

Allgemeine Bauartgenehmigung

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:

22.08.2023

Geschäftszeichen:

I 4-1.31.4-17/19

Nummer:

Z-31.4-193

Geltungsdauer

vom: **22. August 2023**

bis: **12. September 2024**

Antragsteller:

James Hardie Europe GmbH

Bennigsen-Platz 1

40474 Düsseldorf

Gegenstand dieses Bescheides:

**Fassadenbekleidungen aus großformatigen Faserzementtafeln "Hardie Panel" nach
DIN EN 12467 und zugehöriger Befestigungsmittel**

Der oben genannte Regelungsgegenstand wird hiermit allgemein bauaufsichtlich genehmigt.

Dieser Bescheid umfasst neun Seiten und drei Anlagen mit sechs Seiten.

Diese allgemeine Bauartgenehmigung ersetzt die allgemeine Bauartgenehmigung Nr. Z-31.4-193 vom
12. September 2019. Der Gegenstand ist erstmals am 14. Oktober 2015 zugelassen worden.

DIBt

I ALLGEMEINE BESTIMMUNGEN

- 1 Mit der allgemeinen Bauartgenehmigung ist die 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 Anwender des Regelungsgegenstandes sind, unbeschadet weitergehender Regelungen in den "Besonderen Bestimmungen", Kopien dieses Bescheides zur Verfügung zu stellen. Zudem ist der Anwender des Regelungsgegenstandes darauf hinzuweisen, dass dieser Bescheid an der 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 im Genehmigungsverfahren zum Regelungsgegenstand gemachten Angaben und vorgelegten Dokumente. Eine Änderung dieser Genehmigungsgrundlagen 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 Anwendungsbereich

1.1 Regelungsgegenstand

Regelungsgegenstand ist die Planung, Bemessung und Ausführung von Fassadenbekleidungen unter Verwendung von 8 mm dicken großformatigen ebenen Faserzementtafeln "Hardie Panel" nach DIN EN 12467¹ und zugehöriger Befestigungsmitteln.

Die Faserzementtafeln "Hardie Panel" können in folgenden Varianten hergestellt werden:

- "Smooth" mit einer glatten Oberfläche
- "Architectural" mit einer texturierten Oberfläche

1.2 Anwendungsbereich

Der Anwendungsbereich der Fassadenbekleidungen ist wie folgt spezifiziert:

- statische und quasi-statische Beanspruchungen aus Eigengewicht, Wind und ggf. Eis- und Schnee,
- hinterlüftete Außenwandbekleidungen nach DIN 18516-1²
- Unterkonstruktionen aus Holz- oder auf Aluminium
- Deckenuntersichten³ im Außenbereich und Dachüberstände auf Aluminium-Unterkonstruktionen.

2 Bestimmungen für Planung, Bemessung und Ausführung

2.1 Planung

2.1.1 Allgemeines

Die Fassadenbekleidungen unter Verwendung von großformatigen ebenen Faserzementtafeln "Hardie Panel" nach DIN EN 12467 und zugehörigen Befestigungsmitteln sind unter Beachtung der Technischen Baubestimmungen insbesondere DIN 18516-1² zu planen, sofern im Folgenden nichts anderes bestimmt ist.

Ergänzend zu den nachfolgenden Planungsvorgaben sind die Angaben zur Bemessung nach Abschnitt 2.2 und zur Ausführung nach Abschnitt 2.3 in der Planung zu berücksichtigen.

Die Unterkonstruktion ist nach DIN 18516-1² zwängungsfrei auszuführen.

Die Faserzementtafeln Fassadenbekleidungen dürfen außer ihrer Eigenlast, den Wind- und ggf. Eis- und Schneelasten keine weiteren Lasten (z. B. Werbeanlagen, Fenster oder Beleuchtung) aufnehmen.

Belüftete Hohlräume von Außenbauteilen sind nach DIN 68800-2⁴ als Feuchtbereich einzustufen. Dies entspricht der Nutzungsklasse 2 nach DIN EN 1995-1-1 / DIN EN 1995-1-1/NA⁵.

1	DIN EN 12467:2012-12	Faserzement-Tafeln - Produktspezifikation und Prüfverfahren
2	DIN 18516-1:2010-06	Außenwandbekleidungen, hinterlüftet - Teil 1: Anforderungen, Prüfgrundsätze
3	Deckenbekleidungen sind eben oder anders geformte Decken mit einer Eigenlast bis 0,5 kN/m ² .	
4	DIN 68800-2:2012-02	Holzschutz - Teil 2: Vorbeugende bauliche Maßnahmen im Hochbau
5	DIN EN 1995-1-1:2010-12	Eurocode 5: Bemessung und Konstruktion von Holzbauten - Teil 1-1: Allgemeines - Allgemeine Regeln und Regeln für den Hochbau
	DIN EN 1995-1-1/A2:2014-07	Änderung A2
	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

Zwischen metallener Unterkonstruktion und Befestigungsmittel ist auf die Vermeidung von Spalt- und Kontaktkorrosion in Abhängigkeit von den Umgebungsbedingungen zu achten.

2.1.2 Bauprodukte

2.1.2.1 Faserzementtafeln

Die Faserzementtafeln "Hardie Panel" müssen den in Anlage 1 zusammengestellten mindestens erforderlichen Produktleistungen entsprechen, die durch die Leistungserklärung nach EU-BauPVO und die zugehörige Technische Dokumentation nachgewiesen sein müssen.

2.1.2.2 Befestigungsmittel

Die Faserzementtafeln "Hardie Panel" dürfen befestigt werden auf

Holz-Unterkonstruktionen:

- mit SFS intec Holzschrauben TW-S-D12 4,8 x 38 mm aus nichtrostendem Stahl (V2A) nach Z-31.4-217⁶ (siehe auch Anlage 2, Blatt 1)

Aluminium-Unterkonstruktionen:

- mit EJOT selbstbohrende Metallschraube JT3-LT-3-5,5 x 25 mm aus nicht-rostendem Stahl (V2A) nach ETA-10/0200⁷ (siehe auch Anlage 2, Blatt 2)
- mit SFS intec Blindniet 5,0 x 16,0 K14 (Typ ASO-D14-50160) (Hülse: AlMg3; Dorn: V2A) nach ETA-13/0255⁸ (siehe auch Anlage 2, Blatt 3)

2.1.3 Brandschutz

Außenwandbekleidungen aus den Faserzementtafeln "Hardie Panel" auf einer Aluminium-Unterkonstruktion dürfen dort ausgeführt werden, wo die bauaufsichtliche Anforderung "nichtbrennbar", "schwerentflammbar" oder "normalentflammbar" an die Außenwandbekleidung gestellt wird.

Außenwandbekleidungen aus den Faserzementtafeln "Hardie Panel" auf einer stabförmigen Holz-Unterkonstruktion dürfen dort ausgeführt werden, wo die bauaufsichtliche Anforderung "schwerentflammbar" oder "normalentflammbar" an die Außenwandbekleidung gestellt wird.

Für nichtbrennbare oder schwerentflammbare Außenwandbekleidung gilt Folgendes:

- Die Technischen Baubestimmungen⁹ über besondere Brandschutzmaßnahmen bei hinterlüfteten Außenwandbekleidungen nach DIN 18516-1 sind zu beachten.
- Der Nachweis der Nichtbrennbarkeit / Schwerentflammbarkeit gilt nur bei Ausführung der hinterlüfteten Außenwandbekleidung auf Wänden mit nachgewiesenem Feuerwiderstand
 - aus massiven mineralischen Baustoffen (Mauerwerk und Beton) oder
 - in Holzbauweise mit einer brandschutztechnischen wirksamen äußeren Beplankung aus nichtbrennbaren Platten der Klasse K₂60 nach DIN EN 13501-2¹⁰ und wenn eine ggf. vorhandene Wärmedämmung aus nichtbrennbaren Wärmedämmstoffen (Dicke ≥ 40 mm; ρ ≥ 35 kg/m³) besteht.

Anstelle der nichtbrennbaren Platten der Klasse K₂60 darf auch eine Beplankung mit einer mindestens 18 mm dicken "fermacell-Gipsfaserplatte" nach ETA-03/0050 verwendet werden.

⁶ Z-31.4-217 Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung für Befestigungsmittel für Faserzementtafeln der Firma James Hardie Europe GmbH

⁷ ETA-10/0200 Befestigungsschrauben JA, JB, JT, JZ und JF

⁸ ETA-13/0255 GESIPA®, G-BULB®, PolyGrip®, BULB-TITE®

⁹ s. Muster-Verwaltungsvorschrift Technische Baubestimmungen (MVV-TB), Abschnitt A 2.2, lfd. Nr. A 2.2.1.6 (Anhang 6), unter www.dibt.de bzw. deren Umsetzung in den Ländern.

¹⁰ DIN EN 13501-2:2016-12 Klassifizierung von Bauprodukten und Bauarten zu ihrem Brandverhalten - Teil 2: Klassifizierung mit den Ergebnissen aus den Feuerwiderstandsprüfungen, mit Ausnahme von Lüftungsanlagen

Die Fugen müssen stumpf gestoßen werden (Fugenbreite ≤ 1 mm). Die Platten sind mechanisch mit nichtbrennbaren Befestigungsmitteln (z. B. Schrauben oder Klammern) in Reihen von höchstens 625 mm und im Abstand von höchstens 250 mm (Schrauben) oder 200 mm (Klammern) zu befestigen.

- Der Abstand zwischen den Faserzementtafeln und dem Untergrund bzw. der Wärmedämmung muss dabei mindestens 20 mm betragen. Der Abstand darf z.B. durch die Unterkonstruktion oder Wandunebenheiten örtlich auf bis zu 5 mm reduziert werden.
- Die Breite offener Fugen zwischen den Faserzementtafeln darf maximal 10 mm betragen.
- Alternativ sind alle Fugen zwischen den Faserzementtafeln mit nichtbrennbaren Profilen aus Metall zu verschließen.

Werden die vorstehenden Bedingungen nicht eingehalten, dürfen die Außenwandbekleidung nur dort ausgeführt werden, wo die bauaufsichtliche Anforderung "normalentflammbar" an die Außenwandbekleidung gestellt wird.

Bei Deckenbekleidungen muss die Unterkonstruktion aus Aluminiumtragprofilen und eine ggf. vorhandene Wärmedämmung stets aus nichtbrennbaren Baustoffen bestehen.

2.1.4 Wärmeschutz und klimabedingter Feuchteschutz

Für den Nachweis des Wärmeschutzes gilt DIN 4108-2¹¹.

Bei der Berechnung des Wärmedurchlasswiderstandes (R-Wert) nach DIN EN ISO 6946¹² für die Außenwandkonstruktion dürfen die Luftschicht (Hinterlüftungsraum) und die Fassadenelemente nicht berücksichtigt werden.

Beim Wärmeschutznachweis ist für den verwendeten Dämmstoff der Bemessungswert der Wärmeleitfähigkeit entsprechend DIN 4108-4¹³, Tabelle 2 anzusetzen.

Für den Nachweis des klimabedingten Feuchteschutzes gilt DIN 4108-3¹⁴.

2.1.5 Schallschutz

Für den Nachweis des Schallschutzes (Schutz gegen Außenlärm) gilt DIN 4109-1¹⁵.

2.2 Bemessung

2.2.1 Allgemeines

Die Fassadenbekleidungen unter Verwendung von großformatigen ebenen Faserzementtafeln "Hardie Panel" nach DIN EN 12467 und zugehörigen Befestigungsmitteln sind unter Beachtung der Technischen Baubestimmungen insbesondere DIN 18516-1² zu bemessen, sofern im Folgenden nichts anderes bestimmt ist.

Die Standsicherheit ist in jedem Einzelfall nachzuweisen¹⁶.

11	DIN 4108-2:2013-02	Wärmeschutz und Energie-Einsparung in Gebäuden - Teil 2: Mindestanforderungen an den Wärmeschutz
12	DIN EN ISO 6946:2018-03	Bauteile - Wärmedurchlasswiderstand und Wärmedurchgangskoeffizient - Berechnungsverfahren; Deutsche Fassung EN ISO 6946:2017
13	DIN 4108-4:2013-02	Wärmeschutz und Energie-Einsparung in Gebäuden - Teil 4: Wärme- und feuchteschutztechnische Bemessungswerte
14	DIN 4108-3:2014-11	Wärmeschutz und Energie-Einsparung in Gebäuden - Teil 3: Klimabedingter Feuchteschutz - Anforderungen, Berechnungsverfahren und Hinweise für Planung und Ausführung
15	DIN 4109-1:2016-07	Schallschutz im Hochbau - Teil 1: Mindestanforderungen
16	Bei einer statischen Berechnung mittels FE-Programmen sind die Fassadentafeln mit ihren tatsächlichen Abmessungen als Plattenelement zu idealisieren. Das gewählte System muss in der Lage sein, den Spannungs- und Verformungszustand sowie die Auflagerkräfte der Fassadentafeln hinreichend genau abzubilden.	

Die Bemessungswerte der Einwirkungen werden auf Basis von DIN EN 1990 in Verbindung mit DIN EN 1990/NA¹⁷ unter Berücksichtigung aller auftretenden Lasten errechnet. Die Lastkombinationen sind entsprechend DIN EN 1990 zu bilden. Für die Belastung sind die Angaben aus DIN EN 1991-1-3 in Verbindung mit DIN EN 1991-1-3/NA¹⁸ und DIN EN 1991-1-4 in Verbindung mit DIN EN 1991-1-4/NA¹⁹ zugrunde zu legen.

Die Beanspruchung der Faserzementtafeln und der Befestigungselemente ist erforderlichenfalls unter Berücksichtigung des Verhältnisses der Steifigkeit der Bekleidung zur Steifigkeit der Unterkonstruktion zu errechnen²⁰.

Für die Anwendung als Deckenuntersichtbekleidung ist für den statischen Nachweis die Eigenlast der Tafel mit dem Erhöhungsfaktor $\alpha_G = 2,5$ zu erhöhen.

2.2.2 Unterkonstruktion

2.2.2.1 Allgemeines

Die Tragfähigkeit und Verankerung der Unterkonstruktion ist objektspezifisch nachzuweisen. Der Nachweis muss alle Bauteile, Verbindungen und Verbindungselemente der Unterkonstruktion sowie deren Verankerungen im tragenden Bauteil beinhalten. Es ist ein geeignetes Bemessungsverfahren abhängig vom Typ der Unterkonstruktion anzuwenden.

Hinsichtlich der Dauerhaftigkeit der Produkte und der in der Regel nicht gegebenen Revisionierbarkeit sind bei der Auswahl der Unterkonstruktionsmaterialien die Vorgaben von DIN 18516-1² zu beachten.

2.2.2.2 Holz-Unterkonstruktion

Die Holz-Unterkonstruktion und deren Befestigung sind nach DIN EN 1995-1-1 in Verbindung mit DIN EN 1995-1-1/NA⁵ nachzuweisen.

Bei der Verwendung von Tafel-Traglattung aus Holz muss dieses mindestens aus europäischem Nadelholz der Festigkeitsklasse C24 nach DIN EN 14081-1²¹ oder der Sortierklasse S 10 nach DIN 4074-1²² bestehen.

17	DIN EN 1990:2010-12 DIN EN 1990/NA:2010-12	Eurocode: Grundlagen der Tragwerksplanung Nationaler Anhang - National festgelegte Parameter - Eurocode: Grundlagen der Tragwerksplanung
	DIN EN 1990/NA/A1:2012-08	Nationaler Anhang - National festgelegte Parameter - Eurocode: Grundlagen der Tragwerksplanung; Änderung A1
18	DIN EN 1991-1-3:2010-12	Eurocode 1: Einwirkungen auf Tragwerke - Teil 1-3: Allgemeine Einwirkungen, Schneelasten
	DIN EN 1991-1-3/A1:2015-12	Änderung A1
	DIN EN 1991-1-3/NA:2010-12	Nationaler Anhang - National festgelegte Parameter - Eurocode 1: Einwirkungen auf Tragwerke - Teil 1-3: Allgemeine Einwirkungen - Schneelasten
19	DIN EN 1991-1-4 2010-12	Eurocode 1: Einwirkungen auf Tragwerke - Teil 1-4: Allgemeine Einwirkungen auf Tragwerke - Windlasten
	DIN EN 1991-1-4/NA 2010-12	Nationaler Anhang - National festgelegte Parameter - Eurocode 1: Einwirkungen auf Tragwerke - Teil 1-4: Allgemeine Einwirkungen auf Tragwerke - Windlasten
20	siehe z. B. Zuber, E.: Einfluss nachgiebiger Fassadenunterkonstruktionen auf Bekleidung und Befestigung. In: "Mitteilungen" Deutsches Institut für Bautechnik 10 (1979), Nr. 2, S. 45-50.	
21	DIN EN 14081-1:2011-05	Holzbauwerke - Nach Festigkeit sortiertes Bauholz für tragende Zwecke mit rechteckigem Querschnitt - Teil 1: Allgemeine Anforderungen
22	DIN 4074-1:2012-06	Sortierung von Holz nach der Tragfähigkeit - Teil 1: Nadelschnittholz

2.2.2.3 Aluminium-Unterkonstruktion

Die Aluminium-Unterkonstruktion und deren Befestigung sind nach DIN EN 1999-1-1 in Verbindung mit DIN EN 1999-1-1/NA²³ nachzuweisen.

Die vertikal angeordneten symmetrischen Tragprofile der Aluminium-Unterkonstruktion müssen aus der Legierung EN AW-6063 nach DIN EN 573-1²⁴ mit einer Mindestzugfestigkeit $f_{t,d}$ von 245 N/mm² und einer Mindestflanschdicke t_{min} von 1,8 mm bestehen.

2.2.3 Rechenwerte und Bemessungswerte der Faserzementtafel

In Tabelle 1 sind die Rechenwerte der Eigenlast und die Bemessungswerte des Tragwiderstandes für Biegung $R_{BZ,d}$ sowie die Werte des Elastizitätsmoduls und der Temperaturdehnzahl für die Faserzementtafeln "Hardie Panel" aufgeführt.

Tabelle 1: Rechenwerte für die Faserzementtafeln "Hardie Panel"

Variante	Eigenlasten G_k	Bemessungswert des Tragwiderstands für Biegung		Elastizitätsmodul E_{mean}	Temperaturdehnzahl α_T
		$R_{BZ,d,längs}^{1)}$	$R_{BZ,d,quer}^{1)}$		
-	[kN/m ²]	[N/mm ²]		[N/mm ²]	[10 ⁻⁶ K ⁻¹]
"Smooth"	0,13	6,4	4,0	6.200	10
"Architectural"		5,6	3,3	5.100	

¹⁾ Die Ausnutzung des Bemessungswertes des Tragwiderstandes für Biegung in Längsrichtung (Biegeachse senkrecht zur Faserrichtung) ist nur zulässig, wenn die Faserrichtung der Tafeln entsprechend Abschnitt 2.2.3 gekennzeichnet ist. Ansonsten darf nur der Bemessungswert des Tragwiderstandes in Querrichtung (Biegeachse parallel zur Faserrichtung) angesetzt werden.

2.2.4 Befestigung der Faserzementtafeln

Jede Faserzementtafel ist mit mindestens vier gleichen Befestigungselementen zu befestigen. Bei der Befestigung der Faserzementtafeln besteht Mischungsverbot bei der Auswahl der Befestigungselemente. Bei kleinen Pass-, Differenz- und Einfügestücken ist die Anzahl und Anordnung der Befestigungselemente konstruktiv zu wählen.

Die Faserzementtafeln müssen an den Befestigungspunkten entsprechend dem gewählten Befestigungselement mit dem entsprechenden Bohrlochdurchmesser ($d_{L,FZ}$) nach Tabelle 2 vorgebohrt werden. Die Mindestbohrlochachsabstände zum Rand (a_{min}) sind der Tabelle 2 zu entnehmen.

Bei Anordnung der Befestigungspunkte, z. B. der Wahl etwaiger Festpunkte, ist das Wärmedehnverhalten der Faserzementtafeln zu berücksichtigen.

Die Holzschraube nach Anlage 2, Blatt 1 und die EJOT selbstbohrende Metallschraube nach Anlage 2, Blatt 2, sind ohne Vorbohren in die Holz- bzw. Aluminium-Unterkonstruktion einzuschrauben.

Hinsichtlich der Anordnung der Schrauben in der Holz-Traglattung sind die Mindestrand- und Mindestnagelabstände nach DIN EN 1995-1-1 / DIN EN 1995-1-1/NA⁵, unter Beachtung der Tabelle 2, einzuhalten, dabei ist der größere Wert maßgebend.

23	DIN EN 1999-1-1:2014-03	Eurocode 9: Bemessung und Konstruktion von Aluminiumtragwerken - Teil 1-1: Allgemeine Bemessungsregeln
	DIN EN 1999-1-1/NA:2013-05	Nationaler Anhang - National festgelegte Parameter - Eurocode 9: Bemessung und Konstruktion von Aluminiumtragwerken - Teil 1-1: Allgemeine Bemessungsregeln
	DIN EN 1999-1-1/NA/A1:2014-06	Änderung A1
	DIN EN 1999-1-1/NA/A2:2015-03	Änderung A2
24	DIN EN 1999-1-1/NA/A3:2015-11	Änderung A3
	DIN EN 573-1:2005-02	Aluminium und Aluminiumlegierungen - Chemische Zusammensetzung und Form von Halbzeug - Teil 1: Numerisches Bezeichnungssystem

Für den Blindniet nach Anlage 2, Blatt 3 muss der Bohrlochdurchmesser in der Faserzementtafel $d_{L,FZ} = 9,5$ mm und der Vorbohrdurchmesser für Aluminium-Unterkonstruktionen muss $d_{L,UK} = 5,1$ mm betragen.

Tabelle 2 gilt unter der Voraussetzung das folgende Achsabstände eingehalten werden:

$$\begin{array}{lcl} s_{\max,A} & = & 625 \text{ mm} \\ s_{\min,A} & = & 400 \text{ mm} \end{array} \qquad \begin{array}{lcl} s_{\max,D} & = & 625 \text{ mm} \\ s_{\min,D} & = & 300 \text{ mm} \end{array}$$

mit

- $s_{\max,A}$: größter vorgesehener Achsabstand der Befestigungsmittel für Außenwandbekleidungen bei Ausrichtung der Tafel in Längsrichtung
- $s_{\min,A}$: kleinster vorgesehener Achsabstand der Befestigungsmittel für Außenwandbekleidungen bei Ausrichtung der Tafel in Querrichtung
- $s_{\max,D}$: größter vorgesehener Achsabstand der Befestigungsmittel für Deckenuntersichtbekleidungen bei Ausrichtung der Tafel in Längsrichtung
- $s_{\min,D}$: kleinster vorgesehener Achsabstand der Befestigungsmittel für Deckenuntersichtbekleidungen bei Ausrichtung der Tafel in Querrichtung

Tabelle 2: Bemessungswerte des Tragwiderstands für die Befestigungsmittel

Befestigungsmittel	Abscheren $F_{Q,d}$ [kN]	Auszug $F_{Z,d}$ [kN]		
		mittig	am Rand	Ecke
Außenwand- und Deckenuntersichtbekleidung				
<u>auf Holz-UK</u>	$a_{\min} \geq 20$ mm		$a_{\min} \geq 20$ mm	$a_{\min} \geq 20 / 50$ mm
Holzschraube gemäß Anlage 2, Blatt 1	0,65	0,22	0,19	0,11
<u>auf Aluminium-UK</u>	$a_{\min} \geq 20$ mm		$a_{\min} \geq 20$ mm	$a_{\min} \geq 20 / 50$ mm
Selbstbohrende Metallschraube gemäß Anlage 2, Blatt 2	0,65	0,22	0,19	0,11
Außenwandbekleidung				
<u>auf Aluminium-UK</u>	$a_{\min} \geq 20$ mm		$a_{\min} \geq 20$ mm	$a_{\min} \geq 20 / 50$ mm
Blindniet gemäß Anlage 2, Blatt 3 $d_{L,FZ,G} = 9,5$ mm $d_{L,UK} = 5,1$ mm	0,30	0,30	0,14	0,15
Deckenuntersichtbekleidung				
<u>auf Aluminium-UK</u>	$a_{\min} \geq 20$ mm		$a_{\min} \geq 20$ mm	$a_{\min} \geq 20 / 50$ mm
Blindniet gemäß Anlage 2, Blatt 3 $d_{L,FZ,G} = 9,5$ mm $d_{L,UK} = 5,1$ mm	-	0,16	0,08	0,08
a_{\min} :	kleinster vorgesehener Randabstand der Faserzementtafeln			
$d_{L,FZ,G}$:	Bohrlochdurchmesser in der Faserzementtafel am Gleitpunkt			
$d_{L,UK}$:	Bohrlochdurchmesser in der Aluminium-Unterkonstruktion			

2.3 Ausführung

2.3.1 Anforderungen an die bauausführende Firma

Das Fachpersonal der bauausführenden Firma hat sich über die Besonderen Bestimmungen dieses Bescheides sowie über alle für eine einwandfreie Ausführung der Bauart erforderlichen weiteren Einzelheiten beim Antragsteller zu informieren.

Die bauausführende Firma hat zur Bestätigung der Übereinstimmung der Bauart mit der allgemeinen Bauartgenehmigung eine Übereinstimmungserklärung gemäß Anlage 3 und §§ 16a Abs. 5 i.V.m. 21 Abs. 2 MBO bzw. deren Umsetzung in den Landesbauordnungen abzugeben.

2.3.2 Eingangskontrolle der Bauprodukte

Auf der Baustelle ist eine Eingangskontrolle der zu verwendenden Bauprodukte und deren Kennzeichnung nach Abschnitt 2.1.2 durchzuführen.

2.3.3 Montage

Die Fassadenbekleidungen unter Verwendung von großformatigen ebenen Faserzementtafeln "Hardie Panel" nach DIN EN 12467 und zugehörigen Befestigungsmitteln sind unter Beachtung der Technischen Baubestimmungen insbesondere DIN 18516-1² auszuführen, sofern im Folgenden nichts anderes bestimmt ist

Die Fassadenbekleidungen müssen gemäß den folgenden Bestimmungen und unter Berücksichtigung der Planungsvorgaben (siehe Abschnitt 2.1) ausgeführt werden.

Die Montagehinweise des Herstellers der Faserzementtafeln sind zu beachten.

Alle notwendigen Systemkomponenten nach dieser allgemeinen Bauartgenehmigung sind vom Antragsteller zu liefern.

Beschädigte Faserzementtafeln dürfen nicht eingebaut werden. Bei der Montage sichtbar beschädigte Tafeln sind auszutauschen.

Die Unterkonstruktion ist technisch zwängungsfrei zu montieren.

Die Ebenheit der Unterkonstruktion muss sichergestellt werden.

Auf Fachregeln, die z. B. vom Zentralverband des Deutschen Dachdeckerhandwerks oder vom Fachverband für vorgehangene hinterlüftete Fassade e.V. herausgegeben werden und die ebenfalls zu beachten sind, wird hingewiesen.

LBD Dipl.-Ing. Andreas Kummerow
Abteilungsleiter

Beglaubigt
Schröder

1 Produktmerkmale der Faserzementtafeln "Hardie Panel"

1.1 Zusammensetzung

Die Faserzementtafeln müssen hinsichtlich der verwendeten Materialien und des Herstellverfahrens der Probe entsprechen, die für diese allgemeine Bauartgenehmigung bewertet wurde.

1.2 Die Faserzementtafeln müssen folgende Merkmale nach DIN EN 12467¹ aufweisen:

Ebene Faserzementtafeln aus Grauzement ggf. auch mit Farbpigmenten, deren Sichtseiten mit einer Acrylatbeschichtung versehen sind. Die Acrylatbeschichtung kann Farbpigmente enthalten. Die Tafelrückseiten werden nicht beschichtet.

Die Faserzementtafel "Hardie Panel" wird entweder mit einer glatten Oberfläche in der Variante "Smooth" oder mit einer texturierten Oberfläche (Holzmaserung) in der Variante "Architectural" hergestellt.

Die Tafelkanten sind bei Auslieferung mit einer Acrylatbeschichtung versehen.

Die Faserzementtafeln dürfen frühestens im Alter von 28 Tagen ausgeliefert werden.

Mechanische Eigenschaft: Klasse 2, Kategorie A

Brandverhalten: Klasse A2-s1,d0 nach DIN EN 13501-1

Rohdichte: $1,15 \text{ g/cm}^3 \leq \rho \leq 1,35 \text{ g/cm}^3$

Maßabweichung: Niveau I

1.3 Form und Maße

Die Tafeln müssen eben, einseitig glatt bzw. texturiert und rechteckig sein.

Das Nennmaß der Tafeldicke muss 8 mm betragen.

¹ DIN EN 12467:2012-12 Faserzementtafeln - Produktspezifikation und Prüfverfahren

Bauteile aus großformatigen Faserzementtafeln "Hardie Panel" nach DIN EN 12467

Produktmerkmale der Faserzementtafeln "Hardie Panel"

Anlage 1
Blatt 1 von 2

1.4 Biegefestigkeiten

Die nach DIN EN 12467¹, Abschnitt 7.3.2 bestimmten Biegefestigkeiten der Faserzementtafel müssen mindestens die in Tabelle 1.1 aufgeführten charakteristische Biegefestigkeit (5 %-Quantil mit 75 %iger Aussagewahrscheinlichkeit) aufweisen.

Tabelle 1.1: Charakteristische Biegefestigkeiten f_{ctk} der Faserzementtafel in den Varianten "Smooth" und "Architectural"

charakteristische Biegefestigkeiten f_{ctk} nach Trockenlagerung* (nach Tabelle 10, Zeile 2, DIN EN 12467 ¹)		charakteristische Biegefestigkeiten f_{ctk} nach Wasserlagerung* (nach Tabelle 10, Zeile 1, DIN EN 12467 ¹)	
$f_{ctk,längs}$	$f_{ctk,quer}$	$f_{ctk,längs}$	$f_{ctk,quer}$
Tafelvariante "Smooth"			
15,5 MPa	10,1 MPa	11,5 MPa	7,5 MPa
Tafelvariante "Architectural"			
14,0 MPa	8,5 MPa	10,0 MPa	6,0 MPa
* Sichtseite in der Biegedruckzone $f_{ctk,längs}$ = Biegeachse rechtwinklig zur Faserrichtung $f_{ctk,quer}$ = Biegeachse parallel zur Faserrichtung			

Die Ermittlung der charakteristischen Werte für die Biegefestigkeit erfolgt nach DIN EN 14358¹.

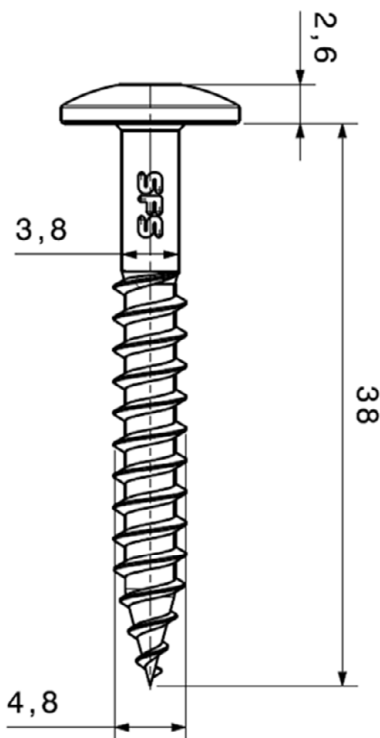
¹ DIN EN 14358:2016-11 Holzbauwerke - Berechnung und Kontrolle charakteristischer Werte

Bauteile aus großformatigen Faserzementtafeln "Hardie Panel" nach DIN EN 12467

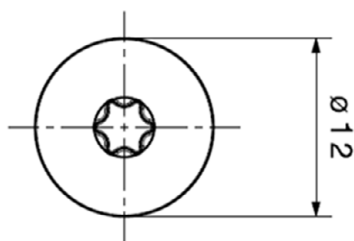
Produktmerkmale der Faserzementtafeln "Hardie Panel"

Anlage 1
 Blatt 2 von 2

SFS intec Holzschraube TW-S-D12 4,8 x 38 mm



Farbige Beschichtung des Schraubenkopfes



Materialeigenschaften:

Werkstoff: X5CrNi18-10 (nichtrostender Stahl (A2))

Werkstoff-Nr.: 1.4301 nach DIN EN 10088-3

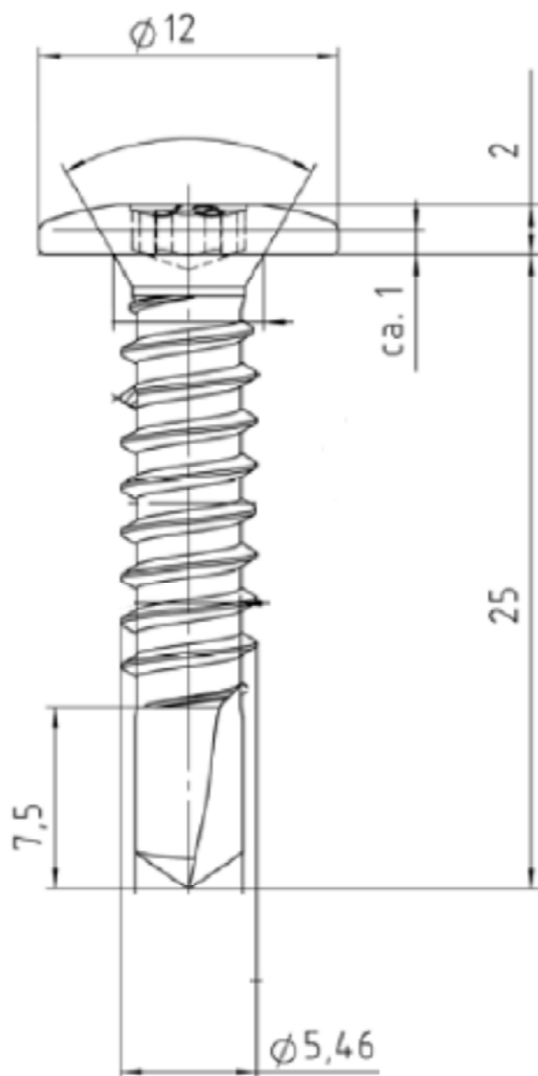
Maße in mm, ohne Maßstab

Bauteile aus großformatigen Faserzementtafeln "Hardie Panel" nach DIN EN 12467

SFS intec Holzschraube TW-S-D12 4,8 x 38 mm nach Z-31.4-217 zur Befestigung der Faserzementtafeln auf Holz-Unterkonstruktionen

Anlage 2
Blatt 1 von 3

EJOT selbstbohrenden Metallschraube JT3-LT-3-5,5 x 25 mm



Farbige Beschichtung des Schraubenkopfes



Materialeigenschaften:

Werkstoff: X5CrNi18-10 (nichtrostender Stahl (A2))

Werkstoff-Nr.: 1.4301 nach DIN EN 10088-3

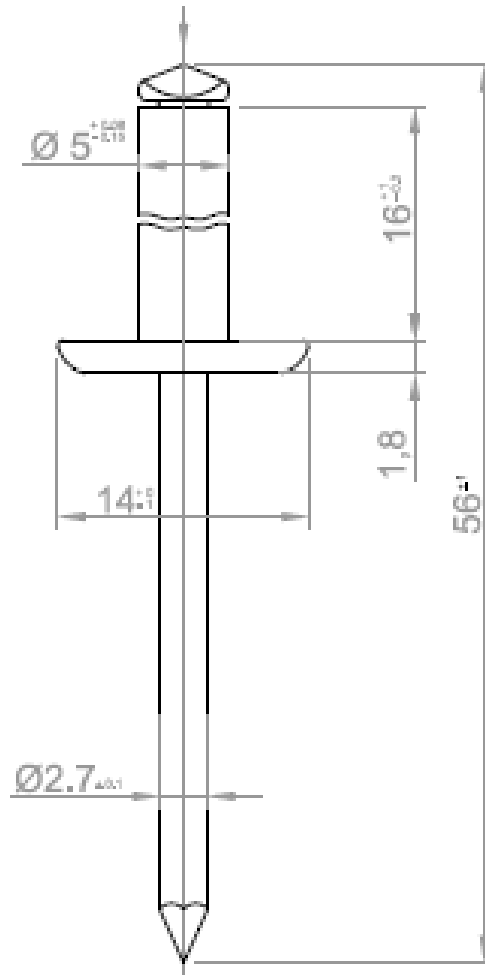
Maße in mm, ohne Maßstab

Bauteile aus großformatigen Faserzementtafeln "Hardie Panel" nach DIN EN 12467

EJOT selbstbohrenden Metallschraube JT3-LT-3-5,5 x 25 mm nach ETA-10/0200 zur Befestigung der Faserzementtafel auf Aluminium-Unterkonstruktionen

Anlage 2
Blatt 2 von 3

SFS intec Blindniet 5,0 x 16,0 mm K14 (Typ ASO-D14-50160)



Blindniet 5,0 x 16,0 mm K14 nach ETA-13/0255 (Typ ASO-D14-50160)

Hohlriet: EN AW-5754 (AlMg3) Werkstoff-Nr. 3.3535 nach DIN EN 573-3^{A1}

Nietdorn: nichtrostender Stahl (V2A) Werkstoff-Nr. 1.4541 nach DIN EN 10088-3^{A2}

Bohrloch-Ø Unterkonstruktion: d = 5,1 mm
 Bohrloch-Ø Fassadentafel - für Gleitpunkt: d = 9,5 mm
 - für Festpunkt: d_{min} = 5,1 mm

Blindniet d_{min} = 5,0 mm Setzkopf K14, Klemmbereich: 6,0 – 12,0 mm nach ETA-13/0255

Maße in mm, ohne Maßstab

^{A1} DIN EN 573-3:2013-12 Aluminium und Aluminiumlegierungen - Chemische Zusammensetzung und Form von Halbzeug - Teil 3: Chemische Zusammensetzung und Erzeugnisformen

^{A2} DIN EN 10088-1:2014-12 Nichtrostende Stähle - Teil 1: Verzeichnis der nichtrostenden Stähle

Bauteile aus großformatigen Faserzementtafeln "Hardie Panel" nach DIN EN 12467

SFS intec Blindniet 5 x 16 mm K14 (Typ ASO-D14-50160) nach ETA-13/0255 zur Befestigung der Faserzementtafel auf Aluminium-Unterkonstruktionen

Anlage 2
 Blatt 3 von 3

Übereinstimmungserklärung gemäß §§16a Abs. 5 i.V.m. 21 Abs. 2 MBO* bzw. dessen Umsetzung in den Landesbauordnung

Anschrift des Gebäudes

Straße/Hausnummer: _____

PLZ/Ort: _____

**Hinterlüftete
Außenwandbekleidung**

**Deckenuntersichtbekleidung
im Außenbereich**

nach allgemeiner Bauartgenehmigung Nr.: Z-31.4-193 mit großformatigen Faserzementtafeln "Hardie Panel" nach DIN EN 12467

Tafelvariante: _____

Unterkonstruktion: _____

Befestigungsmittel: _____

nach allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung Z-31.4-217 oder ETA-10/0200 oder ETA-13/0255

Brandverhalten **nur** bei Verwendung der Faserzementtafel "Hardie Panel" für hinterlüftete Außenwandbekleidungen nach DIN 18516-1 (siehe Abschnitt 2.1.3 der Bauartgenehmigung):

nichtbrennbar schwerentflammbar normalentflammbar

Anschrift der bauausführenden Firma

Firma: _____

Straße/Hausnummer: _____

PLZ/Ort: _____

Staat: _____

Wir erklären hiermit, dass wir die obigen Bauteile mit großformatigen Faserzementtafeln "Hardie Panel" nach DIN EN 12467 und zugehörigen Befestigungselementen gemäß den Bestimmungen der allgemeinen Bauartgenehmigung Nr. Z-31.4-193 und den Montagehinweisen des Herstellers eingebaut haben.

Name des Fachhandwerkers: _____

Datum/Unterschrift: _____

* Diese Übereinstimmungserklärung ist nach Fertigstellung der Bauteile vom Unternehmer (Fachpersonal der ausführenden Firma) auszufüllen und dem Bauherrn (Auftraggeber) zu übergeben

Bauteile aus großformatigen Faserzementtafeln "Hardie Panel" nach DIN EN 12467

Übereinstimmungserklärung

Anlage 3