

**Allgemeine
bauaufsichtliche
Zulassung/
Allgemeine
Bauartgenehmigung**

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

**Zulassungs- und Genehmigungsstelle
für Bauprodukte und Bauarten**

Datum: 20.01.2021 Geschäftszeichen:
I 52-1.9.1-1/21

**Nummer:
Z-9.1-858**

Geltungsdauer
vom: **22. Dezember 2020**
bis: **22. Dezember 2025**

Antragsteller:
Massivholz Junker GmbH
Ludwig-Junker-Platz 1
77787 Nordrach

Gegenstand dieses Bescheides:
Diagonal verlegte GFM-Platten als Beplankung für die Holztafelbauart

Der oben genannte Regelungsgegenstand wird hiermit allgemein bauaufsichtlich
zugelassen/genehmigt.
Dieser Bescheid umfasst sieben Seiten und zwei Anlagen.

DIBt

I ALLGEMEINE BESTIMMUNGEN

- 1 Mit diesem Bescheid ist die Verwendbarkeit bzw. Anwendbarkeit des Regelungsgegenstandes 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 Dem Verwender bzw. Anwender des Regelungsgegenstandes sind, unbeschadet weiter gehender Regelungen in den "Besonderen Bestimmungen", Kopien dieses Bescheides zur Verfügung zu stellen. Zudem ist der Verwender bzw. Anwender des Regelungsgegenstandes darauf hinzuweisen, dass dieser Bescheid an der Verwendungs- bzw. Anwendungsstelle 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 Die von diesem Bescheid umfasste allgemeine Bauartgenehmigung gilt zugleich als allgemeine bauaufsichtliche Zulassung für die Bauart.

II BESONDERE BESTIMMUNGEN

1 Regelungsgegenstand und Verwendungs- bzw. Anwendungsbereich

1.1 Zulassungsgegenstand und Verwendungsbereich

Zulassungsgegenstand sind 30 mm dicke Holzplatten, im Folgenden als "GFM-Platten" bezeichnet. Diese bestehen aus einzelnen Brettern aus Nadelholz. Innerhalb der Platte sind die Bretter an den Schmalseiten über eine schwalbenschwanzförmige Nut- und Federverbindung miteinander verbunden. An den Plattenrändern sind die Bretter über ein sogenanntes Einhängesystem miteinander verbunden (siehe Anlage 1).

Die GFM-Platten dürfen eingesetzt werden, wenn die Verwendung von Platten der Feuchtebeständigkeitsbereiche "Trockenbereich" und "Feuchtbereich" nach DIN 68800-2¹ erlaubt ist. Die Platten dürfen in den Nutzungsklassen 1 und 2 nach DIN EN 1995-1-1² verwendet werden.

1.2 Genehmigungsgegenstand und Anwendungsbereich

Genehmigungsgegenstand ist die Planung, Bemessung und Ausführung von Wänden in Holztafelbauart unter Verwendung von "GFM-Platten" in diagonaler Verlegung als Beplankung bzw. Verbretterung. Die "GFM-Platten" können dabei als einseitige oder zweiseitige Beplankung gemäß den Vorgaben dieses Bescheides verwendet werden.

Die Bauweise weicht in folgenden Punkten von verbretterten Wandscheiben nach DIN EN 1995-1-1/NA³, NCI NA.9.2.4.4 ab:

- Die Neigung der Bretter darf bis zu 15° von der Neigung der Wandscheibendiagonalen abweichen;
- Die Anzahl der Verbindungsmittel pro Brett darf unterschiedlich sein für die horizontalen Randrippen auf der einen Seite und die vertikalen Randrippen auf der anderen Seite;
- Bei beidseitiger Beplankung werden die Bretter auf beiden Seiten entweder parallel oder gegenläufig angeordnet

Die Wände in Holztafelbauart, die nach dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung/allgemeinen Bauartgenehmigung mit einer Beplankung aus "GFM-Platten" hergestellt werden, halten folgende Vorgaben ein:

- Die Breite der Wandscheibe ist mindestens gleich der halben Höhe der Wandscheibe und mindestens 1,25 m;
- Die Höhe der Wandscheibe beträgt höchstens 4,00 m;
- Der Abstand der vertikalen Wandrippen untereinander ist nicht größer als 625 mm.
- Die Ausrichtung der GFM-Platten sowie die zur Anwendung kommenden Verbindungsmittel entsprechen den Ausführungsbestimmungen nach Abschnitt 3.3.

Für die Anwendung von Holzschutzmaßnahmen gelten die technischen Baubestimmungen der Länder.

| | | |
|---|------------------------------------|---|
| 1 | DIN 68800-2:2012-02 | Holzschutz - Teil 2: Vorbeugende bauliche Maßnahmen im Holzbau |
| 2 | DIN EN 1995-1-1:2010-12+A2:2014-07 | Eurocode 5: Bemessung und Konstruktion von Holzbauten - Teil 1-1: Allgemeines - Allgemeine Regeln und Regeln für den Hochbau |
| 3 | DIN EN 1995-1-1/NA:2013-08 | Nationaler Anhang – National festgelegte Parameter – Eurocode 5: Bemessung und Konstruktion von Holzbauten – Teil 1-1: Allgemeines – Allgemeine Regeln und Regeln für den Hochbau |

2 Bestimmungen für das Bauprodukt

2.1.1 Bretter

Die Bretter der GFM-Diagonalplatten bestehen aus Nadelholz der Sortierklasse S10 gemäß DIN 4074-1⁴. Sie haben eine Dicke von 30 mm und eine Breite zwischen mindestens 100 mm und höchstens 160 mm.

2.1.2 Diagonalplatten

Die Bretter werden mittels einer Nut-Feder-Verbindung untereinander verbunden. Diese muss den Angaben der Anlage 1 entsprechen.

Das Einhängesystem an den Plattenrändern entspricht ebenfalls Anlage 1.

Die Diagonalplatten dürfen Öffnungen für Einblasdämmstoffe enthalten, sofern diese mit der Beschreibung in Anlage 2 übereinstimmen.

2.2 Kennzeichnung

Das Bauprodukt oder die Verpackung des Bauprodukts 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 2.3 erfüllt sind.

Darüber hinaus sind die "GFM-Platten" bzw. deren Verpackung mit mindestens folgenden Angaben zu kennzeichnen:

- Herstellwerk

2.3 Übereinstimmungsbestätigung

2.3.1 Allgemeines

Die Bestätigung der Übereinstimmung des Bauprodukts mit den Bestimmungen der von diesem Bescheid erfassten allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung muss für jedes Herstellwerk mit einer Übereinstimmungserklärung des Herstellers auf der Grundlage einer Erstprüfung durch den Hersteller und einer werkseigenen Produktionskontrolle erfolgen. Die Übereinstimmungserklärung hat der Hersteller durch Kennzeichnung des Bauprodukts mit dem Übereinstimmungszeichen (Ü-Zeichen) unter Hinweis auf den Verwendungszweck abzugeben.

2.3.2 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 der von diesem Bescheid erfassten allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung entsprechen.

Die werkseigene Produktionskontrolle soll mindestens die im Folgenden aufgeführten Maßnahmen einschließen:

- Beschreibung und Überprüfung des Ausgangsmaterials und der Bestandteile:

Die Sortierklasse der verwendeten Bretter ist kontinuierlich zu überwachen. Die Vorgaben des Abschnitts 2.1.1 sind einzuhalten. Es gelten die Anforderungen an festigkeitssortiertes Vollholz analog zur Norm DIN EN 14081-1⁵.

Die Geometrie von Nut und Feder der Einzelbretter ist stichprobenartig durch Nachmessen zu überprüfen und mit den Vorgaben dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung abzugleichen.

Die Holzfeuchte bei der Fertigung sollte 15 % nicht überschreiten. Dies ist durch Holz Trocknung und die klimatischen Bedingungen im Fertigungsraum zu sichern oder im Einzelfall zu überprüfen.

⁴ DIN 4074-1:2012-06

⁵ DIN EN 14081-1:2011-05

Sortierung von Holz nach der Tragfähigkeit - Teil 1: Nadelschnittholz

Holzbauwerke – Nach Festigkeit sortiertes Bauholz für tragende Zwecke mit rechteckigem Querschnitt – Teil 1: Allgemeine Anforderungen

- Kontrolle und Prüfungen, die während der Herstellung durchzuführen sind:

Die ordnungsgemäße Lage der Bretter nach dem Einschieben ist zu überprüfen

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.

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.

3 Bestimmungen für Planung, Bemessung und Ausführung

3.1 Planung und Bemessung - Standsicherheit und Gebrauchstauglichkeit

3.1.1 Allgemeines

Für die Planung und Bemessung der Standsicherheit und Gebrauchstauglichkeit von Wänden in Holztafelbauart unter Verwendung von "GFM-Platten" gelten die Technischen Baubestimmungen, insbesondere DIN EN 1995-1-1 in Verbindung mit dem Nationalen Anhang DIN EN 1995-1-1/NA, sofern im Folgenden nichts anderes bestimmt ist.

Als Verbindungsmittel zur Befestigung der "GFM-Platten" an den horizontalen und vertikalen Rippen werden folgende Verbindungsmittel verwendet:

- Profilierte Nägel in Form von Rillennägeln 3,1 x 90 mm nach DIN EN 14592⁶
- Klammern 1,53 x 64 mm oder 1,83 x 64 mm nach DIN EN 14592

Diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung/allgemeine Bauartgenehmigung ersetzt nicht den statischen Nachweis in der jeweiligen Verwendung.

3.1.2 Beanspruchung der Wände in Holztafelbauart als Scheibe

Die Wandscheibentragfähigkeit in Scheibenrichtung ist wie folgt zu bestimmen:

Für einseitig beplankte Wandscheiben mit druckbeanspruchten GFM-Diagonalplatten:

Für Diagonalplatten ohne Einblasöffnung:

$$F_{v,c,GFM,Rk} = 0,5 \cdot (n_h + n_v) \cdot \cos \alpha_D \cdot F_{f,Rk} \quad (1)$$

Für Diagonalplatten mit Einblasöffnung

$$F_{v,c,GFM,Rk} = \min \left\{ \begin{array}{l} 0,5 \cdot (n_h + n_v) \cdot \cos \alpha_D \cdot F_{f,Rk} ; \\ 3 \cdot \min (B ; H) \cdot \cos \alpha_D \cdot f_{c,0,k} \cdot 1 \text{ mm} \end{array} \right\} \quad (2)$$

⁶

DIN EN 14592:2012-07

Holzbauteile - Stifförmige Verbindungsmittel - Anforderungen

Für einseitig beplankte Wandscheiben mit zugbeanspruchten GFM-Diagonalplatten:

Für Diagonalplatten ohne Einblasöffnung:

$$F_{v,t,GFM,Rk} = \frac{B \cdot F_{f,Rk}}{\max(B/n_h; H/n_v)} \quad (3)$$

Für Diagonalplatten mit Einblasöffnung:

$$F_{v,t,GFM,Rk} = \min \left\{ \frac{B \cdot F_{f,Rk}}{\max(B/n_h; H/n_v)} ; 15 \cdot \min(B; H) \cdot k_{cr} \cdot f_{v,k} \cdot 1 \text{ mm} \right\} \quad (4)$$

Für beidseitig beplankte Wandscheiben oder Wandscheiben aus mehreren geschosshohen Wandscheibenelementen dürfen die Tragfähigkeiten addiert werden.

In den Formeln bedeuten:

B Länge der Wandscheibe;

H Höhe der Wandscheibe;

n_h Anzahl der Verbindungsmittel in einer horizontalen Randrippe pro Beplankungsseite;

n_v Anzahl der Verbindungsmittel in einer vertikalen Randrippe pro Beplankungsseite;

$F_{f,Rk}$ Charakteristischer Wert der Tragfähigkeit eines auf Abscheren beanspruchten Verbindungsmittels nach Gleichung (8.6) der DIN EN 1995-1-1;

$f_{c,0,k}$ Charakteristischer Wert der Druckfestigkeit der Bretter $f_{c,0,k} = 21 \text{ N/mm}^2$;

$f_{v,k}$ Charakteristischer Wert der Schubfestigkeit der Bretter $k_{cr} \cdot f_{v,k} = 2 \text{ N/mm}^2$;

α_D Neigungswinkel der Wandscheibendiagonalen, $\alpha_D = \arctan(H/B)$.

3.1.3 Beanspruchung rechtwinklig zur Wandscheibe

Bei einseitig oder beidseitig gegenläufig beplankten Wandscheiben sind zusätzlich zur Scheibenbeanspruchung die obere und untere horizontale Randrippe für folgende Kräfte rechtwinklig zur Wandscheibe an die Deckenscheibe bzw. Bodenplatte anzuschließen:

$$f_{v,Ed,k} = \frac{3 \cdot b_R \cdot F_{v,t,GFM,Rk}}{B^2} \quad (5)$$

Hierin bedeuten:

b_R Breite der oberen oder unteren horizontalen Randrippe rechtwinklig zur Wandscheibe.

$f_{v,Ed,k}$ Einwirkung rechtwinklig zur Wandscheibe je m Wandlänge [N/m]

3.2 Planung und Bemessung - Brand-, Feuchte-, Schall- und Wärmeschutz

Für die erforderlichen Nachweise zum Wärme-, Feuchte-, Schall- und Brandschutz sind die "GFM-Platten" wie Vollholz zu behandeln.

Zur Herstellung einer luftdichten bzw. strömungsdichten Ebene kann der Wandaufbau weitere Komponenten enthalten (Fugenbänder, luftdichte Folie, Pappe o.ä.). Die Luftdichtheit / Strömungsdichtheit des Aufbaus ist, wenn gefordert, für das jeweilige Projekt nachzuweisen.

Der Wasserdampfdiffusionskoeffizient der Beplankung aus GFM-Platten" mit Nut- und Federverbindung der Bretter darf mit $\mu = 210$ (trocken) / 20 (feucht) angenommen werden.

3.3 Ausführung

Für die Ausführung von Wänden in Holztafelbauart unter Verwendung von "GFM-Platten" gelten die Technischen Baubestimmungen, insbesondere die allgemeinen Regelungen zu verbretterten Wandscheiben nach DIN EN 1995-1-1 in Verbindung mit DIN EN 1995-1-1/NA.

Die Diagonalplatten sind mit dem Holzrahmen auf folgende Weise zu verbinden:

- Der Neigungswinkel α der Bretter der GFM-Platten zu den horizontalen Randrippen beträgt zwischen 45° und 65° ;

- Der Neigungswinkel α der Bretter der GFM-Platten darf um bis zu 15° von dem Neigungswinkel α_D der Diagonalen der Wandscheibe abweichen;
- Bei beidseitiger Anordnung werden die GFM-Platten mit dem gleichen Neigungswinkel der Bretter entweder in gleicher Richtung oder in Gegenrichtung verlegt;
- Die GFM-Platten werden an jedem Brett mit den Rippen mit Hilfe von mindestens jeweils zwei Nägeln $3,1 \times 90$ mm oder drei Klammern $1,53 \times 64$ mm oder drei Klammern $1,83 \times 64$ mm nach DIN EN 14592 verbunden. Die Nägel entsprechen der Tragfähigkeitsklasse 3 nach DIN 20000-6⁷;
- Die Anzahl der Verbindungsmittel pro Brettanschluss ist jeweils konstant entlang der horizontalen Rippen bzw. entlang der vertikalen Rippen.
- Der Anschluss eines Brettes an eine horizontale Randrippe darf eine andere Anzahl Verbindungsmittel aufweisen als der Anschluss an eine vertikale Randrippe;
- Die vertikalen Randrippen werden mit den horizontalen Randrippen mit jeweils einer Vollgewindeschraube $8,0 \times 200$ mm nach DIN EN 14592 oder nach allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung oder europäischer technischer Bewertung verbunden.

Falls Einblasöffnungen enthalten sein sollen, sind diese gemäß den Vorgaben in Anlage 2 auszuführen.

Die Bestimmungen der DIN 20000-6 sind zu beachten. Zugbeanspruchte Rippen sind zu verankern.

Anja Dewitt
Referatsleiterin

Beglaubigt
Warns

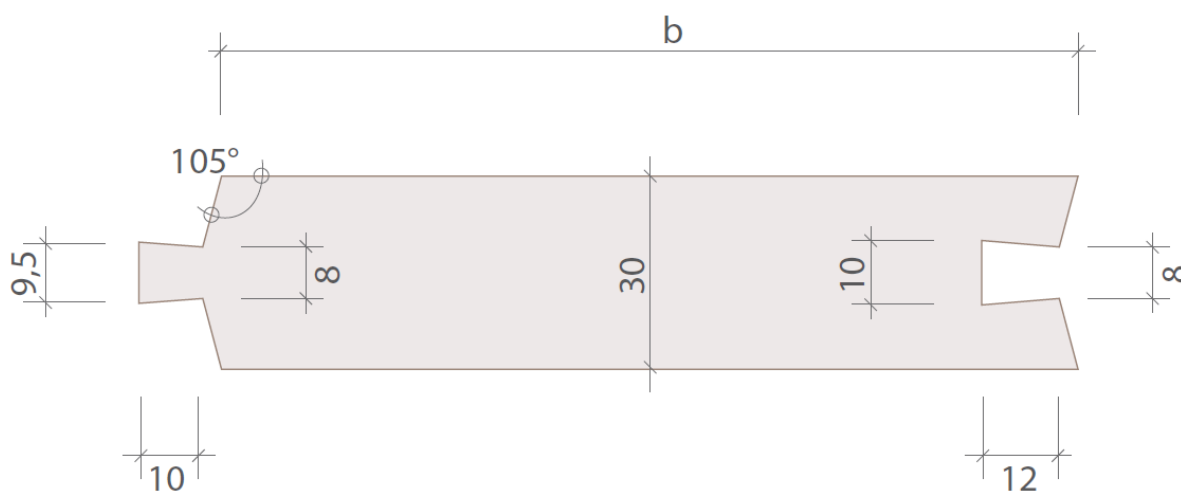
⁷ DIN 20000-6:2015-02

Anwendung von Bauprodukten in Bauwerken - Teil 6: Stifförmige und nicht stifförmige Verbindungsmittel nach DIN EN 14592 und DIN EN 14545

Plattenquerschnitt der GFM-Platten mit Darstellung des Einhängesystems



Einzelbrett des GFM-Systems mit Darstellung Nut/Feder



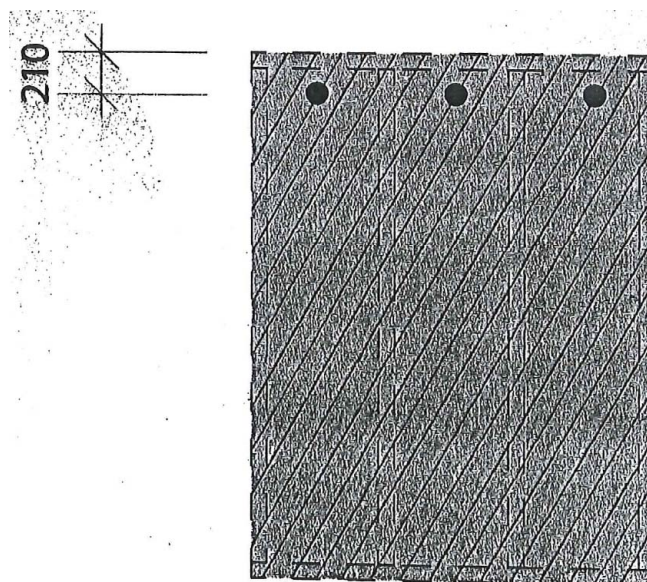
b: Breite des Einzelbretts: 100 mm – 160 mm

Diagonal verlegte GFM-Platten als Beplankung für die Holztafelbauart

Darstellung der Bretter und der GFM-Platte im Querschnitt

Anlage 1

Einblasöffnungen



Der Durchmesser von Einblasöffnungen beträgt maximal 120 mm.
Die Mindestbrettbreite für Produkte mit Einblasöffnungen beträgt 130 mm.

Einblasöffnungen sind nur zentrisch auf den Brettfugen anzuordnen.
Der Abstand des Öffnungsmittelpunkts von der Oberkante der Wandtafel beträgt 210 mm.

Diagonal verlegte GFM-Platten als Beplankung für die Holztafelbauart

Darstellung der Einblasöffnungen

Anlage 2