungsnachweis durch Übereinstimmungszertifikat

Die Bestätigung der Übereinstimmung des Unterputzes nach Abschnitt 2.2.5.2, der Putzträgerplatten nach Abschnitt 2.2.3 und des Fassadensystems nach Abschnitt 2.2.6 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 Unterputzes, der Trägerplatten und des Fassadensystems nach Abschnitt 2.2.6 eine Zertifizierungsstelle sowie eine hierfür anerkannte Überwachungsstelle einzuschalten. Für das Fassadensystem "StoVentec" gilt der Antragsteller dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung (siehe Abschnitt 2.3.2) als Hersteller in diesem Sinne.

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.

### 2.4.2 Übereinstimmungsnachweis durch Herstellererklärung mit Erstprüfung

Die Bestätigung der Übereinstimmung der Befestigungsmittel nach Abschnitt 2.2.4 sowie der Grundierung, Bewehrung, Klebemörtel, Platten und Fugenmörtel nach Abschnitt 2.2.5 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.

### 2.4.3 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 6 durchzuführen und die Anforderungen nach Abschnitt 2.2 einzuhalten; zusätzlich ist das Brandverhalten zu prüfen.

Hinsichtlich des Brandverhaltens der "StoVentec Trägerplatten" und des Fassadensystems "StoVentec" mit der Oberflächenausführung nach Anlage 5.1 sind die "Richtlinien zum Übereinstimmungsnachweis schwerentflammbarer Baustoffe (Baustoffklasse B1 nach DIN 4102-1) nach allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung"<sup>3</sup> maßgebend.

Hinsichtlich des Brandverhaltens der "StoVentec Trägerplatten A" und des Fassadensystems "StoVentec" mit der Oberflächenausführung nach Anlage 5.2 sind die "Richtlinien zum Übereinstimmungsnachweis nichtbrennbarer Baustoffe (Baustoffklasse A2 nach DIN 4102-1) nach allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung"<sup>3</sup> 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

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.

#### 2.4.4 Fremdüberwachung

Für den Unterputz, die Putzträgerplatten und das Fassadensystem 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 6 durchzuführen.

Hinsichtlich des Brandverhaltens der "StoVentec Trägerplatten" und des Fassadensystems "StoVentec" mit der Oberflächenausführung nach Anlage 5.1 sind die "Richtlinien zum Übereinstimmungsnachweis schwerentflammbarer Baustoffe (Baustoffklasse B1 nach DIN 4102-1) nach allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung"<sup>3</sup> und die "Zulassungsgrundsätze für den Nachweis der Schwerentflammbarkeit von Baustoffen (Baustoffklasse B1 nach DIN 4102-1)" maßgebend.

Hinsichtlich des Brandverhaltens der "StoVentec Trägerplatten A" und des Fassadensystems "StoVentec" mit der Oberflächenausführung nach Anlage 5.2 sind die "Richtlinien

<sup>3</sup> Die Richtlinien sind in den "Mitteilungen" des Deutschen Instituts für Bautechnik veröffentlicht.



zum Übereinstimmungsnachweis nichtbrennbarer Baustoffe (Baustoffklasse A2 nach DIN 4102-1) nach allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung<sup>3</sup> 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.

#### 2.4.5 Erstprüfung der Bauprodukte durch eine anerkannte Überwachungsstelle

Im Rahmen der Erstprüfung der Befestigungsmittel, der Grundierung, Bewehrung, Klebemörtel, Platten und Fugenmörtel sind die in den Abschnitten 2.2.4 und 2.2.5 sowie in Anlage 4 und 5.1 bzw. 5.2 genannten Produkteigenschaften zu prüfen.

### 3 Bestimmungen für Entwurf und Bemessung

#### 3.1 Standsicherheitsnachweis

Der Standsicherheitsnachweis der Putzträgerplatten und deren Befestigung ist für den im Abschnitt 1 genannten Anwendungsbereich und bei Einhaltung der Bestimmungen nach den Anlagen 1.1 bis 1.4 sowie 2.1 und 2.2 und nach Abschnitt 4 für die zulässigen Winddrücke nach Tabelle 2 und Anlagen 1.1 bis 1.4 sowie 2.1 und 2.2 im Zulassungsverfahren erbracht worden. Bei den im Folgenden angegebenen zulässigen Winddrücke sind die Teilsicherheitsbeiwerte  $\gamma_M$  und  $\gamma_F$  bereits berücksichtigt.

Die anzusetzenden Einwirkungen aus Windlasten ergeben sich aus DIN 1055-4.

Tabelle 2: Zulässige Winddrücke (positiver oder negativer Winddruck)

Ausführungsvariante (A: Achsabstand der Tragprofile, L: Stützweite der Tragprofile)		Zulässige Winddrücke
<b>StoVentec Fassadensystem auf Aluminium-Tragprofilen</b>		
Anlage 1.1	- Befestigung der Putzträgerplatten mit Schrauben nach Abschnitt 2.2.4.1 in Abständen $\leq 234$ mm. - $A \leq 600$ mm und $L \leq 1200$ mm.	1,10 kN/m <sup>2</sup>
Anlage 1.2	- Befestigung der Putzträgerplatten mit Schrauben nach Abschnitt 2.2.4.1 in Abständen $\leq 117$ mm. - $A \leq 600$ mm und $L \leq 1200$ mm.	1,60 kN/m <sup>2</sup>
Anlage 1.3	- Befestigung der Putzträgerplatten mit Schrauben nach Abschnitt 2.2.4.1 in Abständen $\leq 117$ mm. - $A \leq 400$ mm und $L \leq 1200$ mm.	2,20 kN/m <sup>2</sup>
Anlage 1.4	- Befestigung der Putzträgerplatten mit Schrauben nach Abschnitt 2.2.4.1 in Abständen $\leq 117$ mm. - $A \leq 400$ mm und $L \leq 800$ mm.	2,60 kN/m <sup>2</sup>
<b>StoVentec Fassadensystem auf Holztraglatten</b>		
Anlage 2.1	- Befestigung der Putzträgerplatten mit Schrauben nach Abschnitt 2.2.4.2 in Abständen $\leq 234$ mm. - $A \leq 600$ mm und $L \leq 800$ mm.	0,77 kN/m <sup>2</sup>
Anlage 2.2	- Befestigung der Putzträgerplatten mit Schrauben nach Abschnitt 2.2.4.1 in Abständen $\leq 233$ mm. - $A \leq 300$ mm und $L \leq 800$ mm.	2,20 kN/m <sup>2</sup>



Die Standsicherheit der Unterkonstruktion und deren Verankerung am Bauwerk ist im Einzelfall nachzuweisen. Bezüglich der Auskragungen sind die Bestimmungen nach Abschnitt 4.3.1.2 zu beachten.

### 3.2 Wärmeschutz und klimabedingter Feuchteschutz

Für den Nachweis des Wärmeschutzes gilt DIN 4108-2.

Bei der Berechnung des Wärmedurchlasswiderstandes (R-Wert) nach DIN EN ISO 6946 für die Außenwandkonstruktion dürfen die Luftschicht (Hinterlüftungsspalt) und die Putzträgerplatten einschließlich deren Oberflächenbeschichtung nicht berücksichtigt werden.

Bei dem Wärmeschutznachweis ist für den verwendeten Dämmstoff der Bemessungswert der Wärmeleitfähigkeit entsprechend DIN V 4108-4:2007-06<sup>4</sup>, Tabelle 2, Kategorie I, anzusetzen. Ein Bemessungswert nach Kategorie II gilt für Dämmstoffplatten, bei denen im Rahmen eines Übereinstimmungsnachweises auf Grundlage einer allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung ein Grenzwert  $\lambda_{\text{grenz}}$  bestimmt wurde.

Die Wärmebrücken, die durch die Unterkonstruktion und deren Verankerung hervorgerufen werden, weil die Wärmedämmschicht durchdrungen oder in ihre Dicke verringert wird, sind zu berücksichtigen.

Für den Nachweis des klimabedingten Feuchteschutzes gilt DIN 4108-3.

### 3.3 Schallschutz

Für den Nachweis des Schallschutzes (Schutz gegen Außenlärm) gilt DIN 4109 einschließlich DIN 4109 Beiblatt 1.

### 3.4 Brandschutz

Das Fassadensystem "StoVentec" mit "StoVentec Trägerplatten" oder "StoVentec Trägerplatten A" und mit dem Aufbau gemäß Anlage 5.1 ist schwerentflammbar.

Das Fassadensystem "StoVentec" mit "StoVentec Trägerplatten A" und mit dem Aufbau gemäß Anlage 5.2 ist nichtbrennbar.

## 4 Bestimmungen für die Ausführung

### 4.1 Aufbau

Das Fassadensystem "StoVentec" mit Bekleidungsplatten muss entsprechend den Angaben nach den Anlagen 1.1 bis Anlage 5 ausgeführt werden.

Zum Ausgleich thermisch-hygrischer Beanspruchungen sind Feldbegrenzungsfugen wie folgt anzuordnen:

- Fugenabstand in vertikaler Richtung: geschosshoch, jedoch maximal 3,5 m.
- Fugenabstand in horizontaler Richtung: maximal 6,0 m.

Im Bereich von Außen- und Innenecken des Gebäudes und bei stark heterogener Verteilung der zu bekleidenden Fassadenfläche ist auch eine Strukturierung durch Feldbegrenzungsfugen erforderlich.

Bei der Verarbeitung und Erhärtung dürfen keine Temperaturen unter + 5 °C auftreten.

### 4.2 Anforderungen an den Ausführenden

Das Fassadensystem nach Abschnitt 2.2.6 ist nur auszuführen von Fachkräften, die entsprechend geschult sind und denen der Antragsteller die Eignung für das Ausführen der Arbeiten bescheinigt hat.



<sup>4</sup>

DIN V 4108-4:2007-06: Wärmeschutz und Energie-Einsparung in Gebäuden - Teil 4: Wärme- und feuchte-schutztechnische Bemessungswerte

#### 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 Einbau und Montage

##### 4.4.1 Befestigung der Putzträgerplatten

4.4.1.1 Die Putzträgerplatten dürfen mit der längsten Seite in vertikaler oder in horizontaler Richtung verlegt werden.

4.4.1.2 Die Befestigung der Putzträgerplatten auf den Aluminium-Tragprofilen muss gemäß einer der Anlagen 1.1 bis 1.4 erfolgen. Die Tragprofile der Unterkonstruktion dürfen maximal 1,50 m vom Profildende durch einen Festpunkt gehalten werden. Anlage 3 zeigt ein Beispiel für die Ausführung eines Festpunktes.

Bezüglich der Auskragungen und Randabstände der Befestigungen ist Folgendes einzuhalten:

- Bei Auskragungen der Unterkonstruktionsprofile darf die Durchbiegung am Kragarmende einen Maximalwert von  $l_k/300$  nicht überschreiten ( $l_k$ : Kragarmlänge).
- Die Auskragung der Putzträgerplatten in Richtung der Aluminium-Tragprofile darf in der Regel 50 mm betragen. Sie darf bis zu 85 mm bei der Ausführungsvariante b nach Anlage 1.1 bzw. bis zu 60 mm bei den Ausführungsvarianten b nach Anlage 1.2 bis 1.4 erhöht werden, wenn eine zusätzliche Verschraubung der Putzträgerplatten im Randbereich vorgenommen wird. Eine Erhöhung der Auskragung bis zu 300 mm bei den Ausführungsvarianten c nach Anlage 1.1 oder 1.2 bzw. bis zu 200 mm bei den Ausführungsvarianten c nach Anlage 1.3 und 1.4 ist nur zulässig, wenn die Putzträgerplatten auf zusätzlichen Querprofilen (Randprofile) gemäß den Angaben in den o. g. Anlagen mit Schrauben befestigt werden.
- Die Auskragung der Putzträgerplatten in Querrichtung zu den Aluminium-Tragprofilen darf 40 – 300 mm (bei allen Ausführungsvarianten nach Anlage 1.1 und 1.2) bzw. 40 - 200 mm (bei allen Ausführungsvarianten nach Anlage 1.3 und 1.4) betragen.

4.4.1.3 Die Befestigung der Putzträgerplatten auf den Holztraglatten muss gemäß den Angaben nach Anlage 2.1 oder 2.2 erfolgen. Die Traglatten dürfen auf einer Grundlattung oder auf Holz- und Wandhaltern befestigt werden, sofern es sich um geregelte Bauprodukte handelt und diese statisch nachgewiesen sind.

##### 4.4.2 Oberflächenbeschichtung der Putzträgerplatten

Bevor der mineralische Unterputz "StoLevell Uni" aufgebracht wird, ist die Oberfläche der Putzträgerplatten mit 0,3 l/m<sup>2</sup> Grundierung nach Abschnitt 2.2.5.1 vorzubereiten.

Das Bewehrungsgewebe ist in das äußere Drittel des Unterputzes einzuarbeiten.

Die Oberfläche des Unterputzes muss weitgehend eben sein. Unter einer anzuklebenden Platte darf eine Abweichung aus der Ebene von 1 mm auf 1 m Länge nicht überschritten werden.

Die zu verklebende Fläche der Platten nach Abschnitt 2.2.5.5 muss trocken, staubfrei und sauber sein. Bei Naturwerksteinplatten muss die zu verklebende Fläche außerdem sägerau sein.

Die anzuklebenden Platten aus Keramik oder Naturstein sind mit dem jeweils dazugehörigen Klebemörtel (s. Anlage 5.1 und 5.2) nach dem kombinierten Verfahren nach DIN EN 12004 so aufzukleben, dass eine vollflächige Verklebung gewährleistet ist. Bei Glasmosaik ist die Verklebung im Floating-Verfahren nach DIN EN 12004, bei dem der Klebemörtel auf die Verlegefläche (hier: Unterputz) aufgetragen wird, durchzuführen.

Die Fugenbreite zwischen den einzelnen Platten sollte bei Platten aus Keramik oder Naturstein ca. 3 bis 4 mm bei Kantenlängen der Platten von weniger als 600 mm bzw. 5 bis 6 mm bei Kantenlängen der Platten von mindestens 600 mm betragen. Bei Glasmosaik sollte die Fugenbreite mindestens 1,5 mm betragen.



Die Platten sind bis zur ausreichenden Erhärtung des Klebemörtels gegen Abrutschen zu sichern.

Die Fugen zwischen den Bekleidungsplatten sind mit dem jeweils dazugehörigen Fugenmörtel nach Anlage 5.1 und 5.2 zu füllen und glatt zu streichen.

#### 4.5 Bestätigung für den Bauherren

Die Firmen, die das Fassadensystem "StoVentec" mit Bekleidungsplatten ausführen, müssen für jedes Bauvorhaben eine Bestätigung ausstellen, mit der sie bescheinigen, dass das von ihnen errichtete Fassadensystem den Bestimmungen dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung entspricht. Diese Erklärung ist in jedem Einzelfall dem Bauherrn vorzulegen und von ihm in die Bauakte mit aufzunehmen.

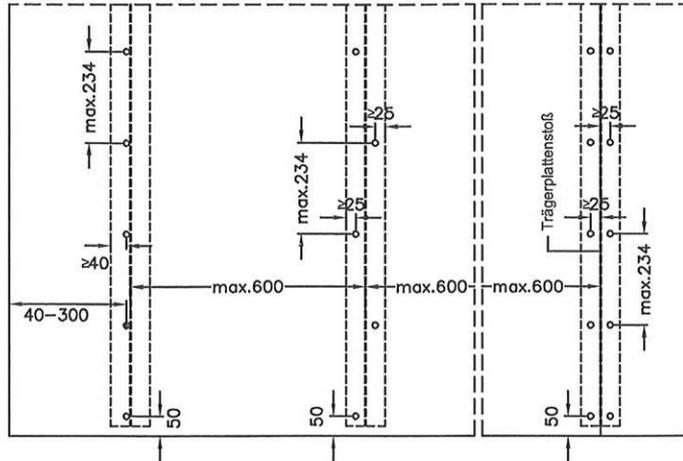
Manfred Klein  
Referatsleiter

Beglaubigt

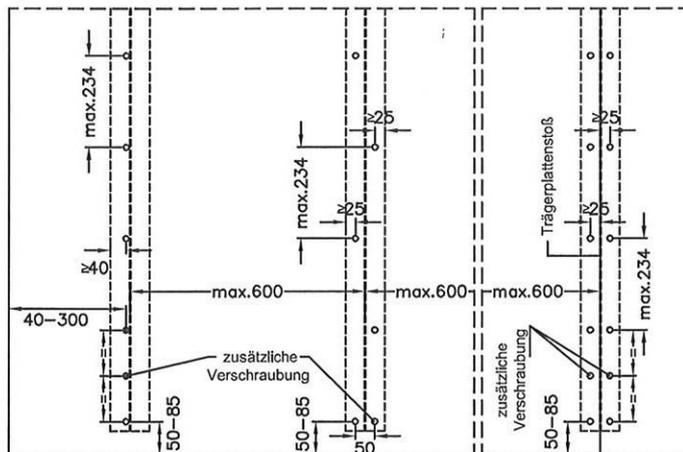
*Kamauz-Techer*



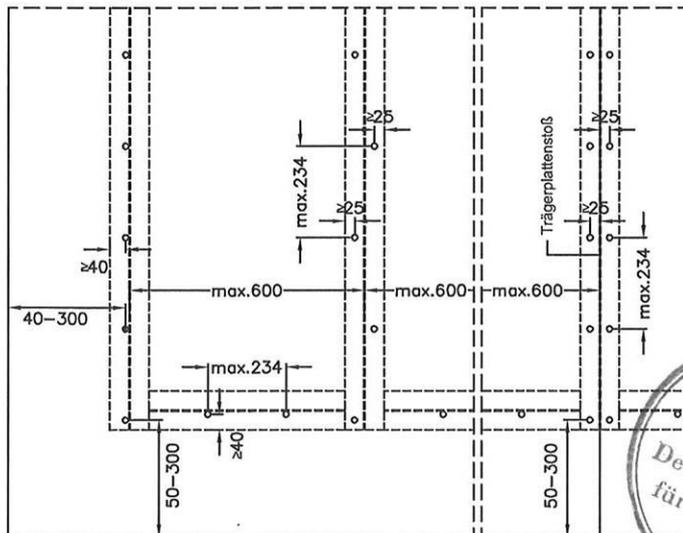
a) Standardausführung



b) Ausführung mit zusätzlicher Verschraubung

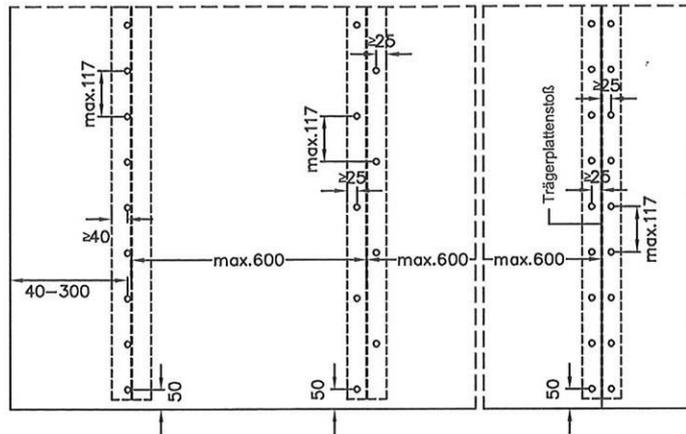


c) Ausführung mit zusätzlichem Randprofil

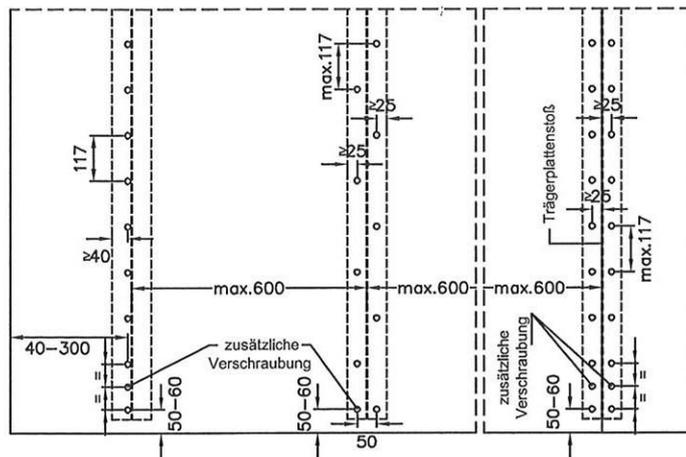


<p><b>StoVerotec</b>          Ein Unternehmen der Sto AG          StoVerotec GmbH          Hanns-Martin-Schleyer-Str. 1          89415 Lauingen</p>	<p>Fassadensystem StoVentec          mit Bekleidungsplatten          Befestigung auf Aluminiumprofilen          mit Feldweiten <math>\leq 1200</math> mm  <b>Zulässiger Winddruck = 1,1 kN/m<sup>2</sup></b></p>	<p>ANLAGE 1.1          zur allgemeinen          bauaufsichtlichen Zulassung          Nr. Z-33.2-776          vom 22. November 2010</p>
---	--	--

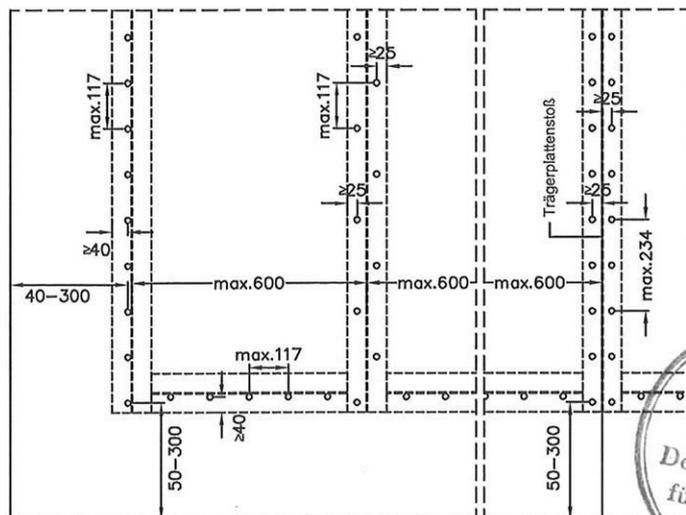
a) Standardausführung



b) Ausführung mit zusätzlicher Verschraubung

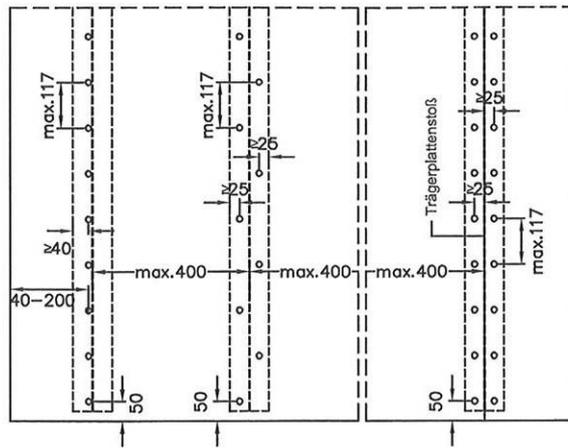


c) Ausführung mit zusätzlichem Randprofil

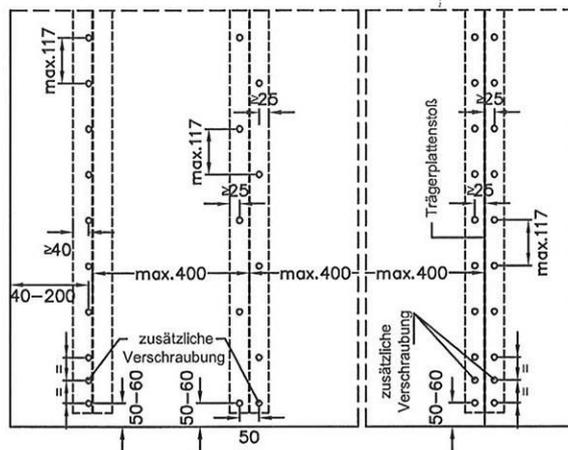


<p><b>StoVerotec</b>          Ein Unternehmen der Sto AG          StoVerotec GmbH          Hanns-Martin-Schleyer-Str. 1          89415 Lauingen</p>	<p>Fassadensystem StoVentec          mit Bekleidungsplatten          Befestigung auf Aluminiumprofilen          mit Feldweiten <math>\leq 1200</math> mm  <b>Zulässiger Winddruck = 1,6 kN/m<sup>2</sup></b></p>	<p>ANLAGE 1.2          zur allgemeinen          bauaufsichtlichen Zulassung          Nr. Z-33.2-776          vom 22. November 2010</p>
---	--	--

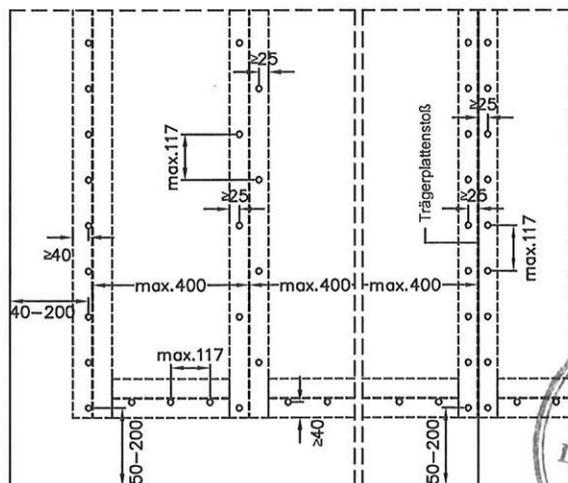
a) Standardausführung



b) Ausführung mit zusätzlicher Verschraubung

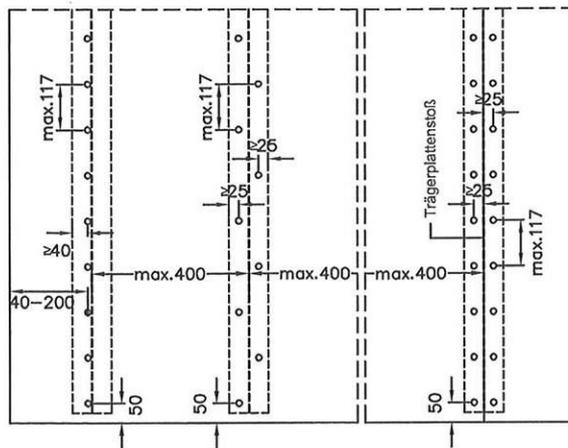


c) Ausführung mit zusätzlichem Randprofil

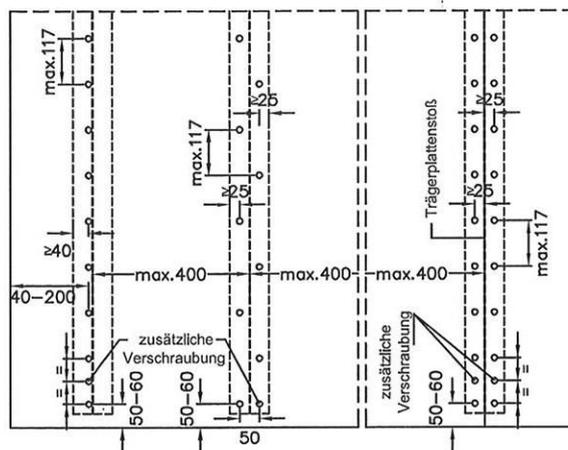


<p><b>StoVerotec</b>          Ein Unternehmen der Sto AG          StoVerotec GmbH          Hanns-Martin-Schleyer-Str. 1          89415 Lauingen</p>	<p>Fassadensystem StoVentec          mit Bekleidungsplatten          Befestigung auf Aluminiumprofilen          mit Feldweiten <math>\leq 1200</math> mm  <b>Zulässiger Winddruck = 2,2 kN/m<sup>2</sup></b></p>	<p>ANLAGE 1.3          zur allgemeinen          bauaufsichtlichen Zulassung          Nr. Z-33.2-776          vom 22. November 2010</p>
---	--	--

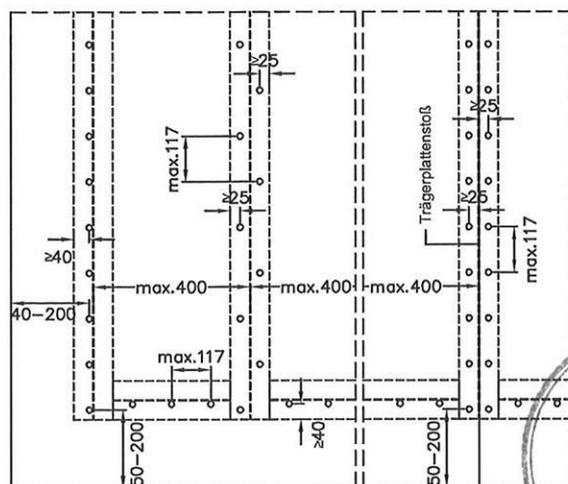
a) Standardausführung



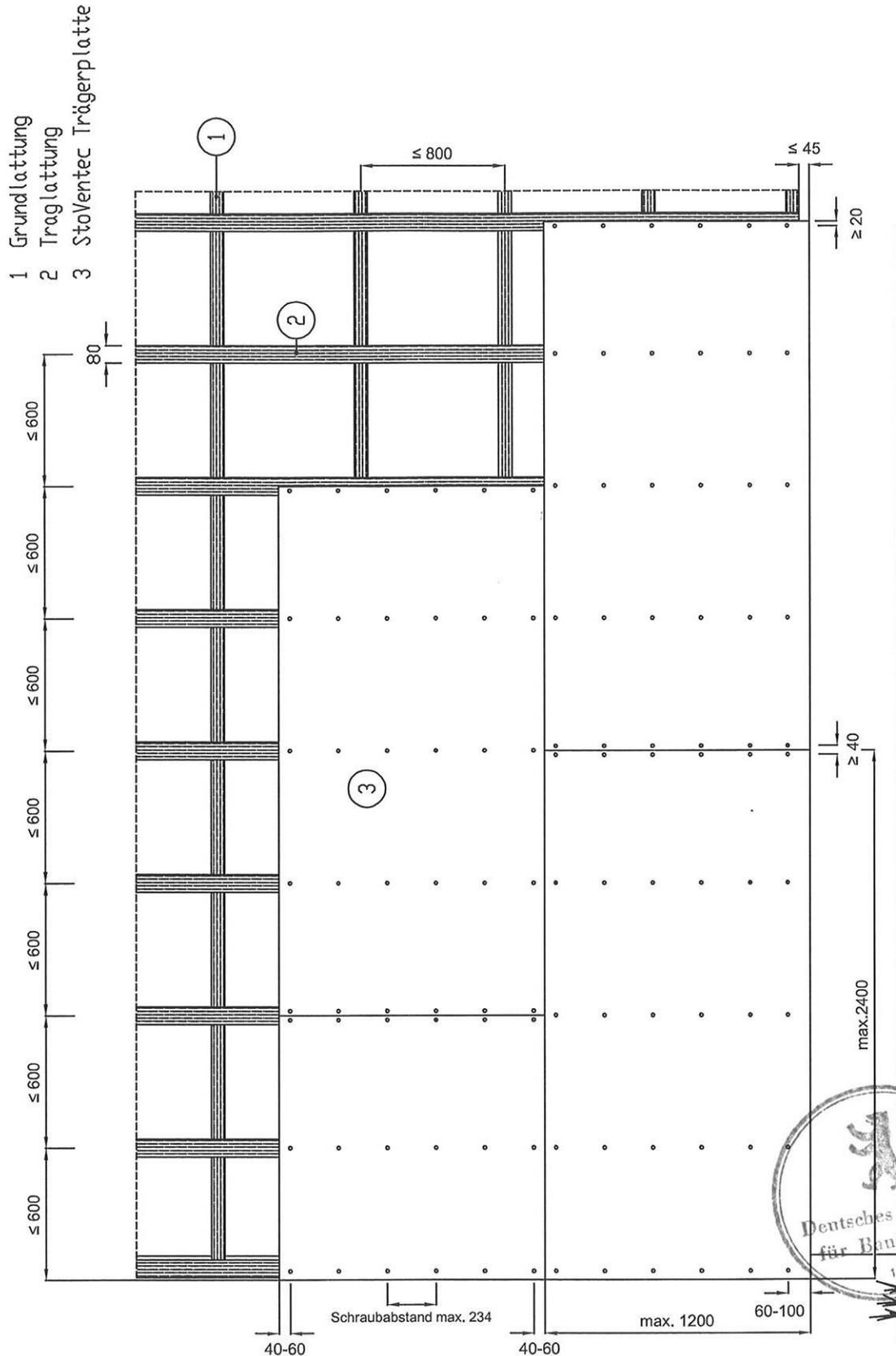
b) Ausführung mit zusätzlicher Verschraubung



c) Ausführung mit zusätzlichem Randprofil



<p><b>StoVerotec</b>          Ein Unternehmen der Sto AG          StoVerotec GmbH          Hanns-Martin-Schleyer-Str. 1          89415 Lauingen</p>	<p>Fassadensystem StoVentec          mit Bekleidungsplatten          Befestigung auf Aluminiumprofilen          mit Feldweiten <math>\leq 800</math> mm  <b>Zulässiger Winddruck = 2,6 kN/m<sup>2</sup></b></p>	<p>ANLAGE 1.4          zur allgemeinen          bauaufsichtlichen Zulassung          Nr. Z-33.2-776          vom 22. November 2010</p>
---	---	--



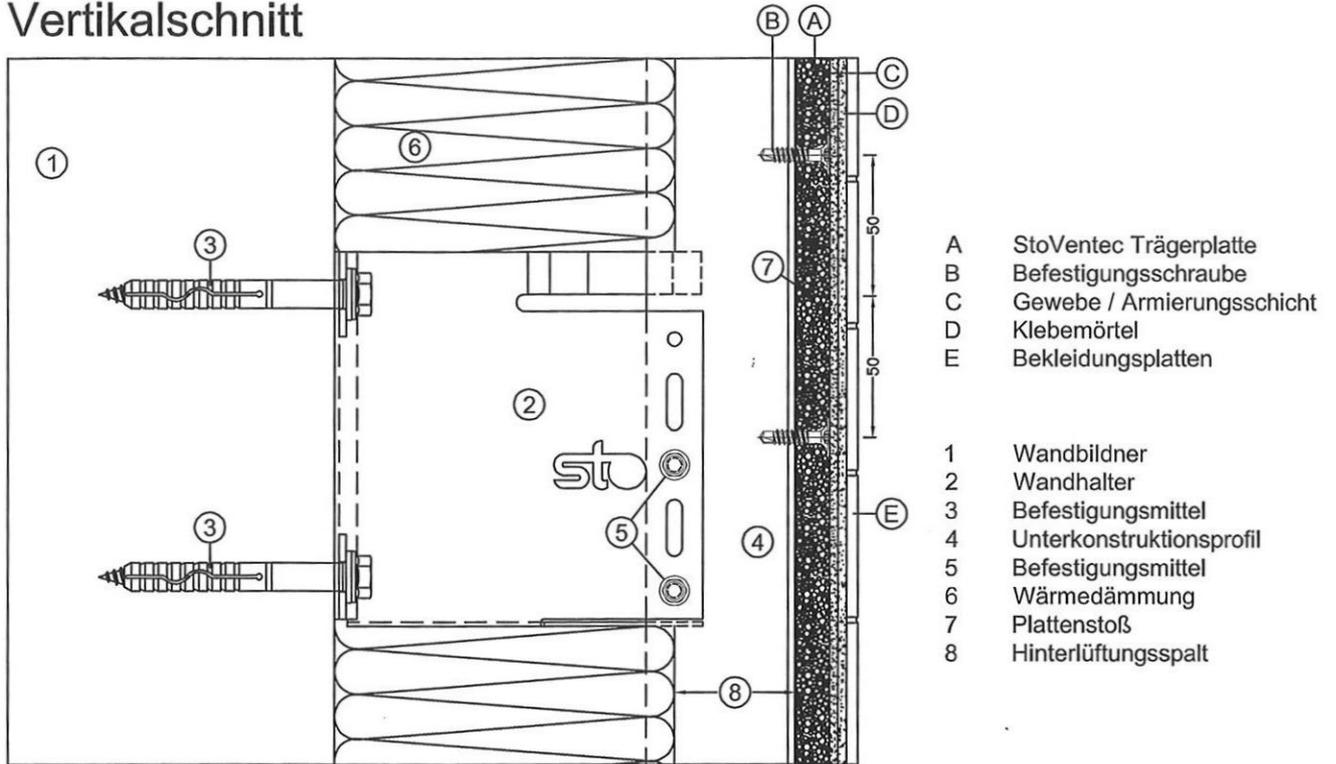
Alle Maße in mm

<p><b>StoVerotec</b> Ein Unternehmen der Sto AG StoVerotec GmbH Hanns-Martin-Schleyer-Str. 1 89415 Lauingen</p>	<p>Fassadensystem StoVentec mit Bekleidungsplatten Befestigung auf Holz-Unterkonstruktion <b>Zulässiger Winddruck = 0,77 kN/m<sup>2</sup></b></p>	<p>ANLAGE 2.1 zur allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Nr. Z-33.2-776 vom 22. November 2010</p>
---	---	--

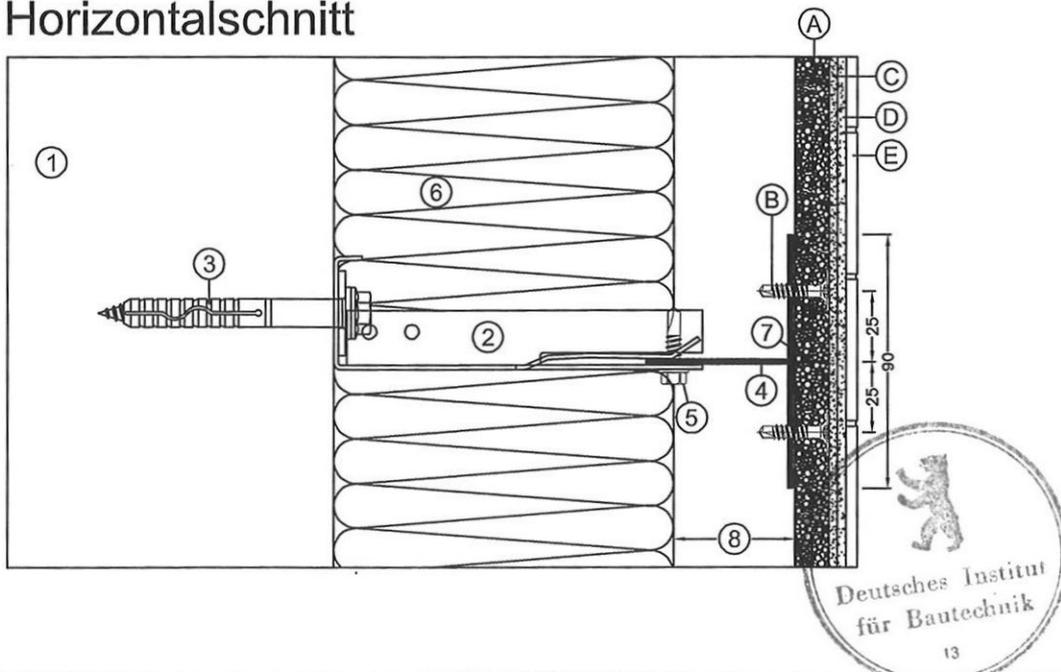


# Darstellung eines Festpunktes bei der Sto Edelstahl / Aluminium Unterkonstruktion

## Vertikalschnitt



## Horizontalschnitt



### StoVerotec

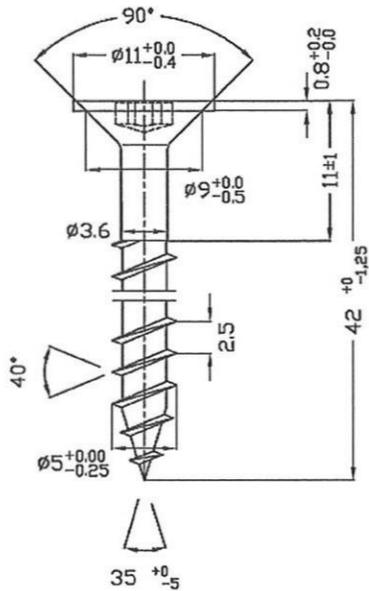
Ein Unternehmen der Sto AG  
StoVerotec GmbH  
Hanns-Martin-Schleyer-Str. 1  
89415 Lauingen

Fassadensystem StoVentec  
mit Bekleidungsplatten  
Beispiel für die Ausführung eines  
Wandhalters als Festpunkt

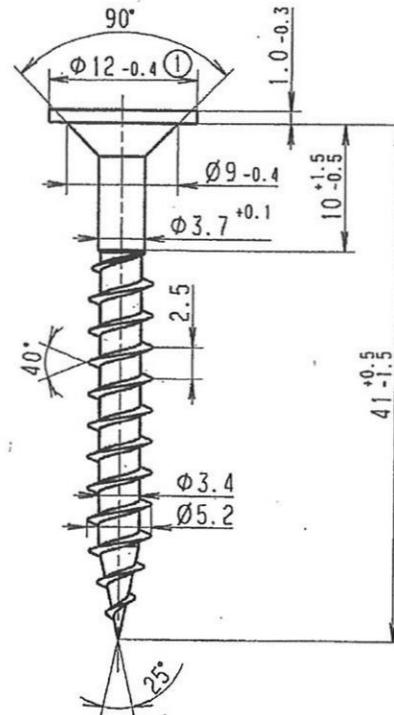
ANLAGE 3  
zur allgemeinen  
bauaufsichtlichen Zulassung  
Nr. Z-33.2-776  
vom 22. November 2010

## A) Auf Holz- Unterkonstruktion

Fassadenplattenschraube  
FPS 5,0 x 42 mm

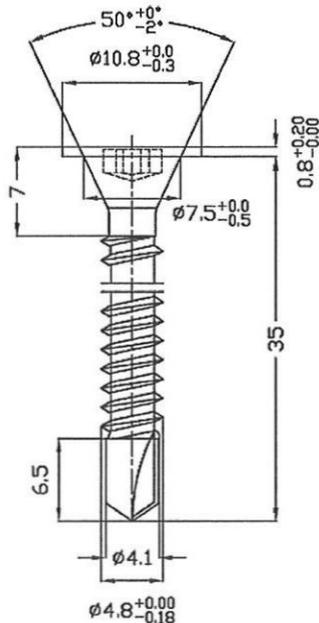


Fassadenplattenschraube  
FPS 5,2 x 41 mm

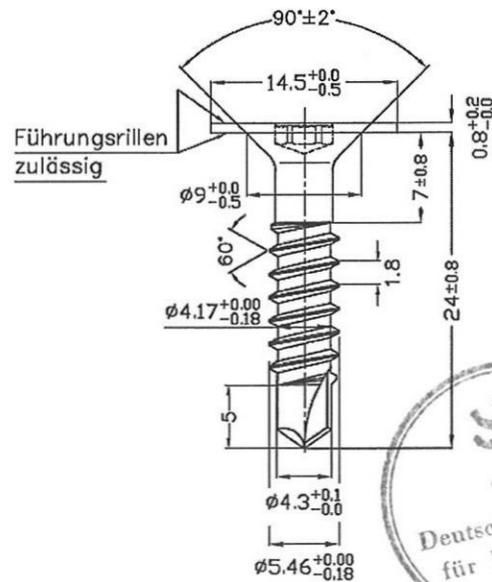


## B) Auf Aluminium- Unterkonstruktion

Fassadenbohrschraube  
FBS 4,8 x 35 mm



Selbstbohrende Schraube  
EJOT JT4-ST3-3-5,5x24



**StoVerotec**

Ein Unternehmen der Sto AG  
StoVerotec GmbH  
Hanns-Martin-Schleyer-Str. 1  
89415 Lauingen

Fassadensystem StoVentec  
mit Bekleidungsplatten

Befestigungsmittel für die  
Trägerplatte

ANLAGE 4

zur allgemeinen  
bauaufsichtlichen Zulassung  
Nr. Z-33.2-776  
vom 22. November 2010

**Unterkonstruktion: Holz- oder Aluminium-Unterkonstruktion**

**Aufbau der Außenwandbekleidung**

Schicht	Dicke [mm]	Auftragsmenge [kg/m <sup>2</sup> ]
StoVentec Trägerplatte	12	6
Unterputz StoLevell Uni	2,5 - 5,0	ca. 3,5 - 4,5
Bewehrung Sto Glasfasergewebe	-	0,155

**Angeklebte Bekleidungsplatten aus Keramik, Naturstein oder Glasmosaik und dazugehörige Klebe- und Fugenmörtel**

Plattenmaterial	Klebemörtel (Verlegemörtel) Auftragsdicke: 2,5 – 3,5 mm Nassauftragsmenge: ca. 3,5 kg/m <sup>2</sup>	Fugenmörtel
"Sto-Glass-Mosaic"	StoColl KM	StoColl FM-S
	Ardex X77 mit Kunstharzvegütung Ardex E90 (Mischungsverhältnis: 25 kg Trockenmörtel Ardex X77 + 4,5 kg Dispersion Ardex E 90 + 9 l Wasser)	Ardex FL Fugenmasse
	"Sopro Nr. 1 weiss" mit FlexDispersion FD 447 (Mischungsverhältnis: 25 kg Trockenmörtel Sopro Nr. 1 weiss + 2,5 kg Dispersion FD 447 + 6 bis 6,5 l Wasser)	SoproMeisterfuge schmal+breit (MFs+b)
Keramik oder Naturwerkstein	StoColl KM	StoColl FM-S oder StoColl FM-K
	Ardex X 7G Plus	Ardex FL Fugenmasse



<p><b>StoVerotec</b> Ein Unternehmen der Sto AG StoVerotec GmbH Hanns-Martin-Schleyer-Str. 1 89415 Lauingen</p>	<p>Fassadensystem StoVentec mit Bekleidungsplatten Aufbau des schwerentflammaren Fassadensystems</p>	<p>ANLAGE 5.1 zur allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Nr. Z-33.2-776 vom 22. November 2010</p>
---	--	--

## Unterkonstruktion: Aluminium-Unterkonstruktion

### Aufbau der Außenwandbekleidung

Schicht	Dicke [mm]	Auftragsmenge [kg/m <sup>2</sup> ]
<b>StoVentec Trägerplatte A</b> Auf der Rückseite der "StoVentec Trägerplatten A" ist der Anstrich "StoPrefa Prep 700" (Auftragsmenge: 165 g/m <sup>2</sup> ) aufzutragen.	12	6
<b>Unterputz</b> StoLevell Uni	2,5 - 5,0	ca. 3,5 - 4,5
<b>Bewehrung</b> Sto Glasfasergewebe	-	0,155
<b>Angeklebte Bekleidungsplatten aus Keramik, Naturstein oder Glasmosaik und dazugehörige Klebe- und Fugenmörtel</b>		
<u>Plattenmaterial</u>	<u>Klebemörtel (Verlegemörtel)</u> Auftragsdicke: 2,5 – 3,5 mm Nassauftragsmenge: ca. 3,5 kg/m <sup>2</sup>	<u>Fugenmörtel</u>
"Sto-Glass-Mosaic"	StoColl KM	StoColl FM-S
Keramik oder Naturwerkstein	StoColl KM	StoColl FM-S oder StoColl FM-K



<b>StoVerotec</b> Ein Unternehmen der Sto AG StoVerotec GmbH Hanns-Martin-Schleyer-Str. 1 89415 Lauingen	Fassadensystem StoVentec mit Bekleidungsplatten  Aufbau des nichtbrennbaren Fassadensystems	ANLAGE 5.2 zur allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Nr. Z-33.2-776 vom 22. November 2010
--	---	---

**A) Werkseigene Produktionskontrolle**

**StoVentec Trägerplatte**

Eigenschaft	Prüfung	Umfang und Häufigkeit
Biegezugfestigkeit	Dreipunktbiegeversuch in Anlehnung an DIN EN 100, Probenabmessungen: 100 x 400 mm <sup>2</sup> , Spannweite: 300 mm	10 Probekörper je Produktionstag

**Unterputz, Klebemörtel, Fugenmörtel**

Prüfung	Prüfnorm bzw. -vorschrift	Häufigkeit
Mineralisch gebundene Produkte: a. Schüttdichte	in Anlehnung an DIN EN 459-2 Abschnitt 5.8	2 x je Produktionswoche
b. Korngrößenverteilung	DIN EN 1015-1 (Trockensiebung)	Dto
c. Frischmörtelrohndichte	DIN EN 1015-6	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

**Bewehrungsgewebe**

Eigenschaft	Prüfung nach	Häufigkeit	Anforderung
Flächengewicht, Maschenweite	-	3 x je Anlieferung	siehe Abschnitt 2.2.5.3
Reißfestigkeit im Anlieferungszustand und nach künstlicher Alterung	DIN 53857-1	1x je Anlieferung	

**Naturwerksteine**

Prüfung	Prüfnorm	EP*	WPK*	Häufigkeit für WPK
1. Makroskopische Begutachtung (Homogenität, Einschlüsse, Störungen, Porosität)		x	x	jede Charge
2. Manuelle Vorsortierung aller Platten			x	jede Charge
3. Biegefestigkeit	in Anlehnung an DIN EN 12372 Prüfkörpermaße L x b x h: 200 mm x 100 mm x Lieferdicke Stützweite l = 180 mm	x	x	2 x jährlich
4. Wasseraufnahme	DIN EN 13755	x	x	2 x jährlich
5. Rohdichte	DIN EN 1936	x	x	2 x jährlich
6. Haftfestigkeit Klebemörtel/ Naturwerkstein	in Anlehnung an DIN EN 1348 $\square \geq 0,5 \text{ N/mm}^2$ (Kleinstwert) nach 50 Frost-Tauwechsell	x	x	1 x jährlich
7. Frostwiderstand	DIN EN 12371, Verfahren A mit Bestimmung der Biegefestigkeit	x	x	1 x jährlich
8. Petrographische Prüfung	DIN EN 12407	x		

\* Erstprüfung (EP), werkseigene Produktionskontrolle (WPK)

**Fassadensystem**

**Prüfung der Haftzugfestigkeit im Verbund: Trägerplatte/Unterputz/Klebemörtel/Bekleidungsplatte**

in Anlehnung an DIN 18156-2, Abschnitt 5.2.2, nach Trockenlagerung	Haftzugfestigkeit $\geq 0,3 \text{ N/mm}^2$	1 x je Lieferung, 9 Proben, $\geq 50 \times 50 \text{ mm}^2$
--	---	--

**B) Fremdüberwachung: siehe Abschnitt 2.4.4**

<p><b>StoVerotec</b> Ein Unternehmen der Sto AG StoVerotec GmbH Hanns-Martin-Schleyer-Str. 1 89415 Lauingen</p>	<p>Fassadensystem StoVentec mit Bekleidungsplatten</p> <p>Werkseigene Produktionskontrolle und Fremdüberwachung</p>	<p>ANLAGE 6 zur allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Nr. Z-33.2-776 vom 22. November 2010</p>
---	---	--

