

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:

15.01.2016

Geschäftszeichen:

II 17-1.33.2-1384/1

Zulassungsnummer:

Z-33.2-1384

Geltungsdauer

vom: **15. Januar 2016**

bis: **15. Januar 2021**

Antragsteller:

Umicore Building Products France
Les Mercuriales - Tour du Ponant
40 rue Jean Jaurès
93176 BAGNOLET CEDEX
FRANKREICH

Zulassungsgegenstand:

Fassadensystem "VMZ Composite" mit den Verbundplatten "VMZINC / Reynobond Zinc"

Der oben genannte Zulassungsgegenstand wird hiermit allgemein bauaufsichtlich zugelassen.
Diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung umfasst zehn Seiten und zwei 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 weiter gehender 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

Das Fassadensystem "VMZ Composite" mit den Verbundplatten VMZINC / Reynobond Zinc besteht aus 4 mm dicken, ebenen Verbundplatten und deren Befestigung auf einer Aluminium-Unterkonstruktion.

Die VMZINC / Reynobond Zinc Verbundplatten bestehen aus einer Kernschicht aus Polyethylen mit Brandschutzausrüstung und Deckschichten aus 0,5 mm oder 0,7 mm dickem Titanzink-Deckblech. Die VMZINC / Reynobond Zinc Verbundplatten sind schwerentflammbar.

Die Standsicherheit der Unterkonstruktion sowie eine eventuell vorhandene Wärmedämmung und deren Verankerung am Bauwerk sind nicht Gegenstand dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung.

1.2 Anwendungsbereich

Die VMZINC / Reynobond Zinc Verbundplatten dürfen als ebene Platten für hinterlüftete Außenwandbekleidung in Verbindung mit einer Aluminium-Unterkonstruktion verwendet werden.

Die für die Verwendung des Fassadensystems VMZ Composite mit den Verbundplatten VMZINC / Reynobond Zinc zulässige Gebäudehöhe ergibt sich aus dem Standsicherheitsnachweis, sofern sich aus den Brandschutzvorschriften der Länder nicht geringere Höhen ergeben.

Eine eventuell vorhandene Wärmedämmung ist unabhängig von der Unterkonstruktion direkt am Bauwerk zu befestigen. Sie muss aus nichtbrennbaren Mineralwollgedämmstoffen nach DIN EN 13162¹ bestehen.

Die Verbundplatten dürfen mit der Längsseite in horizontaler oder vertikaler Richtung verlegt werden.

Die Verbundplatten dürfen nicht zur Aussteifung von tragenden Bauteilen eingesetzt werden.

2 Bestimmungen für die Bauprodukte und Bauart

2.1 Allgemeines

Der Zulassungsgegenstand (die Bauart) und seine Komponenten (Die Bauprodukte) 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 Titanzink-Deckschichten

Die Deckschichten der Verbundplatten nach Anlage 1 müssen aus 0,5 mm oder 0,7 mm dickem Titanzink-Bleche der Legierung nach DIN EN 988 mit der Zinksorte Z1 nach DIN EN 1179 bestehen und folgende mechanische Eigenschaften in Walzrichtung aufweisen:

- E-Modul $E \geq 80.000 \text{ N/mm}^2$
- Zugfestigkeit $R_m \geq 150 \text{ N/mm}^2$
- 0,2 %-Dehngrenze $R_{P 0,2} \geq 130 \text{ N/mm}^2$
- Bruchdehnung $A_{50 \text{ mm}} \geq 35 \%$

¹ Bezüglich des Brandverhaltens ist die Bauregelliste B, Teil 1 zu beachten.

Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung

Nr. Z-33.2-1384

Seite 4 von 10 | 15. Januar 2016

Die Titanzink-Deckbleche werden im Herstellungsprozess in zwei Oberflächenausführungen chemisch vorbewittert. Die Ausführung "Anthra-Zinc" hat eine dunkle, anthrazitfarbene Oberfläche und einen transparenten, organischen Schutzfilm. Die Ausführung "Quartz-Zinc", hat eine hellgraue Oberfläche.

2.2.2 Kernschichten und Klebstoffe bzw. Klebefolie

Für die Kernschicht dürfen folgende Baustoffe verwendet werden:

Produktname	Kernschicht	Rohdichte [kg/m ³]	Kernfarbe
VMZINC / Reynobond Zinc	Polyethylen mit Brand- schutzausrüstung	1400-1600	grau-beige

Die Rezepturen der Kernschichten sowie die Klebefolie für die Verbindung der Deckschichten mit der Kernschicht müssen mit den beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegten Angaben übereinstimmen.

2.2.3 VMZINC / Reynobond Zinc Verbundplatten

Die VMZINC / Reynobond Zinc Verbundplatten nach Anlage 1 müssen jeweils aus zwei 0,5 mm (VMZINC / Reynobond Zinc 0,5) oder zwei 0,7 mm (VMZINC / Reynobond Zinc 0,7) dicken Deckschichten nach Abschnitt 2.2.1 und einer Kernschicht nach Abschnitt 2.2.2 bestehen, die mit der Klebefolie nach Abschnitt 2.2.2 zusammengeklebt werden. Sie dürfen maximal 6 m lang und 1,0 m (Platten mit 0,5 mm Deckschichtdicke) bzw. 1,25 m (Platten mit 0,7 mm Deckschichtdicke) breit sein und müssen die mechanischen Eigenschaften nach Anlage 1, Tabelle 1 aufweisen.

Die Verbundplatten "VMZINC / Reynobond Zinc" müssen eine Gesamtdicke von 4 mm haben.

Die VMZINC / Reynobond Zinc Verbundplatten dürfen als ebene Platten (s. Anlage 1) zum Einsatz kommen.

Die VMZINC / Reynobond Zinc Verbundplatten müssen hinsichtlich des Brandverhaltens die Anforderungen an die Klasse B – s1,d0 nach DIN EN 13501-1 erfüllen

2.2.4 Unterkonstruktion

Die Tragprofile der Aluminium-Unterkonstruktion müssen aus der Legierung EN AW-6063 T66 nach DIN EN 755-2 bestehen sowie eine Mindestdicke von 2,1 mm haben. Es können auch Produkte mit einer Mindestdicke von 2,1 mm aus anderen Aluminiumlegierungen nach DIN EN 755-2 verwendet werden, sofern diese folgende mechanischen Eigenschaften aufweisen: $R_m \geq 245 \text{ N/mm}^2$, $R_{p0,2} = 200 \text{ N/mm}^2$ und $A_{50\text{mm}} \geq 8 \%$.

2.2.5 Befestigungsmittel

Befestigungsmittel für die ebenen VMZINC / Reynobond Zinc Fassadenplatten

Zur Befestigung der ebenen VMZINC / Reynobond Zinc Fassadenplatten auf der Unterkonstruktion ist folgende Blindniete zu verwenden:

- AP11-50120-S5x12 der SFS intec GmbH ϕ 5 mm nach allgemeiner bauaufsichtlichen Zulassung Nr. Z-14.1-4, Setzkopf ϕ 11 mm, Hülse ϕ 5 mm aus EN AW-5019, Dorn aus nichtrostendem Stahl Werkstoff-Nr. 1.4541 nach DIN EN 10088

2.2.6 Fassadensystem

Das "VMZ Composite" Fassadensystem muss aus den Komponenten nach Abschnitt 2.2.3 bis 2.2.5 bestehen.

2.3 Herstellung, Verpackung, Transport, Lagerung und Kennzeichnung

2.3.1 Herstellung

Die Herstellung der Verbundplatten muss kontinuierlich im Werk erfolgen.

Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung

Nr. Z-33.2-1384

Seite 5 von 10 | 15. Januar 2016

2.3.2 Verpackung, Transport und Lagerung

Transport und Lagerung der Verbundplatten darf nur in geschützten Verpackungen erfolgen; beschädigte Platten dürfen nicht eingebaut werden.

2.3.3 Kennzeichnung

Die Bauprodukte nach Abschnitt 2.2.3 oder deren Verpackung oder der Lieferschein 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.

Die VMZINC / Reynobond Zinc Verbundplatten oder deren Verpackung sind zusätzlich mit folgenden Angaben zu kennzeichnen:

- "Brandverhalten (siehe Zulassung Nr. Z-33.2-1384)"
- Chargennummer
- Herstellwerk
- Deckschichtdicke
- Angabe Titanzink-Blechlegierung und der Oberflächenausführung

2.4 Übereinstimmungsnachweis

2.4.1 Allgemeines

2.4.1.1 Übereinstimmungsnachweis durch Übereinstimmungszertifikat

Die Bestätigung der Übereinstimmung der VMZINC / Reynobond Zinc Verbundplatten nach Abschnitt 2.2.3 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 VMZINC / Reynobond Zinc Verbundplatten nach Maßgabe der folgenden Bestimmungen erfolgen.

Für die Erteilung des Übereinstimmungszertifikats und die Fremdüberwachung einschließlich der dabei durchzuführenden Produktprüfungen hat der Hersteller der VMZINC / Reynobond Zinc Verbundplatten eine Zertifizierungsstelle sowie eine hierfür anerkannte Überwachungs- und Prüfstelle 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.

2.4.1.2 Übereinstimmungsnachweis durch Herstellererklärung mit Erstprüfung

Die Bestätigung der Übereinstimmung der Titanzink-Deckschichten nach Abschnitt 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 durch eine hierfür anerkannte Stelle erfolgen.

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

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 im Folgenden aufgeführten Maßnahmen einschließen:

Bauprodukt	Prüfung	Häufigkeit	Anforderungen/ Toleranzen
Titanzink-Bleche- Deckschichten	Dickenmessung	5 x je Coil	$\Delta t \pm 0,02 \text{ mm}$
	Zugfestigkeit	1 x je Coil	$R_m \geq 150 \text{ N/mm}^2$
	0,2 %-Dehngrenze	1 x je Coil	$R_{p0,2} \geq 130 \text{ N/mm}^2$
	Bruchdehnung	1 x je Coil	$A_{50 \text{ mm}} \geq 35 \%$
VMZINC / Reynobond Zinc Verbundplatten	Abmessungen	arbeitstäglich, 1 x pro Stunde	Dicke: $4 \begin{smallmatrix} +0,1 \\ -0,1 \end{smallmatrix} \text{ mm}$ Breite: $B \begin{smallmatrix} +4 \\ -0 \end{smallmatrix} \text{ mm}$ Länge: $L \begin{smallmatrix} +6 \\ -0 \end{smallmatrix} \text{ mm}$
	Überprüfung des Verbundes durch Klettertrommel- Schälversuch nach ASTM D 1781	1 x pro Stunde (an beiden Deckschichten im Randbereich und in Plattenmitte)	Schälmoment $\geq 109 \text{ Nmm/mm}$

Durch Herstellererklärung ist nachzuweisen, dass die Werkstoffe, die Abmessungen mit den in dieser Zulassung festgelegten Werten übereinstimmen.

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 und 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 werkseigenen 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 VMZINC / Reynobond Zinc Verbundplatten

In jedem Herstellwerk ist die werkseigene Produktionskontrolle der VMZINC / Reynobond Zinc Verbundplatten durch eine Fremdüberwachung regelmäßig zu überprüfen, mindestens jedoch zweimal jährlich. Im Rahmen der Fremdüberwachung ist eine Erstprüfung der VMZINC / Reynobond Zinc Verbundplatten durchzuführen. Die Probenahme und Prüfungen obliegen jeweils der anerkannten Überwachungsstelle. Es sind mindestens die Prüfungen nach Abschnitt 2.4.2 durchzuführen.

Hinsichtlich des Brandverhaltens gelten für die VMZINC / Reynobond Zinc Verbundplatten die "Richtlinien zum Übereinstimmungsnachweis schwerentflammbarer Baustoffe (Baustoffklasse DIN 4102-B1) nach allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung" 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 und der zuständigen obersten Bauaufsichtsbehörde auf Verlangen vorzulegen.

2.4.4 Erstprüfung der Titanzink-Blech-Deckschichten

Im Rahmen der Erstprüfung durch eine anerkannte Stelle sind die im Abschnitt 2.2.1 für die Titan-Zinkbleche-Deckschichten genannten Produkteigenschaften zu prüfen; es sind mindestens die Prüfungen nach Abschnitt 2.4.2 durchzuführen.

3 Bestimmungen für Entwurf und Bemessung

3.1 Standsicherheitsnachweis

3.1.1 Allgemeines

Die Standsicherheit der Außenwandbekleidung ist objektbezogen durch eine statische Berechnung nachzuweisen.

Die Unterkonstruktion und deren Verankerung am Bauwerk sind gemäß den bauaufsichtlich eingeführten Technischen Baubestimmungen² bzw. den entsprechenden Zulassungen (für die Verankerungsmittel) gesondert nachzuweisen.

Die Einwirkungen aus Windlast sowie die Teilsicherheitsbeiwerte für Einwirkungen γ_F ergeben sich aus den bauaufsichtlich eingeführten Technischen Baubestimmungen.

Bei der Ermittlung der Temperaturdifferenz ist von den in DIN 18516-1³ festgelegten Extremaltemperaturen und Montagetemperatur auszugehen. Unabhängig davon darf jedoch in Richtung der Tragprofile der Unterkonstruktion mit einer reduzierten Temperaturdifferenz von $\Delta T = 10$ K gerechnet werden, wenn sich die Fassadenplatten und die Unterkonstruktion unmittelbar berühren, d. h. keine thermische Trennung vorhanden ist.

3.1.2 Standsicherheitsnachweis der ebenen Fassadenplatten und deren Befestigung

3.1.2.1 Für die Fassadenplatten nach Abschnitt 2.2.3 ist nachzuweisen, dass der Bemessungswert der Biegespannung unter Windlasteinwirkung (ohne Entlastungen durch Membranwirkung) an keiner Stelle größer ist als der in Anlage 1, Tabelle 1 angegebene Bemessungswert der Biegefestigkeit σ_{Rd} .

Die Lochdurchmesser D in der Fassadenplatte sind so zu wählen, dass das in Bezug auf den Schaftdurchmesser d des Befestigungsmittels auftretende Lochspiel δ ($D = d + \delta$) Verformungen infolge Temperaturänderungen der Fassadenplatte zwangungsfrei aufnehmen kann. Das Lochspiel muss jedoch zwischen 1,0 mm und 2,5 mm liegen.

Der Nachweis des Lochspiels darf entfallen, wenn der vereinfachte Standsicherheitsnachweis nach Abschnitt 3.1.2.3 geführt wird und wenn δ gemäß nachfolgenden Tabellenwerten gewählt wird.

² Siehe www.dibt.de, Rubrik: >Geschäftsfelder<, Unterrubrik: >Bauregellisten/Technische Baubestimmungen<
³ DIN 18516-1:2010-06 Außenwandbekleidungen, hinterlüftet – Teil 1: Anforderungen, Prüfgrundsätze

Bohrlochspiel in Abhängigkeit der Plattenlänge und der Stützweite

Plattenlänge in Richtung Stützweite [mm]	max. Plattenlänge [mm]	Bohrlochspiel δ in der Fassadenplatte [mm]
1000	6000	2,5

- 3.1.2.2 Die Beanspruchung der Blindniete nach Abschnitt 2.2.5.1 auf Zug sind unter Berücksichtigung des Verhältnisses der Biegesteifigkeit von der Fassadenplatte nach Anlage 1, Tabelle 1 zur Biegesteifigkeit der Unterkonstruktion⁴ im Gebrauchszustand zu ermitteln. Die Bemessungswerte des Widerstandes sind Anlage 1, Tabelle 2 zu entnehmen. Bei Schrägzug sind die Bemessungswerte gemäß dem Diagramm in Anlage 1, Tabelle 2 zu ermitteln.

Es darf angenommen werden, dass aus der Sehnenverkürzung der Fassadenplatte infolge Durchbiegung keine Scherkräfte auf die Befestigungsmittel wirken, wenn die Standsicherheit der Fassadenplatte nach Abschnitt 3.1.2.3 nachgewiesen wird.

- 3.1.2.3 Der Nachweis der Standsicherheit der Fassadenplatten gilt als erbracht, wenn die Werte des Bohrlochspiels δ gemäß Abschnitt 3.1.2.1 und nachstehende Begrenzungen der Durchbiegung w (ohne Membranwirkung) eingehalten werden:

Negativer Winddruck (Windsog): $w \leq b/70$

Positiver Winddruck: $w \leq b/40$

Weitergehende Durchbiegungsbegrenzungen aufgrund besonderer Anforderungen an das Gebrauchsverhalten bleiben unberührt.

- 3.1.2.4 Anstelle des Nachweises nach Abschnitt 3.1.2.3 darf die Standsicherheit der Fassadenplatten und deren Befestigung wie folgt nachgewiesen werden:

- Bemessung der Fassadenplatte

Für die Fassadenplatten ist nachzuweisen, dass der Bemessungswert der Biegespannung unter Windeinwirkung (ohne Entlastungen durch Membranwirkung) nicht größer als $\sigma_{Rd} = 79 \text{ N/mm}^2$ ist.

- Bemessung der Befestigungsmittel

Die Scherbeanspruchung der Blindniete ist unter Berücksichtigung der Sehnenverkürzung der Fassadenplatte bei Durchbiegung zu ermitteln (kombinierte Biege- und Membranwirkung). Es genügt dabei, den Lastfall Wind kombiniert mit gleichzeitiger Abkühlung um 40 K zu untersuchen. Pro Nietverbindung ist eine konstante Federsteifigkeit von 1,25 kN/mm anzusetzen. Verfügbares freies Lochspiel darf berücksichtigt werden. Beanspruchungen aus vertikalen Lasten sind vektoriell zu addieren.

3.2 Brandschutz

3.2.1 Bauprodukte

Die ebenen Verbundplatten "VMZINC / Reynobond Zinc" sind schwerentflammbar.

3.2.2 Bauart (das Fassadensystem nach Abschnitt 2.2.6)

Das Fassadensystem "VMZ-Composite" ist schwerentflammbar.

Der Nachweis der Schwerentflammbarkeit gilt bei Anwendungen auf massiven mineralischen Untergründen mit und ohne Wärmedämmung. Die Wärmedämmung muss aus nichtbrennbarer Mineralwolle nach DIN EN 13162 oder nach allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung mit einer Rohdichte von mindestens 30 kg/m³ und einer Mindestdicke von 25 mm bestehen.

⁴

z. B. nach E. Zuber: Einfluss nachgiebiger Fassadenunterkonstruktionen auf Bekleidungen und Befestigungen in den "Mitteilungen" des Instituts für Bautechnik, Heft 2, 1979, S. 45 - 50

Die Fugenbreite offen oder mit nichtbrennbarer Hinterlegung zwischen den Fassadenplatten darf max. 10 mm betragen.

Die Tiefe des Hinterlüftungsspalt zwischen Fassadenplatten und Dämmstoff bzw. Untergrund muss mindestens 20 mm betragen.

Für das "VMZ Composite" Fassadensystem ist die Anlage 2.6/4 der Muster-Liste der Technischen Baubestimmungen, Teil 1, über besondere Brandschutzmaßnahmen bei hinterlüfteten Außenwandbekleidungen nach DIN 18516-1 ist zu beachten.

3.3 Wärmeschutz und klimabedingter Feuchteschutz

Für den Nachweis des Wärmeschutzes gilt DIN 4108-2.

Für den verwendeten Dämmstoff gilt bei dem Wärmeschutznachweis der Bemessungswert der Wärmeleitfähigkeit λ entsprechend DIN 4108-4:2013-02, Tabelle 2, Kategorie I.

Ein Bemessungswert nach Kategorie II gilt für Dämmstoffplatten, bei denen im Rahmen eines Übereinstimmungsnachweises auf Grundlage einer allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung ein Grenzwert λ_{grenz} bestimmt wurde.

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

Wärmebrücken, die durch die Unterkonstruktion und deren Befestigung am Bauwerk hervorgerufen werden, weil die Dämmschicht durchdrungen oder in ihre Dicke verringert wird, sind zu berücksichtigen.

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

3.4 Schallschutzes

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

3.5 Korrosionsschutz

Wenn planmäßig Feuchtigkeit zwischen Bauwerk und Fassadenplatten anfällt sowie korrosionsfördernde Einflüsse vorhanden sind, müssen besondere Vorkehrungen zur Vermeidung von Spaltkorrosion zwischen Fassadenplatte und Unterkonstruktion getroffen werden, wobei nur derartige Bauprodukte zur Anwendung kommen dürfen, die das Brandverhalten des VMZ Composite Fassadensystems nicht negativ beeinflussen.

4 Bestimmungen für die Ausführung

4.1 Allgemeines

Es dürfen nur Produkte nach Abschnitt 2.2 unter Beachtung der Planungsvorgaben (siehe Abschnitt 3) verwendet werden.

Die Bestimmungen nach DIN 18516-1 sind zu beachten.

Das "VMZ Composite" Fassadensystem darf mit oder ohne Wärmedämmung verwendet werden.

4.2 Anforderungen an den Antragsteller und an die ausführende Firma

- Antragsteller

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

Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung

Nr. Z-33.2-1384

Seite 10 von 10 | 15. Januar 2016

- Ausführende Firma (Unternehmer)

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

Die ausführende Firma hat gemäß Anlage 2 die zulassungsgerechte Ausführung des Fassadensystems zu bestätigen. Diese Bestätigung ist dem Bauherrn zu überreichen.

4.3 Eingangskontrolle der Bauprodukte

Für die Bauprodukte nach Abschnitt 2.2.3 ist auf der Baustelle eine Eingangskontrolle der Kennzeichnung gemäß Abschnitt 2.3.3 durchzuführen.

4.4 Montage der ebenen Verbundplatten mit Nietbefestigung

Die Kopfdurchmesser der Befestigungsmittel und/oder eventuell vorhandene Unterlegscheiben sind so zu dimensionieren, dass beim Anliegen des Befestigungsmittelschaftes am Plattenlochrand noch mindestens 1 mm Überdeckung vorhanden ist.

Die Bohrungen für die Befestigungsmittel in den Fassadenplatten und in den Tragprofilen sind am Bauwerk mit Stufenbohrungen oder nur in den Tragprofilen unter Verwendung der bereits vorgebohrten Fassadenplatten als Lehre auszuführen. Das Anziehen der Blindniete muss unter Benutzung einer Distanz-Lehre (Distanz $\geq 0,3$ mm) erfolgen. Die Niete sind zentrisch in die Plattenbohrungen einzusetzen.

Der Abstand der Befestigungsmittel von den Plattenrändern muss mindestens 15 mm betragen. Die Breite der Fugen zwischen den Fassadenplatten ist auf max.10 mm zu begrenzen.

Manfred Klein
Referatsleiter

Beglaubigt

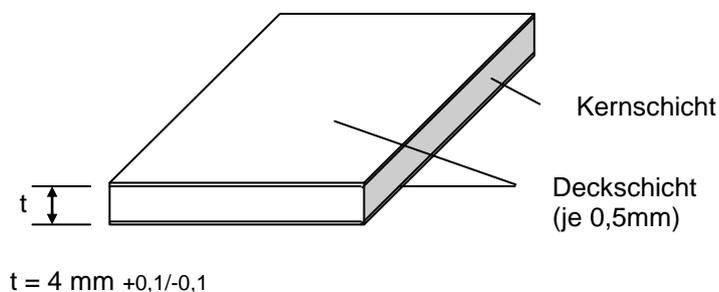
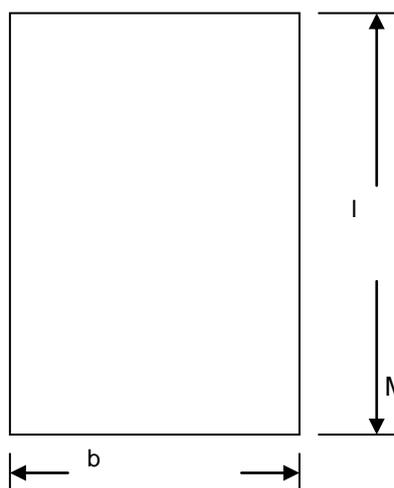
Tabelle 1: Eigengewicht, Biegesteifigkeit, Widerstandsmoment und Bemessungswert der Biegefestigkeit für die ebenen Verbundplatten "VMZINC / Reynobond Zinc"

Plattentyp VMZINC / Reynobond Zinc	Eigengewicht	Biegesteifigkeit E·I	Widerstandsmoment W	Bemessungswert der Biegefestigkeit σ_{Rd}
	[kg/m ²]	[Nm ² /m]	[cm ³ /m]	[N/mm ²]
VMZINC / Reynobond Zinc 0,5	12	230	1,54	79
VMZINC / Reynobond Zinc 0,7	14	290	1,93	79

Tabelle 2: Bemessungswerte des Widerstandes für die Nietbefestigung

Blindniete nach Abschnitt 2.2.2	Anordnung	Zug $F_{Z,Rd}$ [N]	Abscheren $F_{Q,Rd}$ [N]	Schrägzug Es ist nachzuweisen:
AP11-50120-S-5x12 SFS intec GmbH	Plattenmitte, -rand	740	870	$\frac{F_Q}{F_{QRd}} + \frac{F_Z}{F_{ZRd}} \leq 1,0$
	Plattenecke	540		

Fassadenplatte nach Abschnitt 2.2.3



Maximale Abmessungen:

VMZINC / Reynobond Zinc 0,5
 Deckblechdicke je 0,5 + 0,02/-0,02 mm
 Länge $l \leq 6000 + 6,0$ mm
 Breite $b \leq 1000 + 4,0$ mm

VMZINC / Reynobond Zinc 0,7
 Deckblechdicke je 0,7 + 0,02/-0,02 mm
 Länge $l \leq 6000 + 6,0$ mm
 Breite $b \leq 1250 + 4,0$ mm

Fassadensystem "VMZ Composite" mit den Verbundplatten "VMZINC / Reynobond Zinc"

Eigenschaften; Bemessungswerte des Widerstandes für die Fassadenplatten und die Nietbefestigung

Anlage 1

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 "VMZ Composite" Fassadensystem
nach Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung Nr. Z-33.2-1384**

eingesetzte ebene Verbundplatte mit einer Gesamtdicke von 4 mm :

- VMZINC / Reynobond Zinc Deckschicht 0,7 mm
- VMZINC / Reynobond Zinc Deckschicht 0,5 mm

Oberflächenausführung :

- Anthra-Zinc
- Quartz-Zinc

eingesetzte Unterkonstruktion :

- Aluminium-Unterkonstruktion mit einer Mindestdicke von 2,1 mm nach Abschnitt 2.2.4 der Zulassung

eingesetzte Befestigungsmittel : gem. Abschnitt 2.2.4 der Zulassung

nach Abschnitt 2.2.5 AP11-50120-S5x12 SFS intec GmbH

Brandverhalten des Fassadensystems nach Abschnitt 3.3 der Zulassung in Verbindung mit DIN 18516-1

- schwerentflammbar

Postanschrift der ausführenden Firma:

Firma: _____ Straße: _____

PLZ/Ort: _____ Staat: _____

Wir erklären hiermit, dass wir das oben beschriebene Fassadensystem gemäß den Bestimmungen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Nr. Z-33.2-1384 und den Verarbeitungshinweisen des Herstellers eingebaut haben.

Datum/Unterschrift des Fachhandwerkers:.....

Fassadensystem "VMZ Composite" mit den Verbundplatten "VMZINC / Reynobond Zinc"	Anlage 2
Bestätigung der ausführenden Firma für den Bauherren	