

Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung

Zulassungsstelle für Bauprodukte und Bauarten

Bautechnisches Prüfamt

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

Mitglied der EOTA, der UEAtc und der WFTAO

Datum:

31.08.2017

Geschäftszeichen:

I 73-1.10.3-746/1

Zulassungsnummer:

Z-10.3-746

Geltungsdauer

vom: **31. August 2017**

bis: **31. August 2022**

Antragsteller:

Resopal GmbH

Hans-Böckler-Straße 4
64823 Gross-Umstadt

Zulassungsgegenstand:

Fassadensystem "RESOPAL Facade" mit dekorativen Hochdruck-Schichtpresstoffplatten (HPL) nach EN 438

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

DIBt

I ALLGEMEINE BESTIMMUNGEN

- 1 Mit der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung ist die Verwendbarkeit bzw. Anwendbarkeit des Zulassungsgegenstandes 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 Hersteller und Vertreiber des Zulassungsgegenstandes haben, unbeschadet weitergehender Regelungen in den "Besonderen Bestimmungen", dem Verwender bzw. Anwender Kopien dieses Bescheides zur Verfügung zu stellen und darauf hinzuweisen, dass dieser Bescheid an der Verwendungsstelle 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.
- 8 Dieser Bescheid beinhaltet zugleich eine allgemeine Bauartgenehmigung. Die von diesem Bescheid umfasste allgemeine Bauartgenehmigung gilt zugleich als allgemeine bauaufsichtliche Zulassung für die Bauart.

II BESONDERE BESTIMMUNGEN

1 Zulassungsgegenstand und Verwendungsbereich

1.1 Zulassungsgegenstand

Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung erstreckt sich auf ein hinterlüftete Fassadensystem mit 6, 8, 10 und 12 mm dicken dekorativen Hochdruck-Schichtpressstoffplatten mit der Bezeichnung "RESOPAL Facade" und deren Befestigungsmittel.

Die Fassadenplatten "RESOPAL Facade" werden auf einer Holz- oder Aluminium-Unterkonstruktion mit Schrauben oder Blindnieten befestigt.

Das Fassadensystem ist je nach Ausführung schwerentflammbar oder normalentflammbar.

Der Standsicherheitsnachweis der Unterkonstruktion und deren Verankerung am Bauwerk ist nicht Gegenstand dieser Zulassung.

1.2 Verwendungsbereich

Das Fassadensystem darf bei hinterlüfteten Außenwandbekleidungen nach DIN 18516-1¹ und als Deckenuntersicht (Überkopfbereich) im Außenbereich verwendet werden.

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

Eine eventuell vorhandene Wärmedämmung ist unabhängig von der Unterkonstruktion direkt am Bauwerk zu befestigen.

2 Bestimmungen für die Bauprodukte

2.1 Allgemeines

Der Zulassungsgegenstand (die Bauart) und seine Komponenten (die Bauprodukte) müssen den Besonderen Bestimmungen und den Anlagen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung sowie den beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegten Angaben entsprechen.

2.2 Eigenschaften der Bauprodukte

2.2.1 Fassadenplatten "RESOPAL Facade"

Die Fassadenplatten "RESOPAL Facade" nach Anlage 1 müssen dekorative Hochdruck-Schichtpressstoffplatten (Kompaktplatten) nach DIN EN 438-7² sein und die Anforderungen an Kompaktplatten für Außenwandbekleidungen vom Typ EDF nach DIN EN 438-6³ erfüllen.

Die Fassadenplatten müssen aus mit härtbaren Kunstharzen imprägnierten und in der Wärme verpressten Cellulosebahnen bestehen. Die beidseitigen Dekorschichten sind mit einem UV-beständigen Harz imprägniert. Der Kern der Platten muss mit einer eingearbeiteten Brandschutzausrüstung versehen sein.

1	DIN 18516-1:2010-06	Außenwandbekleidungen, hinterlüftet - Teil 1: Anforderungen, Prüfgrundsätze
2	DIN EN 438-7:2005-04	Dekorative Hochdruck-Schichtpressstoffplatten (HPL) - Platten auf Basis härtbarer Harze (Schichtpressstoffe) - Teil 7: Kompaktplatten und HPL-Mehrschicht-Verbundplatten für Wand- und Deckenbekleidungen für Innen- und Außenanwendung
3	DIN EN 438-6:2016-06	Dekorative Hochdruck-Schichtpressstoffplatten (HPL) - Platten auf Basis härtbarer Harze (Schichtpressstoffe) - Teil 6: Klassifizierung und Spezifikationen für Kompakt-Schichtpressstoffe für die Anwendung im Freien mit einer Dicke von 2 mm und größer

Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung

Nr. Z-10.3-746

Seite 4 von 9 | 31. August 2017

Die Fassadenplatten müssen folgende physikalische Eigenschaften in der Leistungserklärung aufweisen:

- Biegefestigkeit, geprüft nach DIN EN ISO 178⁴: ≥ 80 MPa (gemäß DIN EN 438-6, Tabelle 3)
- Biegemodul, geprüft nach DIN EN ISO 178 (Mittelwert): ≥ 9.000 MPa (gemäß DIN EN 438-6, Tabelle 3)
- Dichte, geprüft nach EN ISO 1183-1 (Mittelwert): $\geq 1,35$ g/cm³ (gemäß DIN EN 438-6, Tabelle 3)
- Brandverhalten: B-s1,d0 nach DIN EN 13501-1⁵

2.2.2 Befestigungsmittel

2.2.2.1.1 Blindniete

Für die Befestigung der Fassadenplatten auf den Aluminiumprofilen der Unterkonstruktion müssen folgende Blindniete verwendet werden

- Blindniet 1 - Ø 5 x 16/18/21 mm, Kopfdurchmesser K16, der Firma MBE, nach Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung Z-33.9-428⁶ Anlage 2
- Blindniet 2 - AP16 Ø 5 x 16/21 mm der Firma SFS intec nach Anlage 4, Kopfdurchmesser K16 aus EN-AW-5019 nach DIN 573-3⁷, Dorn aus nichtrostendem Stahl, Werkstoff Nr. 1.4541 nach DIN EN 10088⁸

2.2.2.2 Fassadenschrauben

Für die Befestigung der Fassadenplatten auf den Holz-Tragplatten der Unterkonstruktion müssen folgende Fassadenschrauben verwendet werden

- Schraube 1 - Ø 5,5 x 45, Kopfdurchmesser $K \geq 12$ mm, der Firma MBE, nach Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung Z-33.9-428 Anlage 1
- Schraube 2 - Ø 4,8 x 44, Kopfdurchmesser 12 mm der Firma SFS intec vom Typ TW-S-D12-4,8x44 aus nichtrostendem Stahl, Werkstoff Nr. 1.4567 nach DIN EN 10088, mit CE-Kennzeichnung nach EN 14592⁹, Abmessungen müssen den Angaben nach Anlage 5 entsprechen

2.2.2.2.1 Festpunkthülsen

Für die Festpunktausbildung dürfen in Abhängigkeit von der Plattendicke folgende Festpunkthülsen verwendet werden

- Festpunkthülse 1 - Ø 9,8 MBE-FPH-Alu der Firma MBE aus EN AW-2007 nach DIN EN 573-3 nach Anlage 6
- Festpunkthülse 2 - Ø 9,9 FP-A9,9xh der Firma SFS aus EN AW-5019 oder EN AW 5754 nach DIN EN 573-3 nach Anlage 6

2.3 Herstellung, Verpackung, Transport, Lagerung und Kennzeichnung

2.3.1 Herstellung

Die Bauprodukte nach Abschnitt 2.2 müssen werkseitig hergestellt werden.

⁴ DIN EN ISO 178:2013-09

⁵ DIN EN 13501-1:2010-01

⁶ Z-33.9-428 vom 02.02.2016

⁷ DIN EN 573-3:2013-12

⁸ DIN EN 10088-1:2014-12

⁹ EN 14592:2008+A1:2012

Kunststoffe - Bestimmung der Biegeeigenschaften

Klassifizierung von Bauprodukten und Bauarten zu ihrem Brandverhalten - Teil 1: Klassifizierung mit den Ergebnissen aus den Prüfungen zum Brandverhalten von Bauprodukten

Schrauben und Blindniete zur Befestigung bestimmter allgemein bauaufsichtlich zugelassener Fassadenplatten, MBE GmbH

Aluminium und Aluminiumlegierungen - Chemische Zusammensetzung und Form von Halbzeug - Teil 3: Chemische Zusammensetzung und Erzeugnisformen

Nichtrostende Stähle - Teil 1: Verzeichnis der nichtrostenden Stähle

Holzbaugeräte — Stifförmige Verbindungsmittel - Anforderungen

Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung

Nr. Z-10.3-746

Seite 5 von 9 | 31. August 2017

2.3.2 Kennzeichnung

Die Verpackung der Blindniete 2 nach Abschnitt 2.2.2.1 muss vom Hersteller mit dem Übereinstimmungszeichen (Ü-Zeichen) nach den Übereinstimmungszeichen-Verordnungen der Länder gekennzeichnet werden.

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

2.4 Übereinstimmungsnachweis**2.4.1 Allgemeines****2.4.1.1 Übereinstimmungsnachweis durch Herstellererklärung**

Die Bestätigung der Übereinstimmung der Blindniete 2 nach Abschnitt 2.2.2.1 mit den Bestimmungen dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung muss für jedes Herstellwerk mit einer Übereinstimmungserklärung des Herstellers auf der Grundlage einer werkseigenen Produktionskontrolle und einer Erstprüfung des Bauprodukts durch eine hierfür anerkannte Prüfstelle erfolgen.

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

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 die im Abschnitt 2.2.2.1 genannten Produkteigenschaften je Fertigungseinheit zu prüfen, und es ist durch Herstellererklärung nachzuweisen, dass die Produkteigenschaften (Werkstoffe, Abmessungen, Tragfähigkeit der Befestigungsmittel) mit den in dieser Zulassung festgelegten Werten übereinstimmen.

Der Nachweis der Werkstoffe darf auch durch ein Werkzeugzeugnis "2.2" nach DIN EN 10204¹⁰ erfolgen.

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.

Sie sind dem Deutschen Institut für Bautechnik und der zuständigen obersten Bauaufsichtsbehörde auf Verlangen vorzulegen.

¹⁰

DIN EN 10204:2005-01

Metallische Erzeugnisse – Arten von Prüfbescheinigungen;
Deutsche Fassung EN 10204:2004

Bei ungenügendem Prüfergebnis sind vom Hersteller unverzüglich die erforderlichen Maßnahmen zur Abstellung des Mangels zu treffen. Bauprodukte, die den Anforderungen nicht entsprechen, sind so zu handhaben, dass Verwechslungen mit übereinstimmenden ausgeschlossen werden. Nach Abstellung des Mangels ist - soweit technisch möglich und zum Nachweis der Mängelbeseitigung erforderlich - die betreffende Prüfung unverzüglich zu wiederholen.

2.4.3 Erstprüfung der Befestigungsmittel

Im Rahmen der Erstprüfung sind die genannten Produkteigenschaften der Blindniete 2 nach Abschnitt 2.2.2.1 zu prüfen.

3 Bestimmungen für die Anwendung des Zulassungsgegenstandes

3.1 Tragfähigkeit und Gebrauchstauglichkeit

3.1.1 Allgemeines

Sofern in den folgenden Abschnitten nichts anderes bestimmt ist, sind alle erforderlichen statischen Nachweise auf der Grundlage der bauaufsichtlich eingeführten Technischen Baubestimmungen¹¹ zu führen.

Die Standsicherheit für die Fassadenplatten und deren Befestigung auf der Unterkonstruktion ist durch eine statische Berechnung nachzuweisen.

Zwängungsbeanspruchungen aus Temperatur, Quellen und Schwinden brauchen bei der Einhaltung der Befestigungsabstände nach Anlage 2 unter Berücksichtigung der maximalen Plattenformate nach Anlage 1 und der Einbau- und Montagehinweise aus Abschnitt 4.3 nicht berücksichtigt zu werden.

Der Standsicherheitsnachweis der Unterkonstruktion und deren Verankerung im Untergrund sowie die Tragfähigkeit der Schrauben in der Holzunterkonstruktion sind nach den Technischen Baubestimmungen im Einzelfall zu führen.

Die im Abschnitt 3.1.3 genannten Bemessungswerte gelten bei Anwendung des Fassadensystems auf folgenden Unterkonstruktionen:

Bei Unterkonstruktionen aus Aluminium nach DIN EN 755-2¹² müssen die Tragprofile eine Dicke von mindestens 2,0 mm und maximal 3,0 mm und eine Dehngrenze von $R_{p0,2} \geq 200 \text{ N/mm}^2$ sowie eine Zugfestigkeit von $R_m \geq 245 \text{ N/mm}^2$ aufweisen.

Bei Unterkonstruktionen aus Nadelholz müssen Holz-Traglatten nach DIN EN 14081-1¹³ in Verbindung mit DIN 20000-5¹⁴ mindestens der Sortierklasse S 10 nach DIN 4074-1¹⁵ oder der Klasse C24 nach EN 338¹⁶ verwendet werden, die eine Dicke von $\geq 30 \text{ mm}$ aufweisen.

3.1.2 Bemessungswerte der Einwirkungen E_d

Die Bemessungswerte der Einwirkungen E_d sind entsprechend der bauaufsichtlich eingeführten Technischen Baubestimmungen zu bestimmen.

Die Beanspruchungen der Fassadenplatten und der Befestigungsmittel sind unter Berücksichtigung der Nachgiebigkeit der Unterkonstruktion¹⁷, der punkweisen Stützung der Fassadenplatten und der möglichen Veränderungen der Lagerbedingungen durch Temperatur, Quellen und Schwinden (bei der Aufnahme des Eigengewichtes) zu ermitteln.

¹¹ siehe www.dibt.de, Rubrik: >Geschäftsbereiche<, dort unter >Bauregellisten/Technische Baubestimmungen<
¹² DIN EN 755-2:2016-10 Aluminium und Aluminiumlegierungen - Stranggepresste Stangen, Rohre und Profile - Teil 2: Mechanische Eigenschaften
¹³ DIN EN 14081-1:2016-06 Holzbauwerke - Nach Festigkeit sortiertes Bauholz für tragende Zwecke mit rechteckigem Querschnitt - Teil 1: Allgemeine Anforderungen
¹⁴ DIN 20000-5:2016-06 Anwendung von Bauprodukten in Bauwerken - Teil 5: Nach Festigkeit sortiertes Bauholz für tragende Zwecke mit rechteckigem Querschnitt
¹⁵ DIN 4074-1:2012-06 Sortierung von Holz nach der Tragfähigkeit - Teil 1: Nadelholz
¹⁶ DIN EN 338:2016-07 Bauholz für tragende Zwecke - Festigkeitsklassen
¹⁷ Z. B. nach E. Zuber: Einfluss nachgiebiger Fassadenunterkonstruktionen auf Bekleidungen und Befestigungen in den "Mitteilungen" des Instituts für Bautechnik 1979, Heft 2, S. 45-50

Zusatzbeanspruchungen aus Exzentrizitäten bei unsymmetrischen Unterkonstruktionen sind zu berücksichtigen.

Bei der Anwendung als Deckenuntersicht im Außenbereich ist das Eigengewicht der Fassadenplatten mit dem Erhöhungsfaktor von $\alpha_G = 2,5$ zu multiplizieren.

3.1.3 Bemessungswert des Bauteilwiderstandes R_d

Der Bemessungswert des Bauteilwiderstandes der Fassadenplatten für die Biegespannung unter Windlasteinwirkung beträgt $\sigma_{Rd} = 40 \text{ N/mm}^2$.

Die Bemessungswerte des Bauteilwiderstandes $F_{Z,Rd}$ der Blindnieten und Fassadenschrauben für die Zugbeanspruchung unter Windeinwirkung mit der Fassadenplatten sind Anlage 3 zu entnehmen.

Die Bemessungswerte für Abscherbeanspruchungen unter Eigengewicht $F_{Q,Rd}$ betragen:

- für die Blindniete:

$$F_{Q,Rd,6/8} = 980 \text{ N} \quad \text{bei 6 mm und 8 mm Fassadenplattendicke}$$

$$F_{Q,Rd,10/12} = 1280 \text{ N} \quad \text{bei 10 mm und 12mm Fassadenplattendicke}$$

- für die Schrauben:

$$F_{Q,Rd,6/8} = 1010 \text{ N} \quad \text{bei 6 mm und 8 mm Fassadenplattendicke}$$

$$F_{Q,Rd,10/12} = 1160 \text{ N} \quad \text{bei 10 mm und 12mm Fassadenplattendicke}$$

3.1.4 Nachweisführung

Die Standsicherheit für die Fassadenplatten "RESOPAL Facade" und die Befestigungsmittel ist für den Grenzzustand der Tragfähigkeit mit

$$E_d \leq R_d$$

E_d : Bemessungswert der Einwirkung (σ_{Ed} ; $F_{Z,Ed}$; $F_{Q,Ed}$)

R_d : Bemessungswert des Bauteilwiderstandes (σ_{Rd} ; $F_{Z,Rd}$; $F_{Q,Rd}$)

nachzuweisen.

Bei gleichzeitig auftretenden Zug- und Abscherkräften (aus Windsog [$F_{Z,Ed}$] und

Eigengewicht [$F_{Q,Ed}$]) ist Folgendes einzuhalten: $\frac{F_{Z,Ed}}{F_{Z,Rd}} + \frac{F_{Q,Ed}}{F_{Q,Rd}} \leq 1,0$

Der Nachweis der Aufnahme der Quer- und Normalkraft in den Fassadenplatten ist nicht erforderlich.

3.2 Brandschutz

Das Fassadensystem darf in Bereichen eingesetzt werden, wo die bauaufsichtliche Anforderung "schwerentflammbar" an die Außenwandbekleidung gestellt wird. Der Nachweis der Schwerentflammbarkeit gilt nur bei Anwendung auf massiven mineralischen Untergündern oder wenn eine eventuell vorhandene Wärmedämmung aus nichtbrennbaren Mineralwolle-Dämmplatten (Dicke mindestens 20 mm) nach DIN EN 13162¹⁸ besteht. Die Tiefe des Hinterlüftungsraum zwischen Platten und Dämmung bzw. Untergrund muss mindestens 20 mm¹⁹ betragen; die Breite der offenen Fugen zwischen den Fassadenplatten ist auf 20 mm zu begrenzen.

Die Technischen Baubestimmungen über besondere Brandschutzmaßnahmen sind bei schwerentflammbaren, hinterlüfteten Außenwandbekleidungen nach DIN 18516-1 zu beachten.

¹⁸ DIN EN 13162:2015-04 Wärmedämmstoffe für Gebäude - Werkmäßig hergestellte Produkte aus Mineralwolle (MW) - Spezifikation

¹⁹ DIN 18516-1, Abs. 4.2.2, bleibt davon unberührt

Werden die vorstehenden Randbedingungen nicht eingehalten, darf das Fassadensystem nur dort verwendet werden, wo die bauaufsichtliche Anforderung "normalentflammbar" an die Außenwandbekleidung gestellt wird.

3.3 Wärmeschutz und klimabedingter Feuchteschutz

Für den Nachweis des Wärmeschutzes gilt DIN 4108-2²⁰.

Bei der Berechnung des Wärmedurchlasswiderstandes (R-Wert) nach DIN EN ISO 6946²¹ für die Außenwandkonstruktion dürfen die Luftschicht (Hinterlüftungsraum) und die Fassadenplatten nicht berücksichtigt werden.

Bei dem Wärmeschutznachweis ist für den verwendeten Dämmstoff der Bemessungswert der Wärmeleitfähigkeit entsprechend DIN 4108-4²² Tabelle 2 anzusetzen.

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

Für den Nachweis des klimabedingten Feuchteschutzes gilt DIN 4108-3²³.

3.4 Schallschutz

Für den Nachweis des Schallschutzes (Schutz gegen Außenlärm) gilt DIN 4109-1²⁴.

4 Bestimmungen für die Ausführung

4.1 Anforderungen an den Antragsteller und an die ausführende Firma

– Antragsteller

Der Antragsteller ist verpflichtet, die besonderen Bestimmungen dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung und alle für eine einwandfreie Ausführung erforderlichen weiteren Einzelheiten den mit Entwurf und Ausführung des Fassadensystems betrauten Personen zur Verfügung zu stellen.

– Ausführende Firma (Unternehmer)

Das Fachpersonal der ausführenden Firma hat sich über die besonderen Bestimmungen dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung sowie über alle für eine einwandfreie Ausführung des Fassadensystems erforderlichen Einzelheiten beim Antragsteller zu informieren.

Die ausführende Firma hat gemäß Anlage 8 die zulassungsgerechte Ausführung zu bestätigen. Diese Bestätigung ist dem Bauherrn zu überreichen.

4.2 Einbau und Montage

4.2.1 Allgemeines

Die Befestigung der Fassadenplatten "RESOPAL Facade" auf der Unterkonstruktion ist mit Hilfe von Festpunkten und Gleitpunkten zwängungsfrei auszuführen.

Die Befestigungsmittel sind zentrisch in die Plattenbohrungen zu setzen. Die Anforderungen an die Achs- und Randabstände der Befestigungsmittel nach Anlage 2 und 3 sind einzuhalten.

20	DIN 4108-2:2013-02	Wärmeschutz und Energie-Einsparung in Gebäuden - Teil 2: Mindestanforderungen an den Wärmeschutz
21	DIN EN ISO 6946:2008-04	Bauteile – Wärmedurchlasswiderstand und Wärmedurchgangskoeffizient – Berechnungsverfahren, Deutsche Fassung EN ISO 6946:2007
22	DIN 4108-4:2017-03	Wärmeschutz und Energie-Einsparung in Gebäuden - Teil 4: Wärme- und feuchte-schutztechnische Bemessungswerte
23	DIN 4108-3:2014-11	Wärmeschutz und Energie-Einsparung in Gebäuden - Teil 3: Klimabedingter Feuchteschutz - Anforderungen, Berechnungsverfahren und Hinweise für Planung und Ausführung
24	DIN 4109-1:2016-07	Schallschutz im Hochbau - Teil 1: Mindestanforderungen

Festpunkte sollten annähernd mittig in den Fassadenplatten angeordnet sein.

Die Fugen zwischen den Fassadenplatten dürfen offen oder in zwängungsfreier Ausführung durch Fugenprofile geschlossen sein.

Die Bestimmungen nach den Technischen Baubestimmungen zu DIN 18516-1 sind zu beachten.

4.2.2 Befestigung mit Blindniete auf Aluminium-Unterkonstruktion

Die Bohrungen für die Blindniete in den Fassadenplatten und in den Profilen der Unterkonstruktion dürfen am Bauwerk mit Stufenbohrern ausgeführt werden. Andernfalls dürfen die Bohrungen in den Tragprofilen der Unterkonstruktion unter Verwendung der bereits vorgebohrten Fassadenplatten als Lehre ausgeführt werden. Die Bohrungen für die Gleitpunkte sind mit einer Bohrvorrichtung zentrisch auszuführen.

Der Durchmesser der Bohrungen in den Aluminiumtragprofilen muss $\varnothing 5,1$ mm betragen.

Der Durchmesser der Bohrungen in den Fassadenplatten muss für Gleitpunkte $\varnothing 10$ mm und für Festpunkte $\varnothing 5,1$ mm bzw. bei Einsatz der Festpunkthülse (s. Abschnitt 2.2.2.3) $\varnothing 10,0$ mm betragen (s. Anlage 2, 3 und 7).

Das Anziehen der Blindniete muss bei den Fest- und Gleitpunkten unter Benutzung einer Nietsetzlehre so erfolgen, dass ein Abstand zwischen der Unterseite des Nietkopfes und der Oberfläche der Fassadenplatte $\geq 0,3$ mm verbleibt.

4.2.3 Befestigung mit Fassadenschrauben auf Holz-Unterkonstruktion

Der Durchmesser der Bohrungen in den Fassadenplatten muss für Gleitpunkte $\varnothing 8$ mm und für Festpunkte der Schraube 1 (s. Abs. 2.2.2.2) $\varnothing 5,6$ mm bzw. der Schraube 2 $\varnothing 4,9$ mm betragen (s. Anlage 5).

Die Fassadenschrauben dürfen entweder mit oder ohne Vorbohren in die Holzunterkonstruktion eingeschraubt werden.

Renée Kamanzi-Fechner
Referatsleiterin

Beglaubigt

Fassadenplatten RESOPAL Facade gemäß Abschnitt 2.2.1

Aufbau der Fassadenplatten



- 1 - dekorative Schicht mit UV-beständigem Harz imprägniert
 2 - dunkler Kern aus Phenolharz imprägniertem Kernpapier

maximale Formate

Abmessung	4320 x 1660 mm	3660 x 1510 mm	3070 x 1240 mm	2600 x 2050 mm
-----------	----------------	----------------	----------------	----------------

Dicke & Eigengewicht

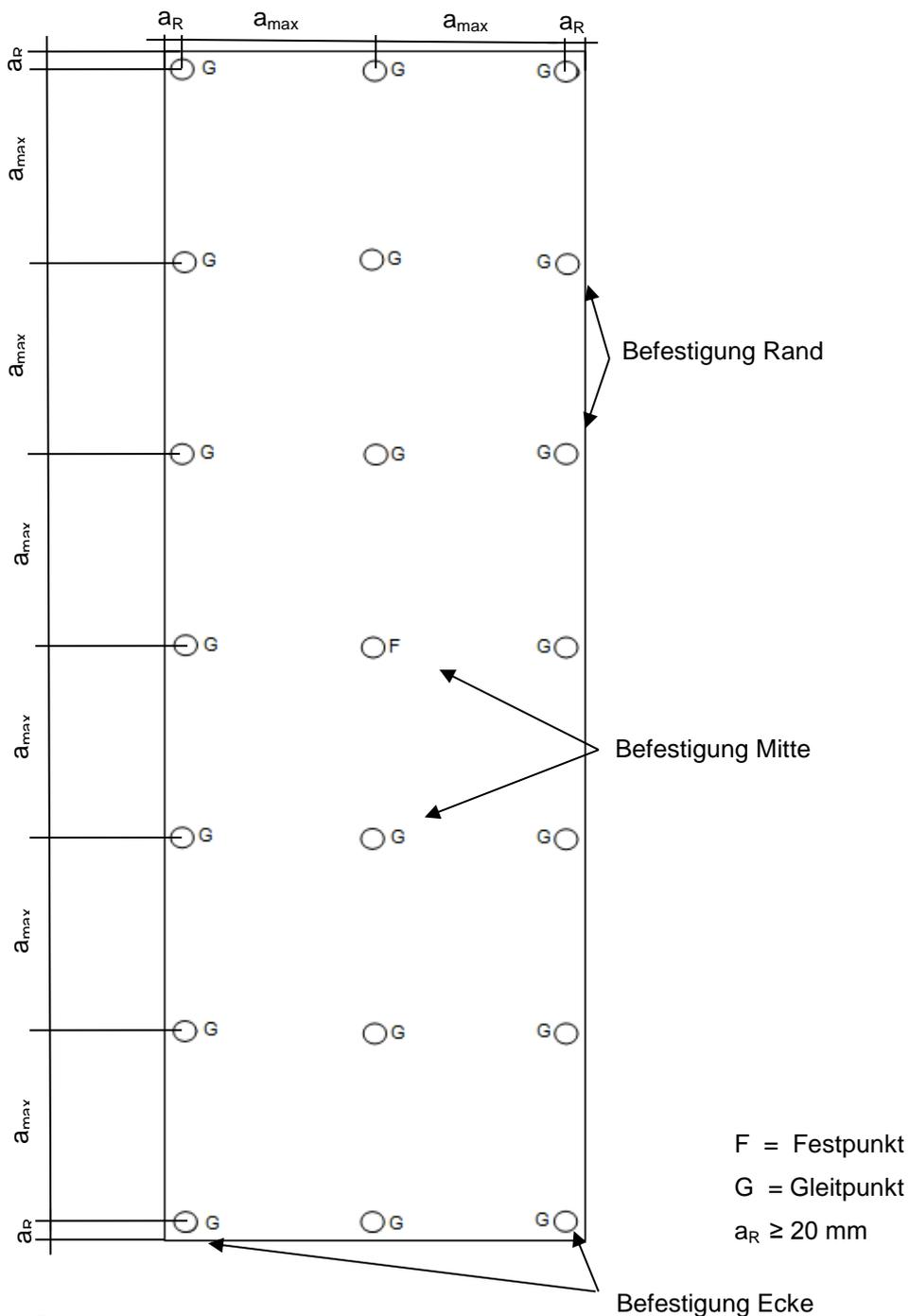
Dicke und Toleranzen	6 mm ($\pm 0,40$)	8 mm ($\pm 0,50$)	10 mm ($\pm 0,50$)	12 mm ($\pm 0,60$)
Eigengewicht und Toleranzen	8,40 kg/m ² $\pm 0,56$	11,20 kg/m ² $\pm 0,70$	14,00 kg/m ² $\pm 0,70$	16,80 kg/m ² $\pm 0,84$
Rechenwert des Eigengewichtes	87,9 N/m ²	116,7 N/m ²	144,2 N/m ²	173,1 N/m ²

Die RESOPAL Facade Fassadenplatten dürfen im Hoch- und Querformat angewendet werden.

Fassadensystem "RESOPAL Facade" mit dekorativen Hochdruck-Schichtpressstoffplatten (HPL) nach EN 438

Aufbau und Abmessungen der Fassadenplatten RESOPAL Facade

Anlage 1



maximale zulässige Befestigungsabstände a_{max}

Plattendicke in mm	a_{max} in mm
6	750
8	850
10	900
12	900

elektronische Kopie der abz des dibt: z-10.3-746

Fassadensystem "RESOPAL Facade" mit dekorativen Hochdruck-Schichtpressstoffplatten (HPL) nach EN 438

Befestigungsabstände

Anlage 2

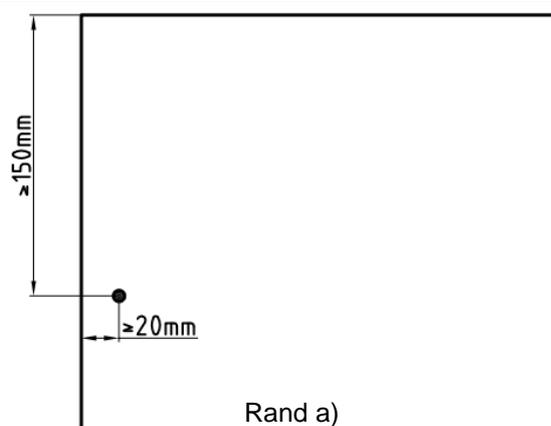
Bemessungswerte des Bauteilwiderstandes für Zugbeanspruchung

Blindniet 1 und Blindniet 2

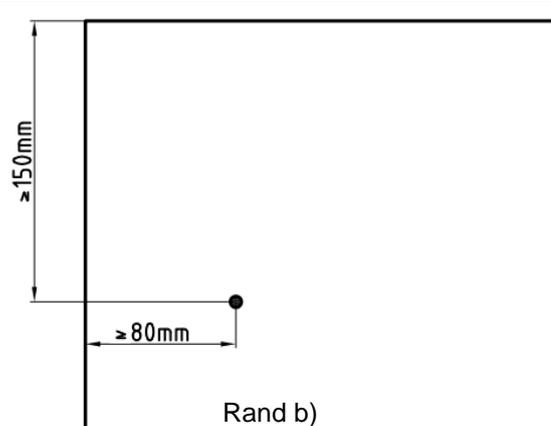
Plattendicke [mm]	Bemessungswiderstände unter Zugbeanspruchung $F_{Z,Rd}$ [N]				
	Plattenmitte	Plattenrand a)	Plattenrand b)	Plattenecke a)	Plattenecke b)
6	620	470	470	300	370
8	890	630	630	430	520
10 / 12	1040	740	1040	740	740

Fassadenschraube 1 und Fassadenschraube 2

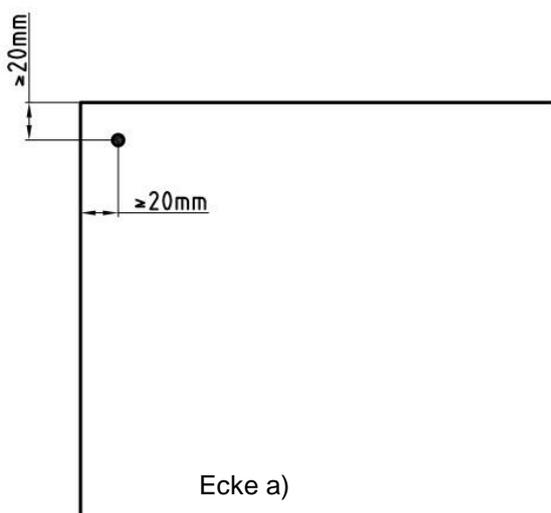
Plattendicke [mm]	Bemessungswiderstände unter Zugbeanspruchung $F_{Z,Rd}$ [N]				
	Plattenmitte	Plattenrand a)	Plattenrand b)	Plattenecke a)	Plattenecke b)
6	560	350			
8	710	460			
10 / 12	1240	830			



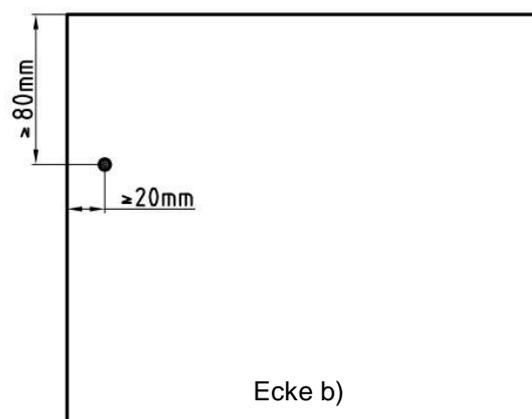
Rand a)



Rand b)



Ecke a)



Ecke b)

Fassadensystem "RESOPAL Facade" mit dekorativen Hochdruck-Schichtpressstoffplatten (HPL) nach EN 438

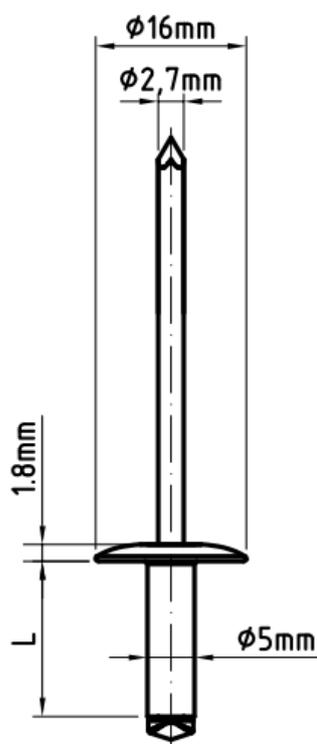
Bemessungswerte des Bauteilwiderstandes für Zugbeanspruchungen $F_{Z,Rd}$ [N] bei der Befestigung mit Blindnieten und Schrauben

Anlage 3

Blindniet 2 - gemäß Abschnitt 2.2.2.1

SFS Fassadenniet
 AP16-50160-S-5,0 x 16
 AP16-50210-S-5,0 x 21

Niet - Hülse Aluminium EN AW-5019 (AlMg5) nach DIN EN 573-3
 Niet - Dorn nichtrostender Stahl
 Werkstoff Nr.1.4541 nach DIN EN 10088-3
 Abreißkraft des Nietdorns: 5,5 kN – 6,0 kN



Plattendicke (mm)	Abmessungen (mm)	Bezeichnung	Klemmbereich (mm)
6	5 x 16	AP16-50160-S-5,0 x 16	8,0 – 12,0
8	5 x 16	AP16-50160-S-5,0 x 16	8,0 – 12,0
10	5 x 16	AP16-50160-S-5,0 x 16	8,0 – 12,0
12	5 x 21	AP16-50210-S-5,0 x 21	12,5 – 16,5

Hülsendurchmesser 5,0 mm
 Kopfdurchmesser 16,0 mm

Bohrlochdurchmesser

Festpunkt 5,1 mm
 Gleitpunkt 10,0 mm
 Vorbohren Alu UK 5,1 mm

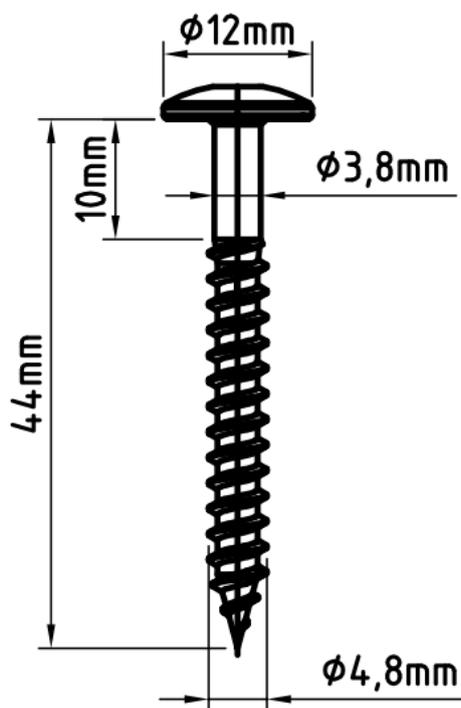
Fassadensystem "RESOPAL Facade" mit dekorativen Hochdruck-Schichtpressstoffplatten (HPL) nach EN 438

Blindniet 2
 AP16-50160-S-5,0 x 16
 AP16-50210-S-5,0 x 21

Anlage 4

Fassadenschraube 2 gemäß Abschnitt 2.2.2.2

SFS Fassadenschraube TW-S-D12-4,8 x 44
 nichtrostender Stahl
 Werkstoffnummer: 1.4567 nach DIN EN 10088-3



Plattendicke (mm)	Abmessungen SFS Fassadenschraube TW-S-D12-4,8 x 44 (mm)
6	4,8 x 44
8	4,8 x 44
10	4,8 x 44
12	4,8 x 44

Gewindedurchmesser 4,80 mm
 Schaftdurchmesser 3,80 mm
 Kopfdurchmesser 12,00 mm

Bohrlochdurchmesser

Festpunkt 4,9 mm
 Gleitpunkt 8,0 mm

Fassadensystem "RESOPAL Facade" mit dekorativen Hochdruck-Schichtpressstoffplatten (HPL) nach EN 438

Fassadenschraube 2
 TW-S-D12-4,8 x 44

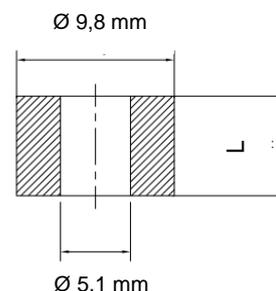
Anlage 5

Festpunkthülse 1 gemäß Abschnitt 2.2.2.3

MBE Festpunkthülse

Bezeichnung MBE-FPH-Alu 10,0 auf 5,1 mm Länge L
 Material Aluminium nach EN AW-2007 nach DIN EN 573-3
 Oberfläche feingedreht
 Hülsendurchmesser 9,8 mm
 Bohrung 5,1 mm

Bohrlochdurchmesser 10,0 mm
 Festpunkt



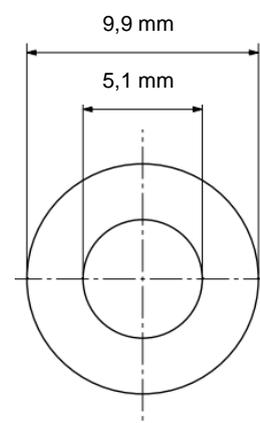
Plattendicke (mm)	Bezeichnung	Abmessungen MBE Festpunkthülse	
		Nennmaß (mm)	Abmessung (mm)
6	MBE-FPH-Alu 10,0 auf 5,1mm Länge 6 mm	10 x 6	9,8 x 5,6
8	MBE-FPH-Alu 10,0 auf 5,1mm Länge 8 mm	10 x 8	9,8 x 7,6
10	MBE-FPH-Alu 10,0 auf 5,1mm Länge 10 mm	10 x 10	9,8 x 9,6
12	MBE-FPH-Alu 10,0 auf 5,1mm Länge 12 mm	10 x 12	9,8 x 11,5

Festpunkthülse 2 gemäß Abschnitt 2.2.2.3

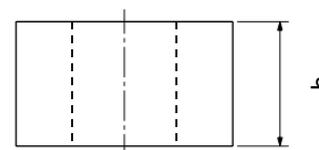
SFS Festpunkthülse

Bezeichnung FP-A-9,9 x h
 Material Aluminium nach EN AW-5019 /
 EN AW-5754 nach DIN EN 573-3
 Oberfläche feingedreht
 Hülsendurchmesser 9,9 mm
 Bohrung 5,1 mm

Bohrlochdurchmesser 10,0 mm
 Festpunkt



Plattendicke h (mm)	Bezeichnung	Abmessungen SFS Festpunkthülse	
		Nennmaß (mm)	Abmessung (mm)
6	FP-A-9,9 x 5,7	10 x 6	9,9 x 5,7
8	FP-A-9,9 x 7,7	10 x 8	9,9 x 7,7
10	FP-A-9,9 x 9,7	10 x 10	9,9 x 9,7
12	FP-A-9,9 x 11,7	10 x 12	9,9 x 11,7



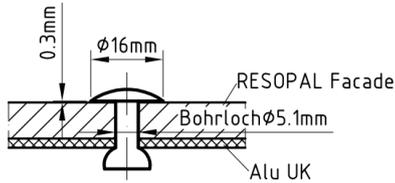
Fassadensystem "RESOPAL Facade" mit dekorativen Hochdruck-Schichtpressstoffplatten (HPL) nach EN 438

Festpunkthülse 1 MBE-FPH-Alu 10,0 auf 5,1 mm Länge L (6, 8, 10, 12 mm)
 Festpunkthülse 2 FP-A-9,9 x 5,7; FP-A-9,9 x 7,7; FP-A-9,9 x 9,7; FP-A-9,9 x 11,7

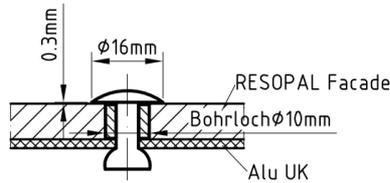
Anlage 6

Blindniet 1 oder 2 - gemäß Abschnitt 2.2.2.1

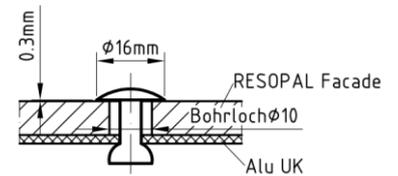
MBE Fassadenniet MBE-FN-5 x L K16 oder
 SFS Fassadenniet AP16-50160-S-5,0 x 16 und SFS Fassadenniet AP16-50210-S-5,0 x 21



Festpunkt ohne Hülse



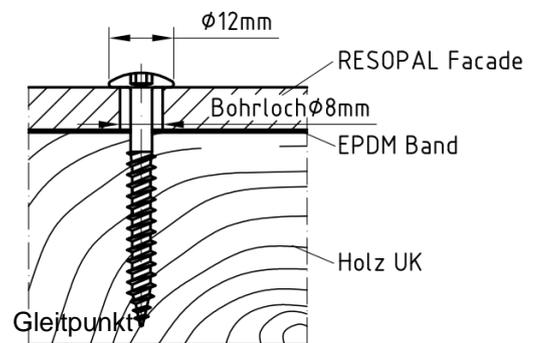
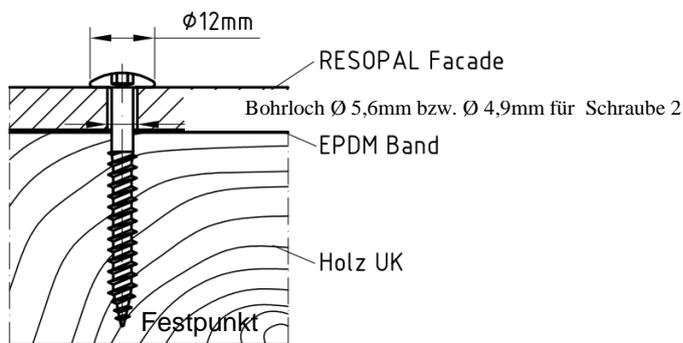
Festpunkt mit Hülse



Gleitpunkt

Fassadenschraube 1 oder 2 gemäß Abschnitt 2.2.2.2

MBE Fassadenschraube MBE-FA 5,5 x 45 mm K12 oder
 SFS Fassadenschraube TW-S-D12-4,8 x 44



elektronische Kopie der abZ des DIBt: Z-10.3-746

Fassadensystem "RESOPAL Facade" mit dekorativen Hochdruck-Schichtpressstoffplatten (HPL) nach EN 438

Schnitzzeichnungen Platte/Befestigungsmittel
 Schnitzzeichnungen Platte/Festpunkthülse/Befestigungsmittel

Anlage 7

Dieser Nachweis 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 Fassadensystem
nach Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung Nr. Z-10.3-746**

eingesetzte RESOPAL Facade - HPL-Platten (gem. Abschnitt 2.2.1) :

- t = 6 mm t = 8 mm t = 10 mm t = 12 mm

eingesetzte Befestigungsmittel (gem. Abschnitt 2.2.2) :

- Blindniet 1 (MBE) Blindniet 2 (SFS)
 Schraube 1 (MBE) Schraube 2 (SFS)
- mit Festpunkthülsen nach Abschnitt 2.2.2.3

eingesetzte Unterkonstruktion (gem. Abschnitt 3.1.1):

- Aluminium-Tragprofile, $2,0 \text{ mm} \leq t \leq 3,0 \text{ mm}$
 Holz-Traglatten, Dicke $\geq 30 \text{ mm}$

Brandverhalten des "RESOPAL Facade" - Fassadensystems nach Abschnitt 3.2 der Zulassung

- schwerentflammbar
 normalentflammbar

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-10.3-746 und den Verarbeitungshinweisen des Herstellers eingebaut haben.

Datum/Unterschrift des Fachhandwerkers:

Fassadensystem "RESOPAL Facade" mit dekorativen Hochdruck-Schichtpressstoffplatten (HPL) nach EN 438

Bestätigung der ausführenden Firma für den Bauherren

Anlage 8