

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:

16.11.2017

Geschäftszeichen:

I 7-1.10.3-715/1

Zulassungsnummer:

Z-10.3-715

Geltungsdauer

vom: **16. November 2017**

bis: **16. November 2019**

Antragsteller:

Evonik Performance Material GmbH

Riedbahnstraße 70

64331 Weiterstadt

Zulassungsgegenstand:

Fassadenplatten "PLEXIGLAS MINERAL NF" und "PLEXIGLAS MINERAL BV" für hinterlüftete Fassadensysteme

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

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 beinhaltet zugleich eine allgemeine Bauartgenehmigung. Die von diesem Bescheid umfasste allgemeine Bauartgenehmigung gilt zugleich als allgemeine bauaufsichtliche Zulassung für die Bauart.
- 8 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 Zulassungsgegenstand und Verwendungsbereich

1.1 Zulassungsgegenstand

Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung erstreckt sich auf die Fassadenplatten "PLEXIGLAS MINERAL NF" und "PLEXIGLAS MINERAL BV", die mit Blindnieten auf einer Aluminium-Unterkonstruktion oder mit Schrauben auf einer Holz-Unterkonstruktion befestigt werden.

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

Das Fassadenplatten sind je nach Ausführung schwerentflammbar oder normalentflammbar.

1.2 Verwendungsbereich

Das Fassadenplatten "PLEXIGLAS MINERAL NF" und "PLEXIGLAS MINERAL BV" dürfen für hinterlüftete Außenwandbekleidungen nach DIN 18516-1¹ verwendet werden.

Zur Befestigung der Fassadenplatten sind die MBE-Fassadenschrauben (Ø5,5 x 40, Kopf: Ø16 mm) oder die MBE-Fassadenniete (Ø 5,0 x L, Kopf Ø 16 mm) nach der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Nr. Z-33.9-428 zu verwenden.

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

Die Unterkonstruktion ist zwängungsfrei auszuführen.

Eine eventuell vorhandene Wärmedämmung ist gemäß DIN 18516-1 direkt am Bauwerk zu befestigen.

2 Bestimmungen für die Bauprodukte

2.1 Eigenschaften und Zusammensetzung

2.1.1 Fassadenplatten

Die Fassadenplatten "PLEXIGLAS MINERAL NF" und "PLEXIGLAS MINERAL BV" nach Anlage 1 müssen Platten aus Kunststoff (PMMA) mit mineralischen Füllstoffen sein.

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

Die Fassadenplatten müssen folgende Eigenschaften nach Tabelle 1 aufweisen.

Tabelle 1: Eigenschaften der Fassadenplatten

	PLEXIGLAS MINERAL NF	PLEXIGLAS MINERAL BV
Abmessungen	Maximales Plattenformat: siehe Anlage 3 (Toleranzen für Länge und Breite: ± 1,9 mm)	
Dicke	8 ± 0,8 oder 10 ± 1,0 mm	
Trockenrohdichte	1740 kg/m ³	1540 kg/m ³
Mindest-Biegefestigkeit	Kleinstwert $\beta_{NF} = 36 \text{ N/mm}^2$	Kleinstwert $\beta_{BV} = 52 \text{ N/mm}^2$
Biege-E-Modul	10500 N/mm ²	6000 N/mm ²

¹

DIN 18516-1:2010-06

Außenwandbekleidungen, hinterlüftet - Teil 1: Anforderungen, Prüfgrundsätze

Fortsetzung Tabelle 1: Eigenschaften der Fassadenplatten

	PLEXIGLAS MINERAL NF	PLEXIGLAS MINERAL BV
Thermisches Ausdehnungskoeffizient	$4 \cdot 10^{-5} \text{ 1/K}$	$5 \cdot 10^{-5} \text{ 1/K}$
Klasse des Brandverhaltens nach DIN EN 13501-1 ²	je nach Anwendung (s. Abschn. 3.1.5): Klasse C, s1-d0 oder Klasse D, s1-d0 oder Klasse E	Klasse E

2.1.2 MBE-Großscheibe

In Kombination mit den Befestigungsmitteln nach Abschnitt 1.2 dürfen MBE-Großscheiben aus Aluminium EN AW-2011 nach DIN EN 755-2 (siehe Anlage 2) verwendet werden. Die Angaben nach Abschnitt 3.2.2 sind einzuhalten.

2.2 Herstellung, Verpackung, Transport, Lagerung, Kennzeichnung

2.2.1 Herstellung

Die Bauprodukte nach Abschnitt 2.1.1 und 2.1.2 sind werkseitig herzustellen.

2.2.2 Verpackung, Transport und Lagerung

Die Bauprodukte müssen nach den Angaben der Hersteller gelagert werden. Die Fassadenplatten sind vor Beschädigung zu schützen. Beschädigte Platten dürfen nicht eingebaut werden.

2.2.3 Kennzeichnung

Die Bauprodukte nach Abschnitt 2.1.1 und 2.1.2 oder deren Verpackung müssen vom Hersteller mit dem Übereinstimmungszeichen (Ü-Zeichen) nach den Übereinstimmungszeichen-Verordnungen der Länder gekennzeichnet werden.

Die "PLEXIGLAS MINERAL" Typ BV und TYP NF sind so zu kennzeichnen, dass Verwechslungen ausgeschlossen sind.

Auf der Verpackung der Bauprodukte sind außerdem anzugeben:

- Bezeichnung des Bauproduktes
- "Brandverhalten siehe Zulassungsbescheid"
- Lagerungsbedingungen

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

2.3 Übereinstimmungsnachweis

2.3.1 Allgemeines

2.3.1.1 Übereinstimmungszertifikat für die Fassadenplatten

Die Bestätigung der Übereinstimmung der Fassadenplatten "PLEXIGLAS MINERAL" Typ BV und NF nach Abschnitt 2.1.1 muss für jedes Herstellwerk mit einem Übereinstimmungszertifikat auf der Grundlage einer werkseigenen Produktionskontrolle und einer regelmäßigen Fremdüberwachung einschließlich einer Erstprüfung der Fassadenplatten nach Maßgabe der folgenden Bestimmungen erfolgen.

Für die Erteilung des Übereinstimmungszertifikates und die Fremdüberwachung einschließlich der dabei durchzuführenden Produktprüfung haben die Hersteller der Fassadenplatten eine Zertifizierungsstelle sowie eine hierfür anerkannte Überwachungsstelle einzuschalten.

²

DIN EN 13501-1:2010-01 Klassifizierung von Bauprodukten und Bauarten zu ihrem Brandverhalten – Teil 1: Klassifizierung aus den Prüfungen zum Brandverhalten von Bauprodukten

Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung

Nr. Z-10.3-715

Seite 5 von 11 | 16. November 2017

Die Erklärung, dass ein Übereinstimmungszertifikat erteilt ist, hat der Hersteller durch Kennzeichnung der Fassadenplatten 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 Übereinstimmungserklärung des Herstellers für die MBE-Großscheiben

Die Bestätigung der Übereinstimmung der MBE-Großscheiben nach Abschnitt 2.1.2 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 durch den Hersteller erfolgen.

Die Übereinstimmungserklärung hat der Hersteller durch Kennzeichnung der MBE-Großscheiben 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.

2.3.2 Werkseigene Produktionskontrolle für die Fassadenplatten und die MBE-Großscheiben

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 für die Fassadenplatten nach Abschnitt 2.1.1 sowie die MBE-Großscheiben nach Abschnitt 2.1.2 mindestens die Prüfungen nach Anlage 5 durchzuführen und die Anforderungen nach Abschnitt 2.1 einzuhalten.

Hinsichtlich des Brandverhaltens der Fassadenplatten "PLEXIGLAS MINERAL" Typ NF sind die "Richtlinien zum Übereinstimmungsnachweis schwerentflammbarer Baustoffe (Baustoffklasse B1 nach DIN 4102-1) nach allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung" sinngemäß anzuwenden.

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.

2.3.3 Fremdüberwachung für die Fassadenplatten

Für die Fassadenplatten "PLEXIGLAS MINERAL" Typ BV und NF ist in jedem Herstellwerk eine werkseigene Produktionskontrolle durch eine Fremdüberwachung regelmäßig zu überprüfen, mindestens jedoch zweimal jährlich. Es sind mindestens die Prüfungen nach Anlage 5 durchzuführen; zusätzlich ist für die Fassadenplatten Typ NF das Brandverhalten zu prüfen.

Im Rahmen der Fremdüberwachung ist eine Erstprüfung der Fassadenplatten durchzuführen es können auch Proben für Stichprobenprüfungen entnommen werden. Die Probenahme und Prüfungen obliegen jeweils der anerkannten Stelle.

Hinsichtlich des Brandverhaltens der Fassadenplatten "PLEXIGLAS MINERAL" Typ NF sind die "Richtlinien zum Übereinstimmungsnachweis schwerentflammbarer Baustoffe (Baustoffklasse B1 nach DIN 4102 1) nach allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung" sinngemäß anzuwenden.

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 durch den Hersteller für die MBE-Großscheiben

Im Rahmen der Erstprüfung der MBE-Großscheiben sind die in den Abschnitten 2.1.2 sowie in Anlage 2 genannten Produkteigenschaften zu prüfen.

3 Bestimmungen für die Anwendung des Zulassungsgegenstandes

3.1 Bestimmungen für Planung und Bemessung

3.1.1 Allgemeines

Für das Fassadensystem dürfen nur die im Abschnitt 1 und 2 genannten Bauprodukte verwendet werden.

Die Holz-Tragplatten der Unterkonstruktion müssen aus Nadelholz mindestens der Sortierklasse S 10 nach DIN 4074-1³ bestehen und mindestens eine Dicke von 40 mm aufweisen.

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

3.1.2 Standsicherheitsnachweis

3.1.2.1 Allgemeines

Sofern in den folgenden Abschnitten nichts anderes bestimmt ist, sind alle erforderlichen statischen Nachweise auf der Grundlage der bauaufsichtlich eingeführten Technischen Baubestimmungen⁴ zu führen.

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

³ DIN 4074-1:2012-06 Sortierung von Holz nach der Tragfähigkeit - Teil 1: Nadelschnittholz

⁴ Siehe www.dibt.de, Rubrik: >Geschäftsbereiche<, dort unter >Bauregellisten/Technische Baubestimmungen<

Die Fassadenplatten sind zwängungsfrei zu befestigen. Pro Fassadenplatte sind maximal zwei Befestigungspunkte als Festpunkt und alle anderen als Gleitpunkte auszubilden. Das maximale Plattenformat um eine zwängungsfreie Plattenmontage sicherzustellen ist in Abhängigkeit des Plattentyps, der Befestigung und der Ausführung der Unterkonstruktion (Holz- oder Aluminium-Unterkonstruktion) gemäß den Angaben nach Anlage 3 und 4.1 bis 4.4 zu ermitteln.

Der Standsicherheitsnachweis für die Unterkonstruktion und deren Verankerung im Untergrund ist nach den Technischen Baubestimmungen bzw. den Zulassungen/ETA für die Verbindungs- und Verankerungsmittel zu führen.

3.1.2.2 Bemessungswerte der Einwirkungen E_d

Die Bemessungswerte der Einwirkungen E_d aus Windlasten sind entsprechend der Technischen Baubestimmungen zu bestimmen.

Der Bemessungswert der Windeinwirkung beträgt: $E_d = w_e \times \gamma_F$ mit

w_e : charakteristischer Wert der Windeinwirkungen

$\gamma_F = 1,50$ (Teilsicherheitsbeiwert)

Der Bemessungswert für das Flächengewicht der Fassadenplatten ist mit $E_{Q,d} = 0,243 \text{ kN/m}^2$ anzusetzen.

3.1.2.3 Bemessungswert des Bauteilwiderstandes R_d

Für den im Abschnitt 1 genannten Anwendungsbereich und bei Einhaltung der Bestimmungen nach Abschnitt 3.2 sind für die Fassadenplatten "PLEXIGLAS MINERAL" Typ BV und NF und deren Befestigung die folgenden Bemessungswerte anzusetzen.

- Bemessungswerte des Bauteilwiderstandes der Fassadenplatten für die Biegespannung:
"PLEXIGLAS MINERAL NF": $\sigma_{NF, Rd} = 12,9 \text{ N/mm}^2$
"PLEXIGLAS MINERAL BV": $\sigma_{BV, Rd} = 19,7 \text{ N/mm}^2$
- Bemessungswerte der Tragfähigkeit $F_{Z,d}$ und $F_{Q,d}$ für die Befestigungsmittel nach den folgenden Tabellen 2a und 2b

Tabelle 2a: Bemessungswerte $F_{Z,d}$ unter zentrischer Zugbeanspruchung (Festpunkte und Gleitpunkte)

Bemessungswerte $F_{Z,d}$ für die Tragfähigkeit der Befestigungen			
Platten- dicke*	Niete oder Schrauben nach Abschnitt 2.2.2	Lage der Befestigung in der Platte	
		Mitte	Rand oder Ecke
8,0 mm	ohne MBE- Großscheibe	509 N	305 N
	mit MBE- Großscheibe	631 N	379 N
10,0 mm	ohne MBE- Großscheibe	738 N	443 N
	mit MBE- Großscheibe	915 N	549 N

* Bei Unterschreitung der Nenndicke der Fassadenplatten $d_{nenn} = 8,0$ mm bzw. $d_{nenn} = 10,0$ mm sind die o.g. Bemessungswerte $F_{Z,d}$ und $F_{Q,d}$ um den Faktor d_{nenn}/d_{min} abzumindern; wobei Mindestdicken von $d_{min} = 7,2$ mm (bei 8 mm Nenndicke) bzw. $d_{min} = 9,0$ mm (bei nenndicke 10 mm) einzuhalten sind (s. Toleranzangaben im Abschnitt 2.1.1).

Tabelle 2b: Bemessungswerte $F_{Q,d}$ unter Querkzugbeanspruchung (Festpunkte)

Bemessungswerte $F_{Q,d}$ für die Tragfähigkeit der Befestigungen			
Niete oder Schrauben nach Abschnitt 2.2.2	Plattendicke*	Lage der Befestigung in der Platte	
		Rand oder Mitte	Ecke
	8,0 mm	870 N	823 N
	10,0 mm	930 N	894 N

* s. Tabelle 2a

3.1.2.4 Nachweisführung

Die Standsicherheit für die Fassadenplatten "PLEXIGLAS MINERAL BV" und "PLEXIGLAS MINERAL NF" sowie die Befestigungen ist für den Grenzzustand der Tragfähigkeit mit

$$Ed \leq Rd$$

nachzuweisen.

Ed: Bemessungswert der Einwirkung (s. Abschnitt 3.1.2.2)

Rd: Bemessungswert des Bauteilwiderstandes (s. Abschnitt 3.1.2.3)

Für die Befestigungen ist bei gleichzeitig auftretenden Zug- und Abscherkräften 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.

Die Beanspruchungen der Fassadenplatten und der Befestigungsmittel sind unter Berücksichtigung der Nachgiebigkeit der Unterkonstruktion⁵, der punkweisen Stützung der Fassadenplatten und der möglichen Veränderungen der Lagerbedingungen durch Temperatur, Quellen und Schwinden (bei der Aufnahme des Eigengewichtes) zu ermitteln.

Zusatzbeanspruchungen aus Exzentrizitäten bei unsymmetrischen Unterkonstruktionen sind zu berücksichtigen.

3.1.3 Wärmeschutz und klimabedingter Feuchteschutz

Für den Nachweis des Wärmeschutzes gilt DIN 4108-2⁶.

Bei der Berechnung des Wärmedurchlasswiderstandes (R-Wert) nach DIN EN ISO 6946⁷ für die Außenwandkonstruktion dürfen die Luftschicht (Hinterlüftungsspalt) und die Fassadenplatten nicht berücksichtigt werden.

Bei dem Wärmeschutznachweis ist für den verwendeten Dämmstoff der Bemessungswert der Wärmeleitfähigkeit entsprechend DIN 4108-4⁸, Tabelle 2 anzusetzen.

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 4108-3⁹.

3.1.4 Schallschutz

Für den Nachweis des Schallschutzes (Schutz gegen Außenlärm) gilt DIN 4109-1¹⁰.

3.1.5 Brandschutz

Das Fassadensystem ist je nach Anwendung schwerentflammbar oder normalentflammbar.

- a. Das hinterlüftete Fassadensystem mit weiß eingefärbten "PLEXIGLAS MINERAL NF" in Verbindung mit einer Aluminium-Unterkonstruktion ist schwerentflammbar (Klasse C, s1-d0 nach DIN EN 13501-1) bei Anwendung auf massiven mineralischen Untergründen (z.B. Beton oder Mauerwerk) oder mit Hinterlegung von nichtbrennbaren Dämmplatten aus Mineralwolle nach DIN EN 13162¹¹. Dabei darf die Tiefe des Hinterlüftungspaltes maximal 20 mm und die Breite der offenen Fugen zwischen benachbarten Fassadenplatten maximal 8 mm betragen. Die besonderen konstruktiven Brandschutzmaßnahmen für hinterlüftete Fassaden nach DIN 18516-1 gemäß den Technischen Baubestimmungen sind zu beachten.

⁵ 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

⁶ DIN 4108-2:2013-02 Wärmeschutz und Energie-Einsparung in Gebäuden - Teil 2: Mindestanforderungen an den Wärmeschutz

⁷ DIN EN ISO 6946:2008-04 Bauteile – Wärmedurchlasswiderstand und Wärmedurchgangskoeffizient – Berechnungsverfahren

⁸ DIN 4108-4:2013-02: Wärmeschutz und Energie-Einsparung in Gebäuden - Teil 4: Wärme- und feuchte-schutztechnische Bemessungswerte

⁹ DIN 4108-3:2014-11 Wärmeschutz und Energie-Einsparung in Gebäuden - Teil 3: Klimabedingter Feuchteschutz - Anforderungen, Berechnungsverfahren und Hinweise für Planung und Ausführung

¹⁰ DIN 4109-1:2016-07 Schallschutz im Hochbau - Teil 1: Mindestanforderungen

¹¹ DIN EN 13162:2013-03 Wärmedämmstoffe für Gebäude - Werkmäßig hergestellte Produkte aus Mineralwolle (MW) - Spezifikation

Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung

Nr. Z-10.3-715

Seite 10 von 11 | 16. November 2017

- b. Bei anderen Farbtönen der Fassadenplatten "PLEXIGLAS MINERAL NF" oder bei Verwendung mit größeren Luftspaltbreiten bzw. Fugenbreiten ist das hinterlüftete Fassadensystem auf Aluminium-Unterkonstruktion normalentflammbar (Klasse D, s1-d0 nach DIN EN 13501-1).
- c. Bei Anwendung auf Holz-Unterkonstruktion ist das hinterlüftete Fassadensystem mit "PLEXIGLAS MINERAL NF" normalentflammbar (Klasse E nach DIN EN 13501-1).
- d. Das hinterlüftete Fassadensystem mit den Fassadenplatten "PLEXIGLAS MINERAL BV" ist normalentflammbar (Klasse E nach DIN EN 13501-1).

3.2 Bestimmungen für die Ausführung

3.2.1 Anforderung an den Antragsteller und an die ausführende Firma

- Antragsteller

Der Antragsteller ist verpflichtet, alle mit Entwurf und Ausführung des Fassadensystems betrauten Personen über die Besonderen Bestimmungen dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung und alle für eine einwandfreie Ausführung der Bauart erforderlichen weiteren Einzelheiten zu unterrichten.

- Ausführende Firma

Das Fachpersonal der ausführenden Firma hat sich über die Besonderen Bestimmungen dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung und alle für eine einwandfreie Ausführung der Bauart erforderlichen weiteren Einzelheiten zu informieren

Die ausführende Firma hat gemäß Anlage 6 die zulassungsgerechte Ausführung des Fassadensystems zu bestätigen. Diese Bestätigung ist dem Bauherrn zu überreichen.

3.2.2 Einbau und Montage

Die Fassadenplatten "PLEXIGLAS MINERAL" (Typ BV und NF) dürfen mit der längsten Seite in vertikaler oder in horizontaler Richtung verlegt werden.

Die Fassadenplatten sind vorzubohren.

Bei Befestigung mit Nieten auf Aluminium-Unterkonstruktion sind Bohrlochdurchmesser in der Fassadenplatte mit folgenden Durchmessern vorzubohren.

- für Festpunkte: Ø 5,1 mm
- für Gleitpunkte: Ø 10 mm (bei Befestigungspunkten ohne MBE-Großscheibe) bzw. Ø 13 mm (bei Befestigungspunkten mit MBE-Großscheibe)

Bei Befestigung mit Schrauben auf Holz-Unterkonstruktion sind Bohrlochdurchmesser in der Fassadenplatte mit folgenden Durchmessern vorzubohren.

- für Festpunkte: Ø 5,5 mm
- für Gleitpunkte: Ø 9 mm (bei Befestigungspunkten ohne MBE-Großscheibe) bzw. Ø 12 mm (bei Befestigungspunkten mit MBE-Großscheibe)

Für den Randabstand a_R der Befestigungsmittel zum Plattenrand ist $25 \text{ mm} \leq a_R \leq 150 \text{ mm}$ einzuhalten.

Beim ggf. erforderlichen Bohren und Schneiden von Passplatten auf der Baustelle sind zur Vermeidung von Vorschädigungen des Plattenmaterials die jeweils aktuellen Verarbeitungsrichtlinien des Antragstellers (Hersteller der Fassadenplatten) zu beachten. Alle Bohrungen sind prinzipiell mit einer Bohrunterlage auf ebenem Untergrund herzustellen.

Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung

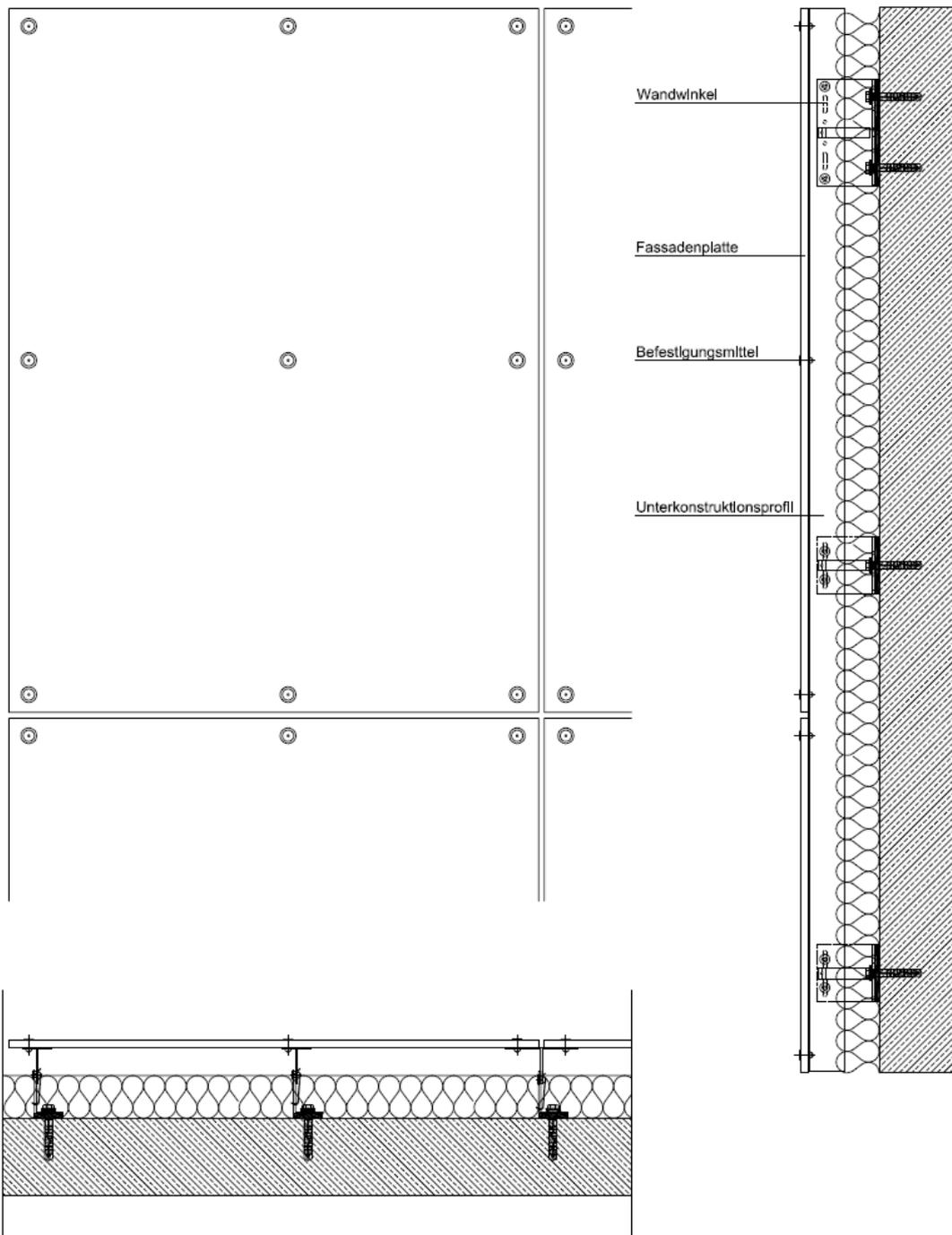
Nr. Z-10.3-715

Seite 11 von 11 | 16. November 2017

Bei der Montage sind die Befestigungsmittel zentrisch in die Bohrlöcher zu setzen. Bei Gleitpunkten dürfen die Befestigungsmittel nicht fest angezogen werden. Bei den Blindnieten muss das Anziehen unter Benutzung einer Nietsetzlehre so erfolgen, dass eine Distanz von mindestens 0,3 mm zwischen der Oberfläche der Fassadenplatte und der Unterseite des Nietkopfes verbleibt.

BD Dipl.-Ing. Andreas Kummerow
Abteilungsleiter

Beglaubigt

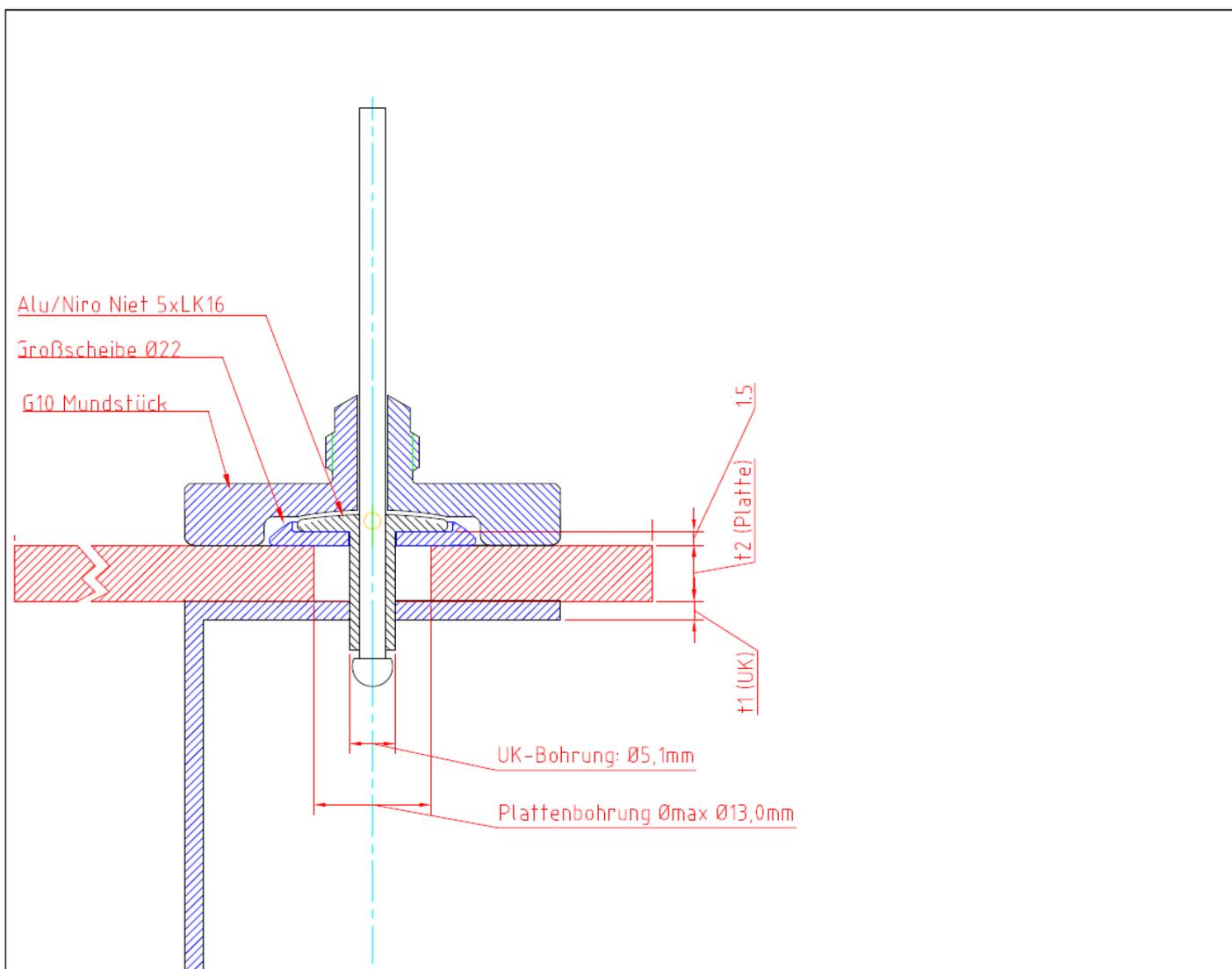


elektronische Kopie der abt des dibt: z-10.3-715

Fassadenplatten "PLEXIGLAS MINERAL NF" und "PLEXIGLAS MINERAL BV" für hinterlüftete Fassadensysteme

Prinzipieller Aufbau / Übersicht des Fassadensystems – Beispiel

Anlage 1



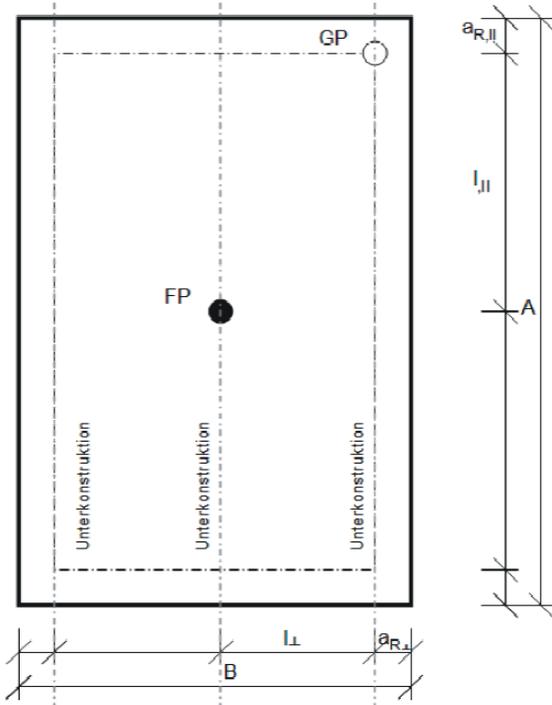
Die Großscheibe muss einen Innendurchmesser von $\varnothing 5,1$ mm und einen Außendurchmesser von $\varnothing 22$ mm aufweisen.

elektronische Kopie der abz des dibt: z-10.3-715

Fassadenplatten "PLEXIGLAS MINERAL NF" und "PLEXIGLAS MINERAL BV" für hinterlüftete Fassadensysteme

Niet mit MBE-Großscheibe

Anlage 2



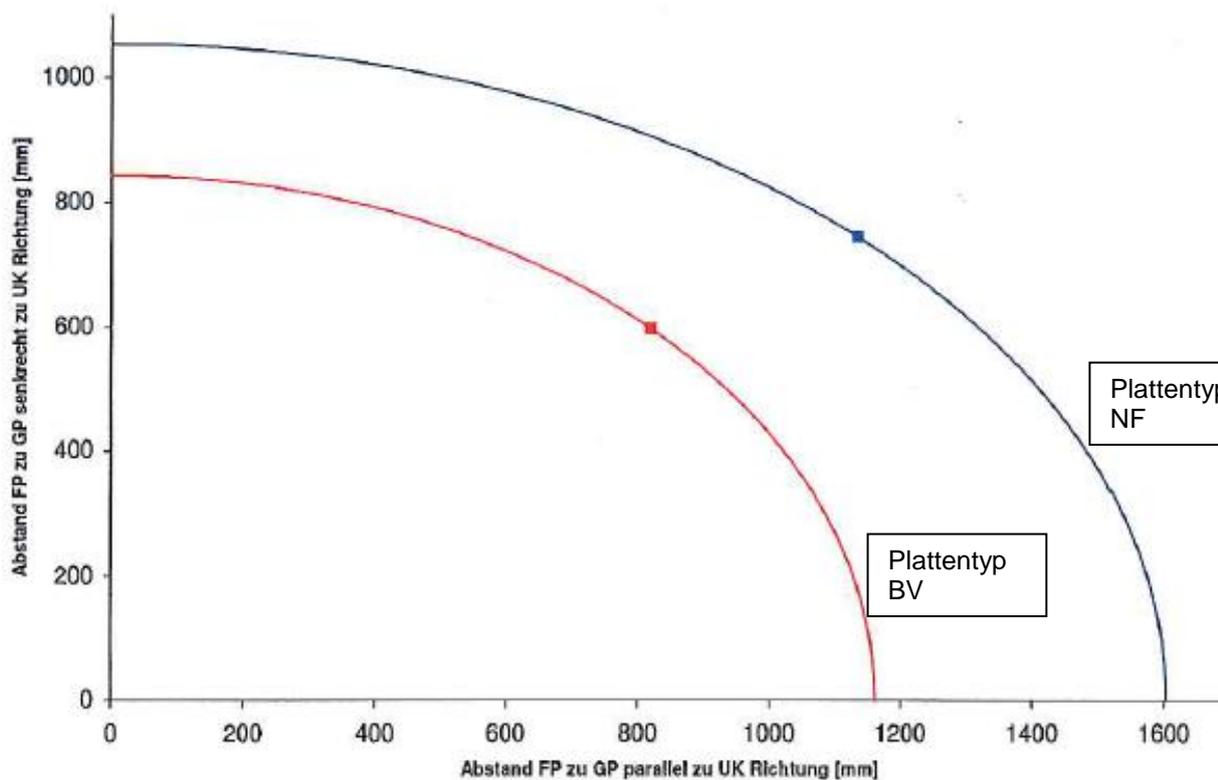
Die Bohrlochdurchmesser für die Befestigungen gem. Abschnitt 3.2.2 sind einzuhalten.
 Die maximalen Abstände l_{\perp} und $l_{||}$ für den Plattentyp NF oder BV müssen je nach Art der Befestigung innerhalb der Kurven nach Anlage 4.1 bis 4.4 liegen.
 Bei Anordnung des Festpunktes (FP) in der Mitte der Platte wie oben dargestellt ergeben sich folgende maximalen Abstände l_{\perp} und $l_{||}$.

Abstände zwischen einem Festpunkt (FP) in Plattenmitte und dem am weitesten entfernten Gleitpunkt (GP); l_{\perp} : Abstand vertikal und $l_{ }$: Abstand parallel zum Profil der Unterkonstruktion					
Unterkonstruktion	Befestigungsmittel	Plattentyp NF		Plattentyp BV	
		$l_{ }$ [m]	l_{\perp} [m]	$l_{ }$ [m]	l_{\perp} [m]
Aluminium	MBE Niet ohne Großscheibe	0,56	0,37	0,40	0,29
	MBE Niet mit Großscheibe	1,13	0,74	0,82	0,60
Holz	MBE Schraube ohne Großscheibe	0,42	0,37	0,32	0,29
	MBE Schraube mit Großscheibe	0,84	0,74	0,64	0,60

Das maximale Plattenformat (Länge x Breit = A x B) für eine zwängungsfreie Montage der Fassadenplatten ist wie folgt zu ermitteln: $A \times B = 2(l_{||} + a_{R||}) \times 2(l_{\perp} + a_{R\perp})$
 Für die Randabstände der Befestigungen ist $25 \text{ mm} \leq a_R \leq 150 \text{ mm}$ einzuhalten.

elektronische Kopie der abz des dibt: z-10.3-715

Fassadenplatten "PLEXIGLAS MINERAL NF" und "PLEXIGLAS MINERAL BV" für hinterlüftete Fassadensysteme	Anlage 3
Maximale Abstände l_{\perp} und $l_{ }$ zwischen Festpunkt und Gleitpunkt und maximale Plattenabmessungen	

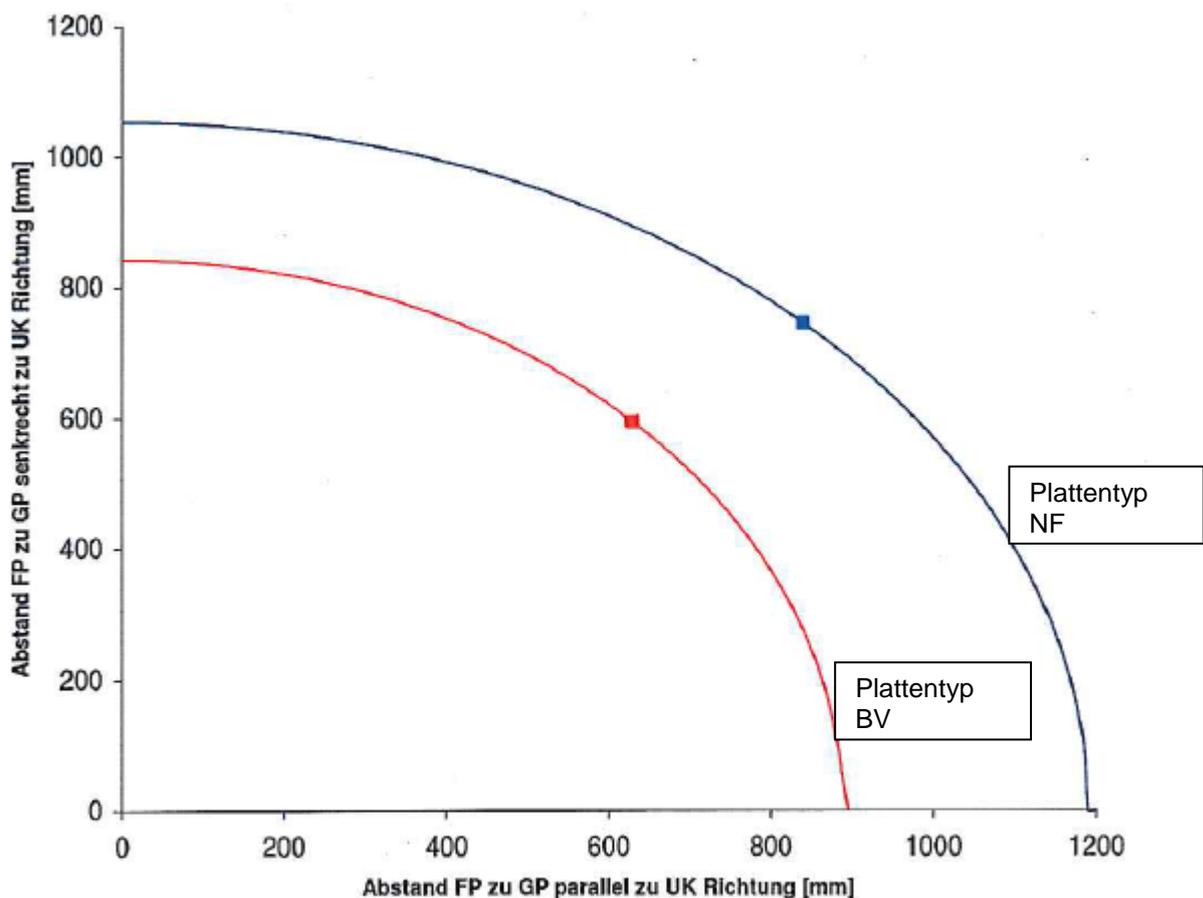


Befestigung mit MBE-Nieten mit Großscheibe

Fassadenplatten "PLEXIGLAS MINERAL NF" und "PLEXIGLAS MINERAL BV" für hinterlüftete Fassadensysteme

Max. Abstände l_{\perp} und l_{\parallel} zwischen Festpunkt und Gleitpunkt bei Befestigung mit MBE-Nieten mit Großscheibe auf einer Aluminium-Unterkonstruktion

Anlage 4.1

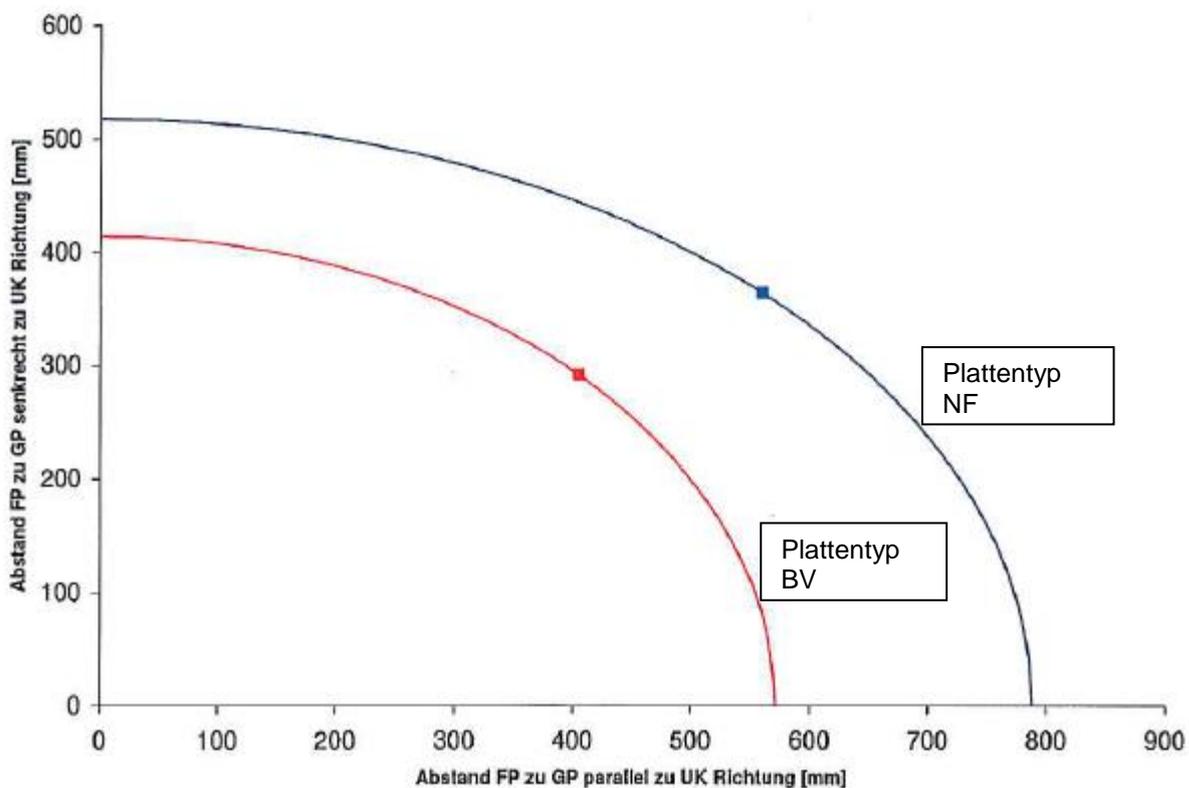


Befestigung mit MBE-Schrauben mit Großscheibe

Fassadenplatten "PLEXIGLAS MINERAL NF" und "PLEXIGLAS MINERAL BV" für hinterlüftete Fassadensysteme

Max. Abstände l_{\perp} und l_{\parallel} zwischen Festpunkt und Gleitpunkt bei Befestigung mit MBE-Schrauben mit Großscheibe auf Holz-Unterkonstruktion

Anlage 4.2



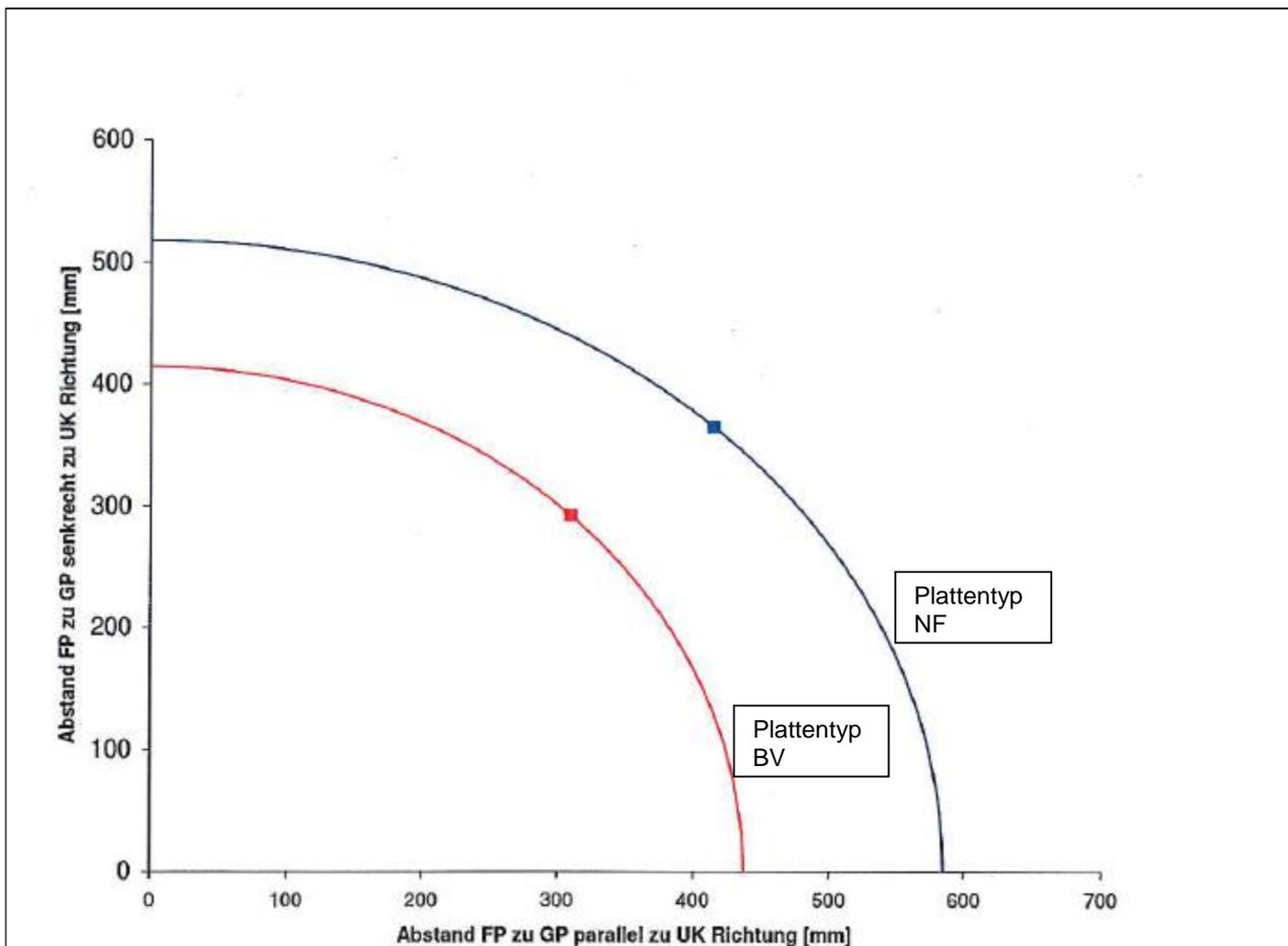
Befestigung mit MBE-Nieten ohne Großscheibe

elektronische Kopie der abZ des dibt: z-10.3-715

Fassadenplatten "PLEXIGLAS MINERAL NF" und "PLEXIGLAS MINERAL BV" für hinterlüftete Fassadensysteme

Max. Abstände l_{\perp} und l_{\parallel} zwischen Festpunkt und Gleitpunkt bei Befestigung mit MBE-Nieten ohne Großscheibe auf Aluminium-Unterkonstruktion

Anlage 4.3



Befestigung mit MBE-Schrauben ohne Großscheibe

Fassadenplatten "PLEXIGLAS MINERAL NF" und "PLEXIGLAS MINERAL BV" für hinterlüftete Fassadensysteme

Max. Abstände l_{\perp} und l_{\parallel} zwischen Festpunkt und Gleitpunkt bei Befestigung mit MBE-Schrauben ohne Großscheibe auf Holz-Unterkonstruktion

Anlage 4.4

Werkseigene Produktionskontrolle

Prüfung /Eigenschaft	Anforderung	Prüfnorm	Anzahl der Proben/Häufigkeit der Prüfung
Fassadenplatten			
Kontrolle der Abmessungen und Toleranzen: Länge/Breite	s. Abschnitt 2.1.1	DIN 53752 /ISO 7823	Jede Platte
Dicke		ISO 7823	Jede Platte
Trockenrohdichte		ISO 1183	3 Proben / 1x im Monat
Biegefestigkeit, E-Modul: Dreipunktbiegeversuch an Proben Länge/Breite: 500 mm / 100 mm,		DIN EN ISO 178	5 Proben / 6x im Monat
MBE-Großscheibe			
Geometrie und mechanische Eigenschaften	Überprüfung der Eigenschaften nach Abschnitt 2.1.2 bzw. Werkszeugnis nach DIN EN 10204		

Fassadenplatten "PLEXIGLAS MINERAL NF" und "PLEXIGLAS MINERAL BV" für hinterlüftete Fassadensysteme

Werkseigene Produktionskontrolle

Anlage 5

Übereinstimmungserklärung

Dieser Nachweis ist nach Fertigstellung des Fassadensystems auf der Baustelle vom Fachhandwerker der ausführenden Firma auszufüllen und dem Bauherrn/Auftraggeber zu übergeben.

Postanschrift des Gebäudes:

Straße/Hausnummer: _____ PLZ/Ort: _____

Beschreibung des verarbeiteten Fassadensystems

Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung Nr. **Z-10.3-715**

Ausgeführtes Fassadensystem
verwendete Fassadenplatten:

- PLEXIGLAS MINERAL NF
 PLEXIGLAS MINERAL BV

Brandverhalten des Fassadensystems (s. Abschnitt 3.1.5)

- 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-10.3-715 und den Verarbeitungshinweisen des Antragstellers/Herstellers eingebaut haben.

Datum/Unterschrift des Fachhandwerkers:.....

Fassadenplatten "PLEXIGLAS MINERAL NF" und "PLEXIGLAS MINERAL BV" für hinterlüftete Fassadensysteme

Übereinstimmungserklärung der ausführenden Firma - Information für den Bauherren

Anlage 6