

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:

13.10.2014

Geschäftszeichen:

II 13-1.33.2-1539/1

Zulassungsnummer:

Z-33.2-1539

Geltungsdauer

vom: **13. Oktober 2014**

bis: **13. Oktober 2019**

Antragsteller:

MYRAL Fassade GmbH

Zietenstraße 9

12249 Berlin

Zulassungsgegenstand:

**Paneele "M 32" aus Polyurethan-Hartschaum mit Aluminium-Deckschichten zur Verwendung
als Außenwandbekleidung**

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

1.1 Zulassungsgegenstand

Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung erstreckt sich auf die Paneele "M 32" und deren Befestigung mit Schrauben auf einer Holz-Unterkonstruktion.

Die Paneele "M 32" bestehen aus einer Kernschicht aus Polyurethan-Hartschaum, einer Deckschicht aus lackiertem Aluminiumblech auf der Vorderseite und einer Deckschicht aus Aluminiumfolie auf der Rückseite sowie aus PVC-Profilen (Nut- und Feder-Profile), die an den Längsseiten des Paneels angeschäumt sind.

Die Paneele "M 32" sind schwerentflammbar.

1.2 Anwendungsbereich

Die Paneele "M 32" dürfen als Außenwandbekleidung (nicht hinterlüftet im Sinne von DIN 18516-1) auf einer Holz-Unterkonstruktion auf Wänden aus massiv mineralischen Baustoffen verwendet werden. Dabei dürfen sie mit der Längsseite in vertikaler Richtung auf horizontal verlaufenden Holztraglatten (vertikale Verlegung der Paneele) oder mit der Längsseite in horizontaler Richtung auf vertikal verlaufenden Holztraglatten (waagerechte Verlegung der Paneele) mit Schrauben befestigt werden.

Der Untergrund muss ausreichend trocken sein (höchstens zweifache Ausgleichsfeuchte).

Die für die Verwendung der Paneele "M 32" zulässige Gebäudehöhe ergibt sich aus den jeweils geltenden Brandschutzvorschriften der Länder, sofern sich aus dem Standsicherheitsnachweis nicht geringere Höhen ergeben.

Eine eventuell vorhandene Wärmedämmung (zwischen der Außenwandoberfläche und den Paneelen "M 32") ist unabhängig von der Unterkonstruktion direkt am Untergrund zu befestigen. Sie muss aus nichtbrennbaren Mineralwolle-Dämmstoffen nach DIN EN 13162¹ (Rohdichte $\geq 35 \text{ kg/m}^3$, Dicke $\geq 60 \text{ mm}$) bestehen.

2 Bestimmungen für die Bauprodukte

2.1 Allgemeines

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

2.2 Eigenschaften und Zusammensetzung

2.2.1 Aluminium-Deckschichten

Die vorderseitige Deckschicht des Paneels "M 32" muss ein mindestens 0,48 mm dickes Aluminiumblech aus der Aluminiumlegierung EN AW-3005 H24 nach DIN EN 485-2: 1995-03 sein.

Das Aluminiumblech muss im Werk beidseitig mit einer Grundierung und auf der Sichtseite mit einer Lackierung versehen werden.

Die rückseitige Deckschicht des Paneels "M 32" muss eine mindestens 50 μm dicke Aluminiumfolie sein.

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

1

Bezüglich des Brandverhaltens ist die Bauregelliste B, Teil1, lfd.-Nr. 1.5.1 zu beachten.

Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung**Nr. Z-33.2-1539****Seite 4 von 8 | 13. Oktober 2014****2.2.2 Kernschicht**

Für die Kernschicht der Paneele "M 32" muss das PUR-Schaumsystem "Elastopor H 1122/9/0" (Treibmittel: HFKW 365mfc/227ea) mit einer Rohdichte, geprüft nach DIN EN 1602, von 52 - 55 kg/m³ verwendet werden.

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

Der Polyurethan-Hartschaum muss DIN EN 13165:2013-03 in Verbindung mit DIN V 4108-10:2008-06, Anwendungstyp WAB entsprechen, soweit im Folgenden nichts Anderes festgelegt ist.

Der PUR-Hartschaum muss mindestens die Anforderungen der Baustoffklasse B2 nach DIN 4102-1 oder der Klasse E nach DIN EN 13501-1 erfüllen.

Im Rahmen der Produktion darf jeder Wert der Wärmeleitfähigkeit λ_i (Werte der Wärmeleitfähigkeit vor Alterung) bei der Prüfung nach der Norm DIN EN 12667 den Messwert der Wärmeleitfähigkeit $\lambda_{\text{grenz}} = 0,0227 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$ nicht überschreiten.

2.2.3 PVC-Profile

Die an den Längsseiten der Paneele "M 32" angeschäumten Profile müssen extrudierte PVC-Profile aus hochschlagzähem Polyvinylchlorid (PVC-HI) bestehen und der Form sowie den Abmessungen nach Anlage 1 entsprechen. Sie müssen mindestens die Anforderungen der Baustoffklasse B2 nach DIN 4102-1 oder Klasse E nach DIN EN 13501-1 erfüllen.

2.2.4 Klebstoff

Der Klebstoff für die Verbindung der Aluminium-Deckschichten nach Abschnitt 2.2.1 mit den PVC-Profilen nach Abschnitt 2.2.3 bei der Herstellung der Paneele "M 32" muss "Technomelt 2062" sein.

Die Rezeptur des Klebstoffs muss mit den beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegten Angaben übereinstimmen.

2.2.5 Paneele "M 32"

Die Paneele "M 32" nach Anlage 1 müssen aus den Bauprodukten nach Abschnitt 2.2.1 bis 2.2.4 bestehen. Jedes Panel muss eine Breite von 500 mm und eine Dicke von 31 ± 1 mm (siehe Anlage 1) haben; das Flächengewicht muss $\geq 3,4 \text{ kg/m}^2$ und die Paneellänge darf bis zu 15 m betragen.

Die Mindestdruckfestigkeit bzw. die Mindestdruckspannung der Paneele bei 10 % Stauchung, die jeder Einzelwert bei der Prüfung nach DIN EN 826 einhalten muss, beträgt 100 kPa.

Der Bemessungswert der Wärmeleitfähigkeit der Paneele "M 32" beträgt $\lambda = 0,025 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$.

Die Paneele "M 32" müssen die Anforderungen an das Brandverhalten von Baustoffen der Klasse C-s3,d0 nach DIN EN 13501-1 erfüllen.

2.2.6 Befestigungsmittel

Zur Befestigung der Paneele "M 32" auf Holztraglatten dürfen nur die Schrauben nach Anlage 2 aus nichtrostendem Stahl, Werkstoff-Nr. 1.4301 nach DIN EN 10088, Festigkeitsklasse F70 nach DIN EN ISO 3506-1 bestehen.

2.2.7 Holztraglatten

Die Holztraglatten müssen aus Nadelholz mindestens der Sortierklasse S10 nach DIN 4074-1 bestehen und einen Mindestquerschnitt von $60 \times 24 \text{ mm}^2$ aufweisen.

Die Holz-Unterkonstruktion ist nach DIN 68800-1 und -2 zu schützen.

2.2.8 Zubehörteile

Zubehörteile, wie z. B. Anschluss- und Kantenprofile, müssen mindestens die Anforderungen an die Baustoffklasse B2 nach DIN 4102-1 oder Klasse E nach DIN EN 13501-1 erfüllen.

Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung

Nr. Z-33.2-1539

Seite 5 von 8 | 13. Oktober 2014

2.3 Herstellung, Verpackung, Transport, Lagerung und Kennzeichnung

2.3.1 Herstellung

Die Paneele "M 32" nach Abschnitt 2.2.5 sind gemäß den beim DIBt hinterlegten Angaben herzustellen.

2.3.2 Verpackung, Transport, Lagerung

Die Paneele "M 32" sind beim Transport vor Beschädigung zu schützen. Beschädigte Paneele dürfen nicht verwendet werden.

2.3.3 Kennzeichnung

Die Paneele "M 32" bzw. deren Beipackzettel oder Lieferschein sowie die Verpackung der Befestigungsmittel nach Abschnitt 2.2.6 müssen vom Hersteller mit dem Übereinstimmungszeichen (Ü-Zeichen) nach den Übereinstimmungszeichen-Verordnungen der Länder gekennzeichnet werden.

Zusätzlich sind folgende Angaben auf der Rückseite der Paneele anzubringen:

- Bezeichnung des PUR-Schaumsystems nach Abschnitt 2.2.2
- Bemessungswert der Wärmeleitfähigkeit $\lambda = 0,025 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$
- schwerentflammbar (Klasse C-s3,d0 nach DIN EN 13501-1)

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 Übereinstimmungszertifikat

Die Bestätigung der Übereinstimmung der Paneele "M 32" nach Abschnitt 2.2.5 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 des Bauprodukts nach Maßgabe der folgenden Bestimmungen erfolgen.

Für die Erteilung des Übereinstimmungszertifikats und die Fremdüberwachung einschließlich der dabei durchzuführenden Produktprüfungen hat der Hersteller der Paneele "M 32" eine Zertifizierungsstelle sowie eine hierfür anerkannte Überwachungsstelle einzuschalten.

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

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

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

2.4.1.2 Übereinstimmungsnachweis durch Herstellererklärung

Die Bestätigung der Übereinstimmung der Befestigungsmittel nach Abschnitt 2.2.6 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 eine anerkannte Prüfstelle erfolgen.

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

Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung**Nr. Z-33.2-1539****Seite 6 von 8 | 13. Oktober 2014****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.

Die werkseigene Produktionskontrolle soll mindestens die in Anlage 5 aufgeführten Maßnahmen einschließen.

Bezüglich des Brandverhaltens sind die "Richtlinien zum Übereinstimmungsnachweis schwerentflammbarer Baustoffe (Baustoffklasse DIN 4102-B1) nach allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung"² 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.

2.4.3 Fremdüberwachung der Paneele "M 32"

In jedem Herstellwerk ist die werkseigene Produktionskontrolle durch eine Fremdüberwachung mindestens zweimal jährlich zu überprüfen.

Im Rahmen der Fremdüberwachung ist eine Erstprüfung der Paneele "M 32" durchzuführen. Die Probenahme und Prüfungen obliegen jeweils der anerkannten Stelle.

Es sind die Prüfungen nach Anlage 6 durchzuführen. Zusätzlich ist das Brandverhalten der Paneele "M 32" zu überprüfen. Diesbezüglich sind die "Richtlinien zum Übereinstimmungsnachweis schwerentflammbarer Baustoffe (Baustoffklasse DIN 4102-B1) nach allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung"² sinngemäß anzuwenden.

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

2.4.4 Erstprüfung der Befestigungsmittel

Im Rahmen der Erstprüfung der Befestigungsmittel sind die in der im Abschnitt 2.2.6 und Anlage 2 genannten Produkteigenschaften und Abmessungen zu prüfen.

²

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

3 Bestimmungen für Entwurf und Bemessung

3.1 Standsicherheit

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 Baubestimmungen³ zu führen.

Die Standsicherheit für die Holz-Unterkonstruktion und deren Verankerung am Bauwerk ist objektbezogen nach den Technischen Baubestimmungen und allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassungen nachzuweisen.

3.1.2 Bemessungswert der Windeinwirkung E_d

Der charakteristische Werte der Windeinwirkungen w_e und der Teilsicherheitsbeiwert γ_F sind den bauaufsichtlich eingeführten Technischen Baubestimmungen zu entnehmen.

$$E_d = w_e \times \gamma_F$$

3.1.3 Bemessungswert des Bauteilwiderstandes R_d (bei einwirkenden Windlasten)

Der Bemessungswert des Bauteilwiderstandes R_d der Paneele "M 32" und deren Befestigung ist für den im Abschnitt 1 genannten Anwendungsbereich und bei Einhaltung der Bestimmungen für die Ausführung nach Abschnitt 4 in Abhängigkeit der Achsabstände der Holztraglatten in folgender Tabelle 1 angegeben.

Tabelle 1: Bemessungswert des Bauteilwiderstandes R_d

	Achsabstand der Holztraglatten	Bemessungswert des Bauteilwiderstandes R_d
Paneel "M 32" nach Abschnitt 2.2.5, befestigt gemäß Anlage 2 auf Holztraglatten nach Abschnitt 2.2.7 mit je 2 Schrauben nach Abschnitt 2.2.6 pro Befestigungspunkt	50 cm	1,5 kN/m ²
	40 cm	2,4 kN/m ²
	30 cm	3,3 kN/m ²

3.1.4 Nachweisführung

Die Standsicherheit ist für den Grenzzustand der Tragfähigkeit mit

$$E_d \leq R_d$$

nachzuweisen.

E_d : Bemessungswert der Einwirkung

R_d : Bemessungswert des Bauteilwiderstandes

Die Nachweisführung erfolgt auf der Ebene der einwirkenden Windlasten.

Der Nachweis der Gebrauchstauglichkeit ist mit dem Nachweis für den Grenzzustand der Tragfähigkeit erbracht.

3.2 Brandschutz

Die Paneele "M 32" sind schwerentflammbar.

³ Siehe www.dibt.de, Rubrik: >Geschäftsbereiche<, dort unter >Bauregellisten/Technische Baubestimmungen<

3.3 Wärmeschutz und klimabedingter Feuchteschutz

3.3.1 Wärmeschutz

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

Für die ggf. auf der Außenwand aufgetragenen Mineralwolle-Dämmstoffplatten ist der Bemessungswert der Wärmeleitfähigkeit entsprechend DIN 4108-4:2013-02, Tabelle 2, Kategorie I, anzusetzen. Ein Bemessungswert nach Kategorie II gilt nur für Dämmstoffplatten, bei denen im Rahmen eines Übereinstimmungsnachweises auf Grundlage einer allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung ein Grenzwert λ_{grenz} bestimmt wurde.

Für die Paneele "M 32" gilt der Bemessungswert der Wärmeleitfähigkeit $\lambda = 0,025 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$.

Die Luftschicht hinter den Paneelen "M 32" ist mit einem Bemessungswert des Wärmedurchlasswiderstands nach DIN EN ISO 6946 zu berücksichtigen.

3.3.2 Klimabedingter Feuchteschutz

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

3.4 Schallschutz

Für den Nachweis des Schallschutzes (Schutz gegen Außenlärm) gilt DIN 4109 einschließlich des Beiblatt 1 zu DIN 4019.

4 Bestimmungen für die Ausführung

Die Außenwandbekleidung mit den Paneelen "M 32" muss gemäß folgender Bestimmungen und entsprechend den Angaben nach Abschnitt 1 und den Anlagen zu dieser Zulassung sowie unter Berücksichtigung der Planungsvorgaben nach Abschnitt 3 ausgeführt werden.

Nur die Bauprodukte nach Abschnitt 2.2.5 bis 2.2.8 dürfen verwendet werden.

Die Außenwandbekleidung mit den Paneelen "M 32" darf wie folgt ausgeführt werden:

Jedes Paneel muss am Längsrand mit dem PVC Feder-Profil durch Formschluss mit dem vorher montierten Paneel verbunden sein (Nut- und Federverbindung) und am anderen Längsrand mit dem PVC Nut-Profil mit Hilfe von zwei Schrauben pro Befestigungspunkt entsprechend Anlage 2 auf die Holztraglatten befestigt werden. Die erste Schraube ist senkrecht in das Holz zu setzen, die zweite Schraube ist mit einem Winkel von 31° bis 41° direkt an die Innenkante des PVC-Profiles zu setzen.

Die Paneele dürfen auf horizontal oder auf vertikal verlaufenden Holz-Traglatten befestigt werden (siehe Anlage 3 und 4).

Die Holztraglatten dürfen direkt in der tragenden Wand verankert oder auf Grundlatten befestigt sein; wobei immer eine ruhende Luftschicht von mindestens 24 mm Tiefe hinter den Paneelen "M 32" vorhanden sein muss.

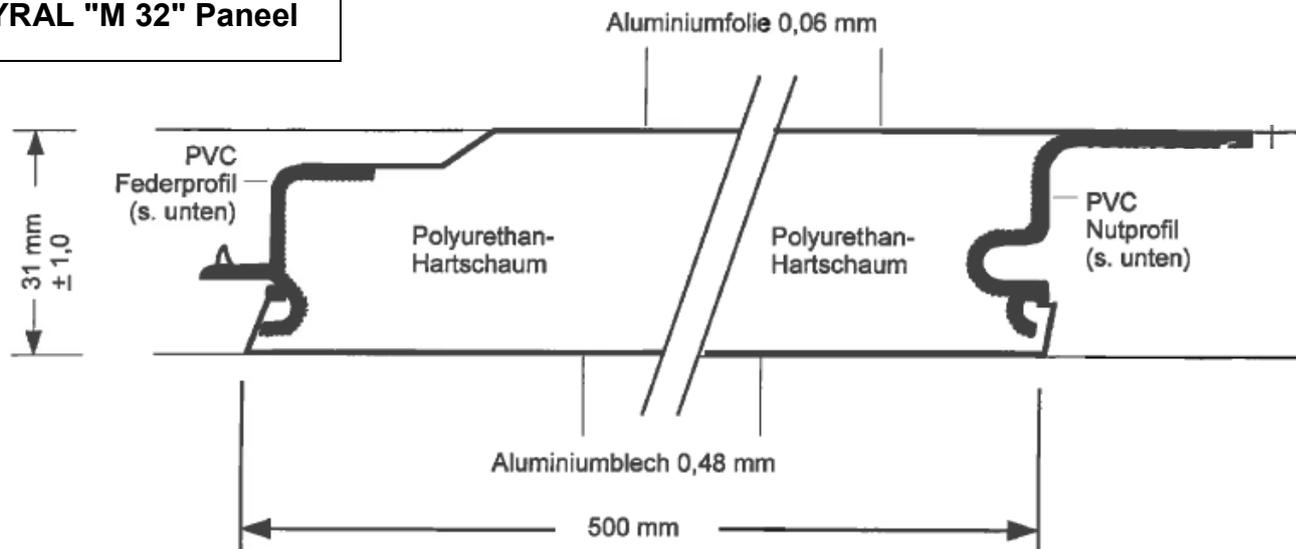
Das erste Paneel wird ausgerichtet und am Längsrand mit dem PVC Feder-Profil mit einem auf den Traglatten befestigten Zusatzprofil gehalten. Am anderen Paneelrand mit dem PVC Nut-Profil erfolgt die Schraubenbefestigung wie oben beschrieben.

Bei jedem weiteren Paneel wird die Längsseite mit dem PVC Feder-Profil in den vorhergehenden Paneel fest eingedrückt, so dass eine Nut- und Feder Verbindung über die PVC-Profile erfolgt und die andere Längsseite mit dem PVC Nut-Profil mit jeweils 2 Schrauben pro Befestigungspunkt wie oben beschrieben auf den Traglatten befestigt.

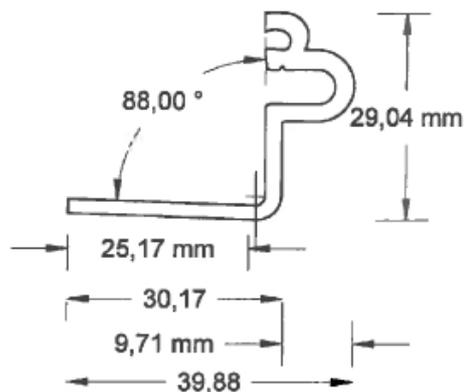
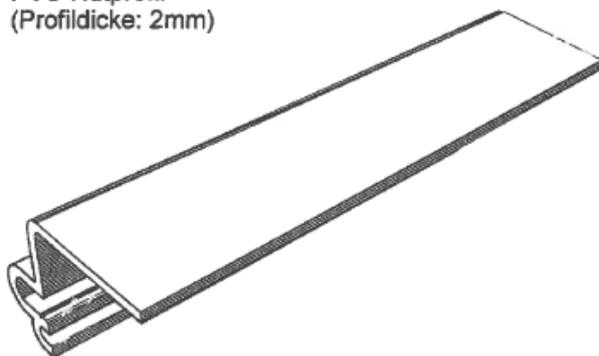
Manfred Klein
Referatsleiter

Beglaubigt

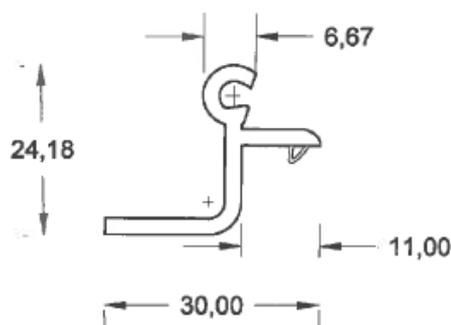
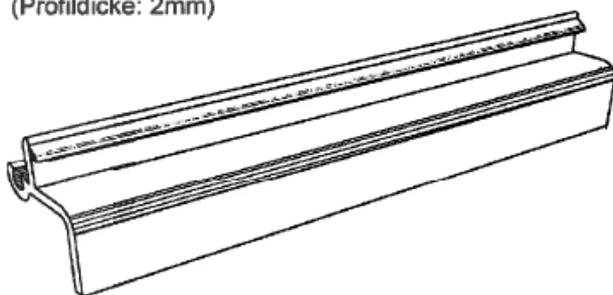
MYRAL "M 32" Paneel



PVC-Nutprofil
 (Profildicke: 2mm)



PVC-Federprofil
 (Profildicke: 2mm)



Paneele "M 32" aus Polyurethan-Hartschaum mit Aluminium-Deckschichten zur Verwendung als Außenwandbekleidung

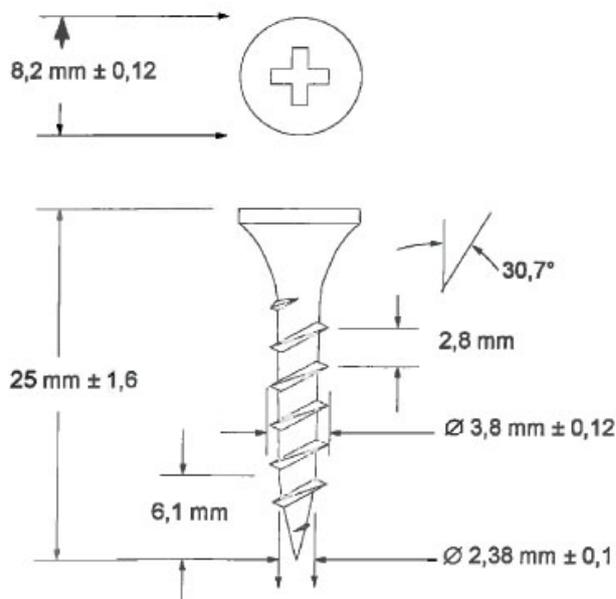
Aufbau des Paneels "M 32"

Anlage 1

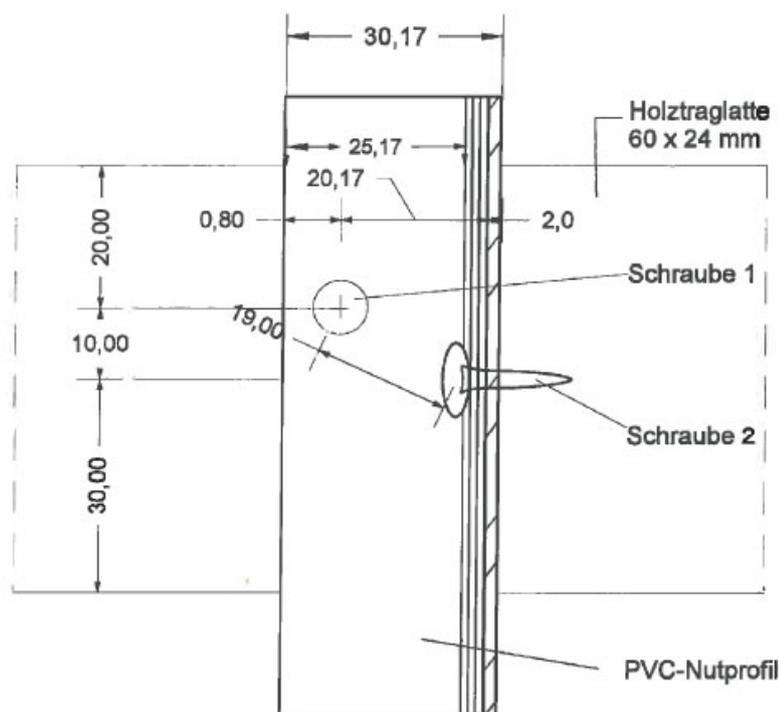
Ø 3,8 x 25 mm
 (mit Trompetenkopf Ø 8,2 mm)

Aus nichtrostendem Stahl

Werkstoff Nr. 1.4301 DIN EN 10088



Geometrie am Befestigungspunkt



Schraube 1 wird senkrecht in das Holz gesetzt. Schraube 2 ist unter einem Winkel von 36° (mit einer Toleranz von ± 5°) direkt an die Innenkante des PVC-Nutprofils zu setzen.

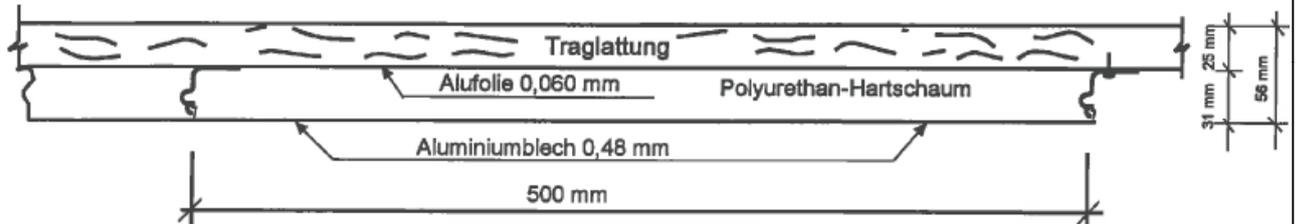
Paneele "M 32" aus Polyurethan-Hartschaum mit Aluminium-Deckschichten zur Verwendung als Außenwandbekleidung

Schrauben für die Befestigung der Paneele;
 Anordnung der beiden Schrauben pro Befestigungspunkt

Anlage 2

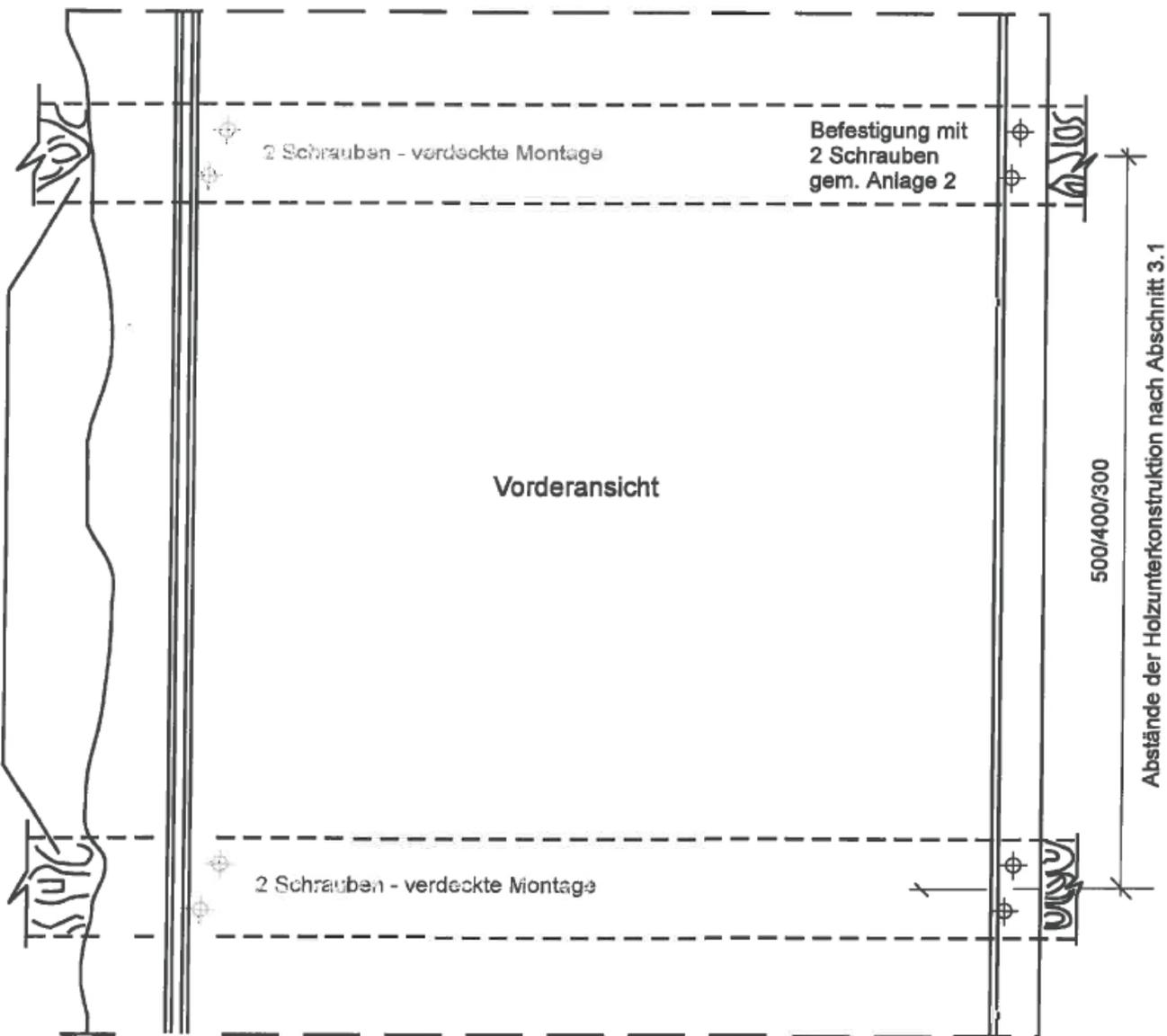
Senkrechte Verlegung des Paneels

Draufsicht



Vorderansicht

Holzunterkonstruktion



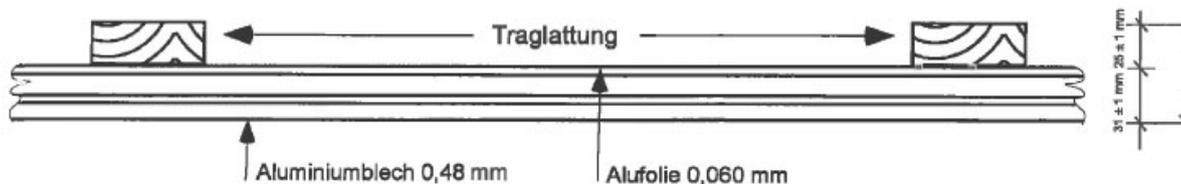
Paneele "M 32" aus Polyurethan-Hartschaum mit Aluminium-Deckschichten zur Verwendung als Außenwandbekleidung

Senkrechte Verlegung der Paneele

Anlage 3

Waagerechte Verlegung des Paneels

Draufsicht



Panele "M 32" aus Polyurethan-Hartschaum mit Aluminium-Deckschichten zur Verwendung als Außenwandbekleidung

Waagerechte Verlegung der Panele

Anlage 4

Werkseigene Produktionskontrolle

Prüfung der Werte bei Raumtemperatur von ca. 20 °C

Art der Prüfung	Anforderung	Häufigkeit
Paneele "M 32"		
- Dicke und Flächengewicht des Paneels	- s. Abschnitt 2.2.5	- 1 je Schicht, mindestens 3 Proben
- Dicke des Aluminium-Deckblechs	- s. Abschnitt 2.2.1	- 1 je Schicht, mindestens 3 Proben
- Brandverhalten	- siehe Abschnitt 2.2.5	
Polyurethan Hartschaum nach Abschnitt 2.2.2		
- Länge, Breite, Dicke	- siehe Abschnitt 2.2.5	- DIN EN 13165, Anhang B
- Rohdichte	- siehe Abschnitt 2.2.2	- 1 je 8 h
- Wärmeleitfähigkeit	- DIN EN 12667*	- 1 x je Woche
- Geschlossenenzelligkeit (≥ 90%)	- DIN ISO 4590, Methode 2 ohne Ziffer 5.4*	- 1 je Monat
- Eingangskontrolle der Rohstoffe	- laufende Kontrolle der Ausgangsstoffe, des Treibmittels und der Rohstoffe	- laufend
- Brandverhalten	- siehe Abschnitt 2.2.2	- 1 x je Leifercharge

* Im Rahmen der werkseigenen Produktionskontrolle dürfen mit der überwachenden Stelle vereinbarte Prüfverfahren angewendet werden.

Paneele "M 32" aus Polyurethan-Hartschaum mit Aluminium-Deckschichten zur Verwendung als Außenwandbekleidung

Werkseigene Produktionskontrolle

Anlage 5

Fremdüberwachung der Paneele

Prüfungen mindestens zweimal jährlich

Für die Erstprüfung ist Abschnitt 2.4.3 dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung zu beachten.

Art der Prüfung	Anforderungen
- Werkstoffprüfungen als Kontrolle der werkseigenen Produktionskontrolle	- Prüfungen nach Anlage 5, Zeile 1+2
- Brandverhalten	- siehe Abschnitt 2.2.5*
Für den Polyurethan-Hartschaum	
- Länge, Breite, Dicke	- siehe Abschnitt 2.2.5
- WAB nach DIN 4108-10	- DIN 4108-10 T2-DS(TH)2
- Rohdichte	- siehe Abschnitt 2.2.2
- Druckfestigkeit bzw. Druckspannung bei 10% Stauchung	- siehe Abschnitt 2.2.5
- Wärmeleitfähigkeit	- DIN EN 12667
- Geschlossenzelligkeit	- ≥ 90 % nach DIN ISO 4590, Methode 2 ohne Ziffer 5.4
- Zellgaszusammensetzung	- Gaschromatographie Untersuchung

* Die erforderliche Prüfung nach DIN EN 13823 ist alternierend mit Beflammung der Vorder- und Rückseite durchzuführen.
 Die Prüfung nach DIN EN ISO 11925-2 ist sowohl an Paneelproben mit angeschäumten Fugenprofilen als auch an Proben des PU-Schaums selbst durchzuführen.

Paneele "M 32" aus Polyurethan-Hartschaum mit Aluminium-Deckschichten zur Verwendung als Außenwandbekleidung	Anlage 6
Fremdüberwachung	