Deutsches Institut für Bautechnik

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

Zulassungs- und Genehmigungsstelle für Bauprodukte und Bauarten

Allgemeine Bauartgenehmigung

Datum: 20.02.2025

Geschäftszeichen: I 42-1.31.4-17/24

Nummer:
Z-31.4-188

Geltungsdauer
vom: **4. März 2025**
bis: **4. März 2030**

Antragsteller:
Briarwood Landini s.r.l.
Via E. Curiel, 27/a
42024 CASTELNOVO DI SOTTO (RE)
ITALIEN

Gegenstand dieses Bescheides:
Dacheindeckungen aus großformatigen Faserzementwellplatten "BRIARWOOD LANDINI" Profil P5 und P6 mit Polypropylen-Bandeinlagen nach DIN EN 494

Der oben genannte Regelungsgegenstand wird hiermit allgemein bauaufsichtlich genehmigt.
Dieser Bescheid umfasst acht Seiten und fünf Anlagen mit insgesamt 13 Seiten.
Diese allgemeine Bauartgenehmigung ersetzt die allgemeine Bauartgenehmigung Nr. Z-31.4-188 vom 17. Februar 2021. Der Gegenstand ist erstmals am 27. Februar 2015 zugelassen worden.

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.

II BESONDERE BESTIMMUNGEN

1 Regelungsgegenstand und Anwendungsbereich

1.1 Regelungsgegenstand

Regelungsgegenstand ist die Planung, Bemessung und Ausführung von Dacheindeckungen unter Verwendung von großformatigen Faserzementwellplatten "BRIARWOOD LANDINI" Profil P5 und P6 mit Polypropylen-Bandeinlagen nach DIN EN 494[1] und zugehöriger Befestigungsmittel.

1.2 Anwendungsbereich

Der Anwendungsbereich der Dacheindeckungen ist wie folgt spezifiziert:

- Eindeckungen von Dächern der Nutzungskategorie H nach DIN EN 1991-1-1[2] in Verbindung mit DIN EN 1991-1-1/NA[3] von Gebäuden in überlappender Verlegeart
- Unterkonstruktionen aus Holz oder Stahl

2 Bestimmungen für Planung, Bemessung und Ausführung

2.1 Planung

2.1.1 Allgemeines

Die Dacheindeckungen unter Verwendung von großformatigen ebenen Faserzementwellplatten und zugehöriger Befestigungsmittel sind unter Beachtung der Technischen Baubestimmungen 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.

Es dürfen nur die in Abschnitt 2.1.2 genannten Bauprodukte verwendet werden.

2.1.2 Bauprodukte

2.1.2.1 Faserzementwellplatten

Die Faserzementwellplatten "BRIARWOOD LANDINI" Profil P5 und P6 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 Faserzementwellplatten "BRIARWOOD LANDINI" Profil P5 und P6 dürfen befestigt werden auf

a) <u>Holz-Unterkonstruktionen:</u>

- mit der Sechskant-Holzschrauben EJOT-JA3-6,5, Einschraubtiefe ≥ 36 mm, aus nichtrostendem Stahl (V2A) nach Z-31.4-231[4] mit Dichtungskörper aus Neopren (siehe auch Anlage 2, Blatt 1, Bilder 2.1 und 2.2)

[1]	DIN EN 494:2015-12	Faserzement-Wellplatten und dazugehörige Formteile - Produktspezifikation und Prüfverfahren
[2]	DIN EN 1991-1-1:2010-12	Eurocode 1: Einwirkungen auf Tragwerke - Teil 1-1: Allgemeine Einwirkungen auf Tragwerke - Wichten, Eigengewicht und Nutzlasten im Hochbau; Deutsche Fassung EN 1991-1-1:2002 + AC:2009
[3]	DIN EN 1991-1-1/NA:2010-12	Nationaler Anhang - National festgelegte Parameter - Eurocode 1: Einwirkungen auf Tragwerke - Teil 1-1: Allgemeine Einwirkungen auf Tragwerke - Wichten, Eigengewicht und Nutzlasten im Hochbau
	DIN EN 1991-1-1/NA A1:2015-05	Änderung A1
[4]	Z-31.4-231	Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung für Befestigungsmittel der Firma Briarwood Landini s.r.l.

- mit Holzschraube END DDBS FK A 6,5 x L, Einschraubtiefe ≥ 50 mm, aus feuerverzinktem einsatzgehärtetem Kohlenstoffstahl nach Z-31.4-231[4] (siehe auch Anlage 2, Blatt 2, Bild 2.4)
- mit Holzschraube END E-X DDBS FK A 6,5 x L, Einschraubtiefe ≥ 50 mm, aus nichtrostendem Stahl (V2A) nach Z-31.4-231[4] (siehe auch Anlage 2, Blatt 2, Bild 2.5)
- mit Holzschraube REISSER WFBS-S-A 6,5 x L, Einschraubtiefe ≥ 50 mm, aus feuerverzinktem einsatzgehärtetem Kohlenstoffstahl nach Z-31.4-231[4] (siehe auch Anlage 2, Blatt 3, Bild 2.6)
- mit Holzschraube REISSER WFBS-V-A 6,5 x L, Einschraubtiefe ≥ 50 mm, aus nichtrostendem Stahl (V2A) nach Z-31.4-231[4] (siehe auch Anlage 2, Blatt 3, Bild 2.7)
- mit Holzschraube UBB UCFW KKK S 6,5 x L, Einschraubtiefe ≥ 40 mm, aus galvanisch verzinktem einsatzgehärtetem Kohlenstoffstahl nach Z-31.4-231[4] (siehe auch Anlage 2, Blatt 4, Bild 2.8)

b) Stahl-Unterkonstruktionen:

- mit Stahlhaken aus S 235 JR nach DIN EN 10025-2[5], Durchmesser ≥ 6,25 mm mit Dichtungskörper aus Neopren (siehe auch Anlage 2, Blatt 5, Bild 2.9)
- mit Faserzementschraube END DDBS FK B 6,3 x L, Blechstärke ≥ 1,5 mm und ≤ 6,0 mm, aus organisch beschichtetem einsatzgehärtetem Kohlenstoffstahl nach Z-31.4-231[4] (siehe auch Anlage 2, Blatt 5, Bild 2.10)
- mit Faserzementschraube END E-X DDBS 3 FK 6,3 x L, Blechstärke ≥ 1,5 mm und ≤ 6,0 mm, aus nichtrostendem Stahl (V2A) nach Z-31.4-231[4] (siehe auch Anlage 2, Blatt 6, Bild 2.11)
- mit Faserzementschraube END DDBS 5 FK B 6,3 x L, Blechstärke ≥ 3,0 mm und ≤ 12,5 mm, aus organisch beschichtetem einsatzgehärtetem Kohlenstoffstahl nach Z-31.4-231[4] (siehe auch Anlage 2, Blatt 6, Bild 2.12)
- mit Faserzementschraube REISSER WFBS-B-Z6-6,3 x L, Blechstärke ≥ 2,0 mm und ≤ 6,0 mm, aus nichtrostendem Stahl (V2A) nach Z-31.4-231[4] (siehe auch Anlage 2, Blatt 7, Bild 2.13)
- mit Faserzementschraube UBB UCF6 KKK 6,3 x L, Blechstärke ≥ 3,0 mm und ≤ 6,0 mm, aus galvanisch verzinktem einsatzgehärtetem Kohlenstoffstahl nach Z-31.4-231[4] (siehe auch Anlage 2, Blatt 7, Bild 2.14)

Die stählernen Befestigungsmittel müssen mit mindestens 50 µm Zinkauflage gegen Korrosion geschützt werden oder aus nichtrostendem Stahl sein.

Zur Dichtung der vorgenannten Befestigungsmittel sind Dichtungskörper aus Neopren nach Anlage 2, Blatt 1, Bild 2.2, zu verwenden.

Die Unterlegscheiben der Dichtungskörper für die Befestigungsmittel müssen aus nichtrostendem Stahl (Werkstoff-Nr. 1.4301 nach DIN EN 10088-3[6]) bestehen und eine Dicke von mindestens 2 mm (bzw. 2 x 1 mm) aufweisen.

Die Unterlegscheiben der Dichtungskörper für Stahlhaken dürfen, abweichend von der Anlage 2, Blatt 5, Bild 2.9, eine Dicke von mindestens 1 mm aufweisen.

[5] DIN EN 10025-2:2005-04 Warmgewalzte Erzeugnisse aus Baustählen - Teil 2: Technische Lieferbedingungen für unlegierte Baustähle

[6] DIN EN 10088-3:2014-12 Nichtrostende Stähle - Teil 3: Technische Lieferbedingungen für Halbzeug, Stäbe, Walzdraht, gezogenen Draht, Profile und Blankstahlerzeugnisse aus korrosionsbeständigen Stählen für allgemeine Verwendung

2.1.3 Bestimmungen für die Eindeckung von Dächern

2.1.3.1 Überdeckungen und Dachneigung

Die Längenüberdeckung der Faserzementwellplatten muss mindestens 200 mm betragen. Die Regeldachneigung in Abhängigkeit von der Entfernung Traufe-First soll mindestens den Werten der Tabelle 1 entsprechen.

Tabelle 1: Regeldachneigungen

Entfernung a Traufe-First in m	Regeldachneigung in ° (%)	
	mit Kitteinlage	ohne Kitteinlage
-	A	B
a ≤ 10	≥ 7° (~ 12,3)	≥ 9° (~ 15,8)
10 < a ≤ 20	≥ 8° (~ 14,1)	≥ 10° (~ 17,6)
20 < a ≤ 30	≥ 10° (~ 17,6)	≥ 12° (~ 21,3)
a > 30	≥ 12° (~ 21,3)	≥ 14° (~ 24,9)

Bei Unterschreitung der Regeldachneigung, nach Tabelle 1, Spalte A, die jedoch nicht weniger als 7° betragen darf, ist grundsätzlich ein Unterdach anzuordnen.

Die Seitenüberdeckung muss 47 mm (~ ¼ Wellenbreite) betragen. Am Kreuzungspunkt von vier Faserzementwellplatten ist ein Eckenschnitt an den sich diagonal gegenüberliegenden Wellenbergen erforderlich. Der Abstand zwischen den Faserzementwellplatten im Bereich der Eckenschnitte soll 5 bis 10 mm betragen (siehe Anlage 3).

2.1.3.2 Auflagerung der Faserzementwellplatten

Die Auflagerbreite für Faserzementwellplatten muss mindestens 40 mm betragen. Hiervon sind lediglich Stahlrohrpfetten, Durchmesser ≥ 40 mm und ähnlich abgerundete Pfetten ausgenommen. Die Faserzementwellplatten dürfen unmittelbar auf die unterstützenden Bauteile aus z. B. Beton, Holz oder Stahl aufgelegt werden.

Werden zwischen Pfetten und Faserzementwellplatten Wärmedämmstoffe, für die keine Druckfestigkeit in Anspruch genommen werden kann, verlegt, so sind zwecks Druckverteilung zwischen Faserzementwellplatte und Wärmedämmstoff mindestens 50 mm breite und 5 mm dicke Lastverteilungsstreifen anzuordnen.

2.1.3.3 Befestigung der Faserzementwellplatten

Die Faserzementwellplatten sind ausreichend für abhebend wirkende Windlasten[7] (für Windsog, ggf. auch für auf die Dachfläche von unten einwirkende Winddrucklasten) zu befestigen.

Der Abstand der Befestigungen vom unteren bzw. oberen Plattenrand muss mindestens 50 mm betragen (siehe Anlage 2, Blatt 1, Bild 2.3 und Anlage 2, Blatt 5, Bild 2.9).

Als Befestigung für die Faserzementwellplatten dürfen nur die Befestigungsmittel nach Abschnitt 2.1.2.2 verwendet werden.

Zur Befestigung müssen die Faserzementwellplatten durchbohrt werden.

Bei Verwendung der Holz- und Faserzementschrauben nach Abschnitt 2.1.2.2 muss der Bohrlochdurchmesser 11 mm betragen.

[7] Bei freistehenden oder teilweise freistehenden Dächern entsprechend DIN EN 1991-1-4 in Verbindung mit DIN EN 1991-1-4/NA, Abschnitt 7.3 gehört neben dem Windsog auch der Winddruck von Innen zu den abhebend wirkenden Windlasten.

2.1.3.4 Unterkonstruktion

2.1.3.4.1 Holz-Unterkonstruktion

Bei Holz-Unterkonstruktionen muss diese mindestens aus europäischem Nadelholz der Festigkeitsklasse C24 nach DIN EN 14081-1[8] oder der Sortierklasse S 10 nach DIN 4074-1[9] bestehen.

2.1.3.4.2 Stahl-Unterkonstruktion

Bei Stahl-Unterkonstruktionen muss diese mindestens aus Stahl S235JR nach DIN EN 10025-1 oder Stahl S280GD+xx oder S320GD+xx nach DIN EN 10346[10] bestehen.

2.2 Bemessung

2.2.1 Allgemeines

Die Dacheindeckungen unter Verwendung von großformatigen ebenen Faserzementwellplatten und zugehöriger Befestigungsmittel sind unter Beachtung der Technischen Baubestimmungen zu bemessen, sofern im Folgenden nichts anderes bestimmt ist.

2.2.2 Rechen- bzw. Bemessungswerte

Die Rechenwerte der Eigenlast, der Bemessungswerte des Tragwiderstands für Biegung, der Wert des Elastizitätsmoduls und der Temperaturdehnzahl für die Faserzementwellplatten sind Tabelle 2 zu entnehmen.

Tabelle 2: Rechenwerte für die Faserzementwellplatten "BRIARWOOD LANDINI" Profil P5 und P6

Eigenlast* G_k je m² Dachfläche	Bemessungswert des Tragwiderstands für Biegung R_d		Elastizitäts-modul E_{mean}	Temperatur-dehnzahl α_T
	in Längsrichtung	in Querrichtung		
[kN/m²]	[N/mm²]		[N/mm²]	[$10^{-6}K^{-1}$]
0,20	8,5	4,5	11.500	10
* einschließlich Wellplattenbefestigungsmaterial				

2.2.3 Auflagerabstände und maximaler Bemessungswert der Einwirkungen

Die höchstzulässigen Auflagerabstände in der Dachneigung gemessen (z. B. Pfettenabstände) betragen

- für Dachneigungen < 20° $\ell \leq 1150$ mm und
- für Dachneigungen ≥ 20° $\ell \leq 1450$ mm.

Der maximale Bemessungswert der Einwirkungen q_d beträgt dann

- für Auflagerabstände $\ell \leq 1150$ mm $q_d \leq 4{,}4$ kN/m² und
- für Auflagerabstände $\ell \leq 1450$ mm $q_d \leq 2{,}8$ kN/m².

Der Nachweis nach DIN EN 1991-1-1[1] in Verbindung mit DIN EN 1991-1-1/NA[2], Abschnitt 6.3.4.2 (4) ist dadurch nicht erbracht.

Bei Einhaltung dieser Belastungen und der Auflagerabstände (in Richtung der Dachneigung gemessen) erübrigt sich ein weiterer Nachweis für die Faserzementwellplatten, siehe jedoch Abschnitt 2.2.4.

8	DIN EN 14081-1:2011-05	Holzbauwerke – Nach Festigkeit sortiertes Bauholz für tragende Zwecke mit rechteckigem Querschnitt – Teil 1: Allgemeine Anforderungen
9	DIN 4074-1:2012-06	Sortierung von Holz nach der Tragfähigkeit – Teil 1: Nadelschnittholz
10	DIN EN 10346:2015-10	Kontinuierlich schmelztauchveredelte Flacherzeugnisse aus Stahl zum Kaltumformen – Technische Lieferbedingungen

In Fällen, bei denen der maximale Bemessungswert der auf die Unterkonstruktion andrückenden Einwirkungen q_d überschritten wird, ist für den gewählten reduzierten Auflagerabstand (< 1150 mm, < 1450 mm) nachzuweisen, dass der Bemessungswert des Tragwiderstandes für Biegung nach Abschnitt 2.2.2, Tabelle 2, nicht überschritten wird.

Die Auskragung von Faserzementwellplatten darf ¼ der höchstzulässigen Auflagerabstände nicht überschreiten.

2.2.4 Nachweis des Widerstandes gegen Abheben der Faserzementwellplatten

2.2.4.1 Nachweis der Befestigungsmittel

Der Nachweis des Widerstands der Befestigungsmittel gegen abhebend wirkende Windlasten ist auf zwei Arten möglich:

1. Überschreiten die Bemessungswerte der abhebend wirkenden Windlasten nicht die in Anlage 4 angegebenen Bemessungswerte der Widerstände w_d, ist bei Holz- und Stahl-Unterkonstruktionen der Nachweis erfüllt, wenn das zum jeweiligen Bemessungswert der Einwirkung gehörige Befestigungsbild gewählt wird.
2. Sind die Bemessungswerte der Einwirkungen größer als die Werte nach Anlage 4 oder ist eine individuelle Bemessung gewünscht, ist die Anzahl der Befestigungsmittel nachzuweisen. Außerdem ist der Nachweis zu führen, dass die Biegespannungen der Faserzementwellplatten aufgrund abhebend wirkender Windlasten[7] nach DIN EN 1991-1-4[11] in Verbindung mit DIN EN 1991-1-4/NA[12] die Bemessungswerte des Tragwiderstands für Biegung nach Abschnitt 2.2.2, Tabelle 2, nicht überschreiten.

   Jede Faserzementwellplatte "BRIARWOOD LANDINI" (Profil 5) ist an den Pfetten an mindestens vier Stellen im 2. und 5. Wellenberg bzw. bei Verwendung der Faserzementwellplatte "BRIARWOOD LANDINI" (Profil 6) im 2. und 6. Wellenberg zu befestigen. Die abhebend wirkenden Windlasten[7] sind nach DIN EN 1991-1-4[11] in Verbindung mit DIN EN 1991-1-4/NA[12], zu ermitteln. Hierbei ist bei Befestigungen auf Holz- und Stahl-Unterkonstruktionen

   $$F_{ax,Rd} = 1{,}4 \text{ kN}$$

   anzunehmen.

   Reichen nach diesem Nachweis vier Befestigungspunkte nicht aus, ist entweder der Pfettenabstand zu verringern oder es sind zusätzliche Befestigungsmittel anzuordnen.

   Ergeben sich durch den Nachweis nicht mehr als 12 Befestiger, sollte die Anordnung der Befestiger für die Faserzementwellplatten mit Profil 5 und Profil 6 mit 2500 mm Länge entsprechend Anlage 4 erfolgen.

   Wird von den Bildern nach Anlage 4 kein Gebrauch gemacht, gelten grundsätzlich folgende Regeln für die Anordnung von Befestigern:

   Auf dem 1. Wellenberg darf nicht befestigt werden.

   Werden auch an Auflagerlinien, die zwischen den Endauflagerlinien liegen, Befestiger angeordnet, muss die Anzahl der Befestiger je Auflagerlinie der Anzahl der Befestiger an den Endauflagerlinien entsprechen.

   Bei der Faserzementwellplatte "BRIARWOOD LANDINI" (Profil 5) sind bei 2 Befestigern je Auflagerlinie die Wellenberge 2 und 5 zu befestigen, bei 3 Befestigern je Auflager die Wellenberge 2, 3 und 5 und bei 4 Befestigern die Wellenberge 2, 3, 4 und 5.

   Bei der Faserzementwellplatte "BRIARWOOD LANDINI" (Profil 6) sind bei 2 Befestigern je Auflagerlinie die Wellenberge 2 und 6 zu befestigen, bei 3 Befestigern je Auflager die Wellenberge 2, 4 und 6, bei 4 Befestigern je Auflager die Wellenberge 2, 3, 5 und 6 und bei 5 Befestigern die Wellenberge 2, 3, 4, 5 und 6.

[11]	DIN EN 1991-1-4:2010-12	Eurocode 1: Einwirkungen auf Tragwerke - Teil 1-4: Allgemeine Einwirkungen auf Tragwerke - Windlasten
[12]	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

2.2.4.2 Nachweis der Unterkonstruktion

Die Unterkonstruktion selbst ist für andrückend wirkende Einwirkungen als auch abhebend wirkende Windlasten nachzuweisen.

Für Holz-Unterkonstruktionen gilt DIN EN 1995-1-1[13] in Verbindung mit DIN EN 1995-1-1/NA[14]. Insbesondere sind die Mindestabstände nach DIN EN 1995-1-1[13] in Verbindung mit DIN EN 1995-1-1/NA[14], Abschnitt 3.5 einzuhalten.

Für Stahl-Unterkonstruktionen gilt DIN EN 1993-1-1[15] in Verbindung mit DIN EN 1993-1-1/NA[16]. Insbesondere sind die Grenzwerte der Rand- und Achsabstände der Befestigungsmittel nach DIN EN 1993-1-8[17] in Verbindung mit DIN EN 1993-1-8/NA[18], Abschnitt 3.5 einzuhalten.

2.3 Ausführung

2.3.1 Allgemeines

Die Dacheindeckungen unter Verwendung von großformatigen ebenen Faserzementwellplatten und zugehöriger Befestigungsmittel sind unter Beachtung der Technischen Baubestimmungen auszuführen, sofern im Folgenden nichts anderes bestimmt ist.

2.3.2 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 7 und §§ 16a Abs. 5 i.V.m. 21 Abs. 2 MBO abzugeben.

2.3.3 Eingangskontrolle der Bauprodukte

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

2.3.4 Montage der Dacheindeckung

Die Dacheindeckung muss gemäß den folgenden Bestimmungen und unter Berücksichtigung der Planungsvorgaben (siehe Abschnitt 2.1) und der Bemessung (siehe Abschnitt 2.2) ausgeführt werden.

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

Beschädigte Faserzementwellplatten dürfen nicht eingebaut werden. Bei der Montage sind sichtbar beschädigte Faserzementwellpatten auszutauschen.

Die Unterkonstruktion ist technisch zwängungsfrei zu montieren.

Die Ebenheit der Unterkonstruktion muss sichergestellt werden.

Die Montagehinweise des Herstellers der Faserzementwellplatten sind zu beachten.

[13]	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
[14]	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
[15]	DIN EN 1993-1-1:2010-12	Eurocode 3: Bemessung und Konstruktion von Stahlbauten - Teil 1-1: Allgemeines - Allgemeine Regeln und Regeln für den Hochbau
	DIN EN 1993-1-1/A1:2014-07	Änderung A1
[16]	DIN EN 1993-1-1/NA:2015-08	Nationaler Anhang - National festgelegte Parameter - Eurocode 3: Bemessung und Konstruktion von Stahlbauten - Teil 1-1: Allgemeines - Allgemeine Regeln und Regeln für den Hochbau
[17]	DIN EN 1993-1-8:2010-12	Eurocode 3: Bemessung und Konstruktion von Stahlbauten - Teil 1-8: Bemessung von Anschlüssen
[18]	DIN EN 1993-1-8/NA:2010-12	Nationaler Anhang - National festgelegte Parameter - Eurocode 3: Bemessung und Konstruktion von Stahlbauten - Teil 1-8: Bemessung von Anschlüssen

Beim Verlegen der Faserzementwellpatten ist die Unfallverhütungsvorschrift UVV "Bauarbeiten" (BGV C22) zu beachten. Die Faserzementwellpatten gelten als nicht begehbare Bauteile im Sinne von § 11 dieser Vorschrift.

Auf Handwerksregeln, die z. B. vom Zentralverband des Deutschen Dachdeckerhandwerks herausgegeben werden und die bei der Verlegung ebenfalls zu beachten sind, wird hingewiesen.

3 Bestimmungen für Nutzung, Unterhalt und Wartung

Einrichtungen zum Begehen der Dächer sind entsprechend den Sicherheitsregeln der Bau-Berufsgenossenschaft für Arbeiten an und auf Dächern aus Faserzementwellpatten auszubilden.

Andreas Kummerow
Abteilungsleiter

Beglaubigt
Bahlmann

1 Produktmerkmale der Faserzementwellplatten "BRIARWOOD LANDINI"

1.1 Zusammensetzung

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

1.2 Die Faserzementwellplatten muss folgende Merkmale nach DIN EN 494[1] aufweisen:

Die Faserzementwellplatten entsprechen Typ NT (asbestfreie Technologie).

Die Faserzementwellplatten werden aus einer Mischung von Kunststoff- und Zellstofffasern, Zusatzstoffen, Zement nach DIN EN 197-1[2] und Wasser hergestellt; sie werden gepresst und erhärten normal. Die Faserzementwellplatten enthalten je Welle ein Polypropylen-Band, das in der Mitte der Wellenflanke eingelegt wird.

Die Faserzementwellplatten sind entweder unbeschichtet oder sind auf den Plattenoberseiten (Dachsichtseiten) mit einer Farbbeschichtung versehen.

Mechanische Eigenschaft:	C1X	
Schlagfestigkeit:	Bestanden	
Verhalten bei Brandeinwirkung von außen:	B_{roof} (Anforderung ohne Prüfung erfüllt.)	
Brandverhalten:	Klasse A1	
Freisetzung gefährlicher Stoffe:	Keine Leistung festgestellt.	
Wasserundurchlässigkeit:	Keine Wassertropfen	
Maßabweichung:	Länge:	2500 ± 10 mm
	Breite:	920 - 1097 + 10 / - 5 mm
	Dicke:	6,5 ± 0,6 mm
	Wellenabstand:	177 ± 2 mm
	Wellentiefe:	51 ± 3 mm
Dauerhaftigkeit gegen Warmwasser:	$R_L \geq 0,7$	
Dauerhaftigkeit gegen Nass-Trocken-Wechsel:	$R_L \geq 0,7$	
Dauerhaftigkeit gegen Frost-Tau-Wechsel:	$R_L \geq 0,7$	
Dauerhaftigkeit gegen Wärme-Regen-Wechsel:	$R_L \geq 0,7$	

1.3 Maße, Profile und Form

Die Faserzementwellplatten müssen über die ganze Plattenlänge hinsichtlich ihrer geometrischen Abmessungen dem Bild 1.1 für die Faserzementwellplatte "BRIARWOOD LANDINI" (Profil 5) und dem Bild 1.2 für die Faserzementwellplatte "BRIARWOOD LANDINI" (Profil 6) entsprechen.

Die Nenndicke der Faserzementwellplatten beträgt 6,5 mm.

Die Länge der Faserzementwellplatten beträgt maximal 2500 mm.

Die Faserzementwellplatten müssen rechtwinklig und vollkantig sein, dürfen jedoch einen vorgefertigten Eckenschnitt nach Anlage 3 aufweisen; die Kanten müssen gerade sein und parallel zu den Wellenachsen verlaufen.

[1] DIN EN 494:2015-12 Faserzement-Wellplatten und dazugehörige Formteile- Produktspezifikation und Prüfverfahren
[2] DIN EN 197-1:2011-11 Zement - Teil 1: Zusammensetzung, Anforderungen und Konformitätskriterien von Normalzement

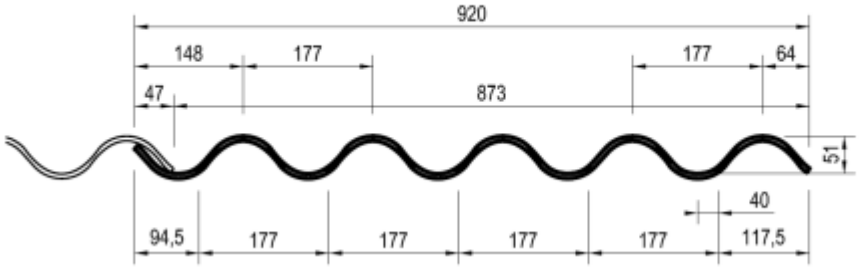


Bild 1.1: Wellplatte "BRIARWOOD LANDINI" (Profil 5) mit PP-Bändern; Querschnittsabmessung

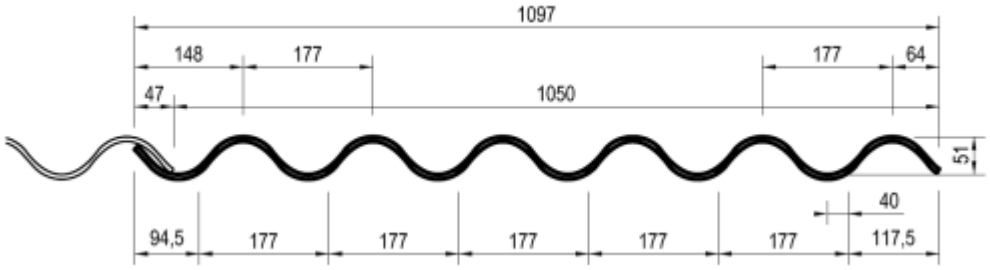


Bild 1.2: Wellplatte "BRIARWOOD LANDINI" (Profil 6) mit PP-Bändern; Querschnittsabmessung

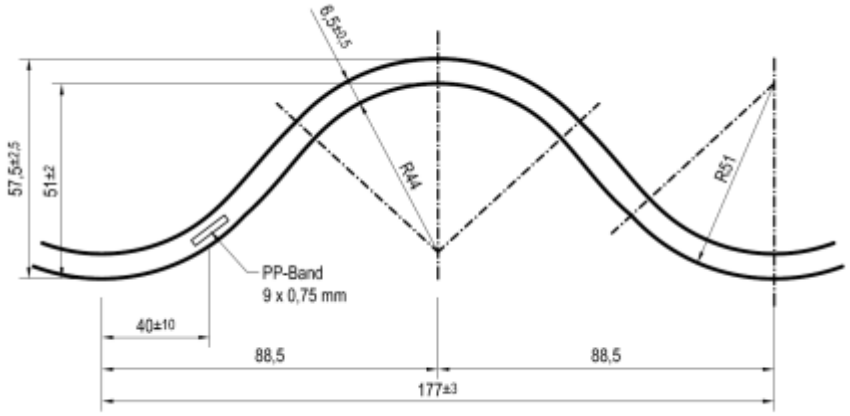


Bild 1.3: Lage des PP-Bandes

Dacheindeckungen aus großformatigen Faserzementwellplatten "BRIARWOOD LANDINI" Profil P5 und P6 mit Polypropylen-Bandeinlagen nach DIN EN 494	**Anlage 1** Blatt 2 von 3
Produktmerkmale der Faserzementwellplatten	

1.4 Biegefestigkeiten

Die nach DIN EN 494[1], Abschnitt 7.3.2 bestimmten Biegefestigkeiten der Faserzementwellplatten müssen mindestens die in Tabelle 1.1 aufgeführten charakteristischen Biegefestigkeiten (5%-Quantil mit 75 %iger Aussagewahrscheinlichkeit) aufweisen.

Tabelle 1.1: Charakteristische Biegefestigkeiten f_{ctk} der Faserzementwellplatten

charakteristische Biegefestigkeiten f_{ctk} nach Trockenlagerung* (nach Tabelle 8, Zeile 2, DIN EN 494[1])		charakteristische Biegefestigkeiten f_{ctk} nach Wasserlagerung* (nach Tabelle 8, Zeile 1, DIN EN 494[1])	
$f_{ctk,längs}$	$f_{ctk,quer}$	$f_{ctk,längs}$	$f_{ctk,quer}$
18,0	9,5	18,0	8,0

* Sichtseite in der Biegedruckzone
längs = Biegeachse rechtwinklig zur Faserrichtung
quer = Biegeachse parallel zur Faserrichtung

Die Ermittlung der charakteristischen Werte für die Biegefestigkeit erfolgt nach DIN EN 14358[1].

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

Sechskant-Holzschraube EJOT JA3-6,5 x L

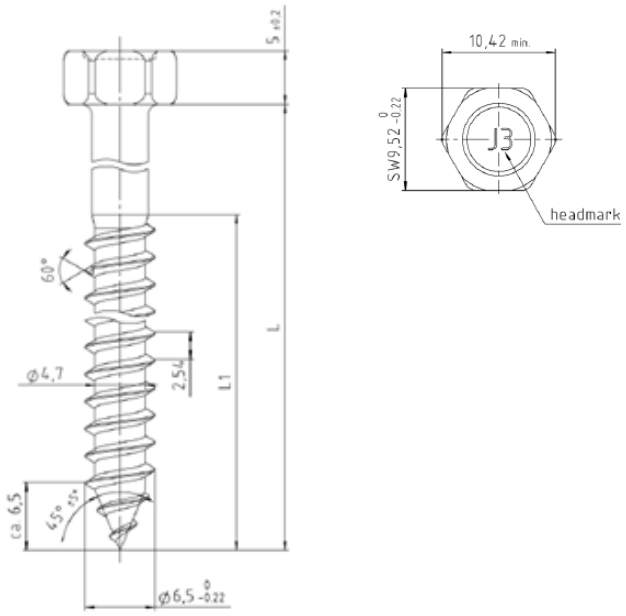


Bild 2.1: Sechskant-Holzschraube
EJOT JA3-6,5 x L
Einschraubtiefe $s_w \geq 36$ mm

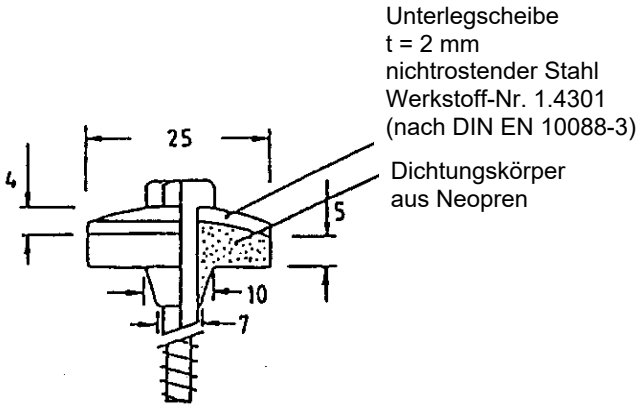


Bild 2.2: Dichtungskörper und Unterlegscheibe

Materialeigenschaften:
Werkstoff: nichtrostender Stahl (V2A)
Werkstoff-Nr.: 1.4301 oder 1.4567
(nach DIN EN 10088-3)

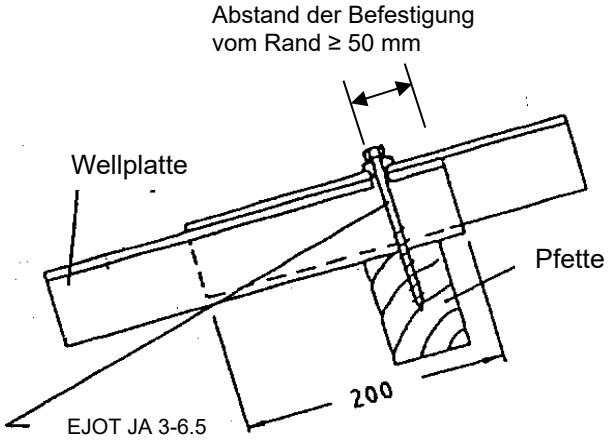


Bild 2.3: Anordnung der Befestigung auf Holzpfetten

Maße in mm; ohne Maßstab

Dacheindeckungen aus großformatigen Faserzementwellplatten "BRIARWOOD LANDINI" Profil P5 und P6 mit Polypropylen-Bandeinlagen nach DIN EN 494	**Anlage 2** Blatt 1 von 7
Sechskant-Holzschraube EJOT JA3-6,5 x L nach Z-31.4-231 zur Befestigung der Faserzementwellplatte auf Holz-Unterkonstruktionen	

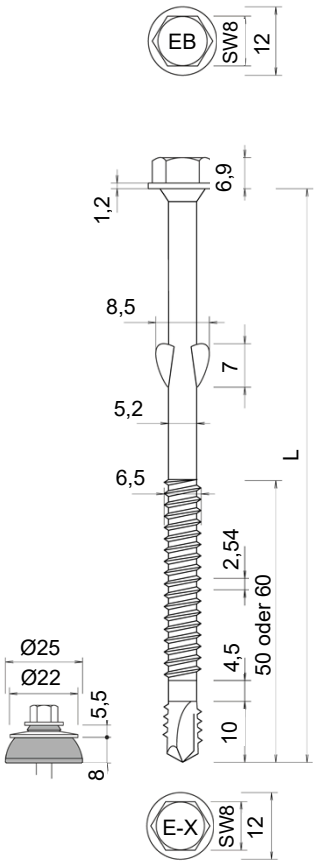


Bild 2.4: END DDBS FK A 6,5 x L
für Holz-Unterkonstruktionen

Pos. 1 Befestiger
Werkstoff: Einsatzgehärteter Kohlenstoffstahl, Oberfläche feuerverzinkt, min. 50 µm
Werkstoff-Nr.: 1.0402 (nach DIN EN 10027-2)

Pos. 2 Dichtscheibe
Ø 22 mm, t = 1,0 mm
Werkstoff: nichtrostender Stahl (V2A),
Werkstoff-Nr. 1.4301 (nach DIN EN 10088-3)

Pos. 3 Dichtpilz
Ø 25 mm
Werkstoff:
Elastomer EPDM, 73° Shore A, schwarz

Einschraubtiefe $s_w \geq 50$ mm

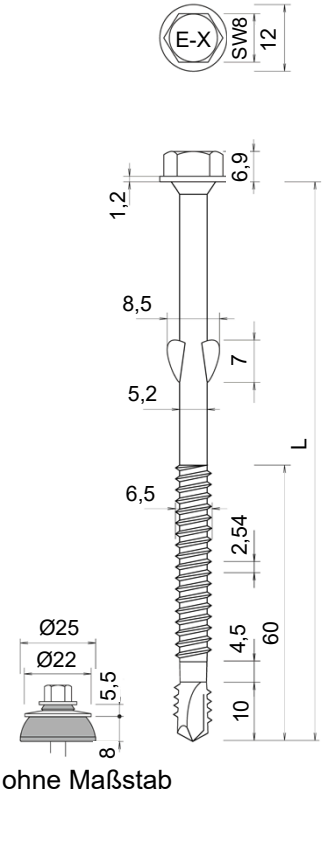


Bild 2.5: END E-X DDBS FK A 6,5 x L
für Holz-Unterkonstruktionen

Pos. 1 Befestiger
Werkstoff: nichtrostender Stahl (V2A),
Oberfläche verzinkt und gleitbeschichtet
Werkstoff-Nr.: 1.4301 (nach DIN EN 10027-2)

Pos. 2 Dichtscheibe
Ø 22 mm, t = 1,0 mm
Werkstoff: nichtrostender Stahl (V2A),
Werkstoff-Nr. 1.4301 (nach DIN EN 10088-3)

Pos. 3 Dichtpilz
Ø 25 mm
Werkstoff:
Elastomer EPDM, 73° Shore A, schwarz

Einschraubtiefe $s_w \geq 50$ mm

Maße in mm; ohne Maßstab

Dacheindeckungen aus großformatigen Faserzementwellplatten "BRIARWOOD LANDINI" Profil P5 und P6 mit Polypropylen-Bandeinlagen nach DIN EN 494	**Anlage 2** Blatt 2 von 7
Holzschraube END DDBS FK A 6,5 x L bzw. END E-X DDBS FK A 6,5 x L nach Z-31.4-231 zur Befestigung der Faserzementwellplatte auf Holz-Unterkonstruktionen	

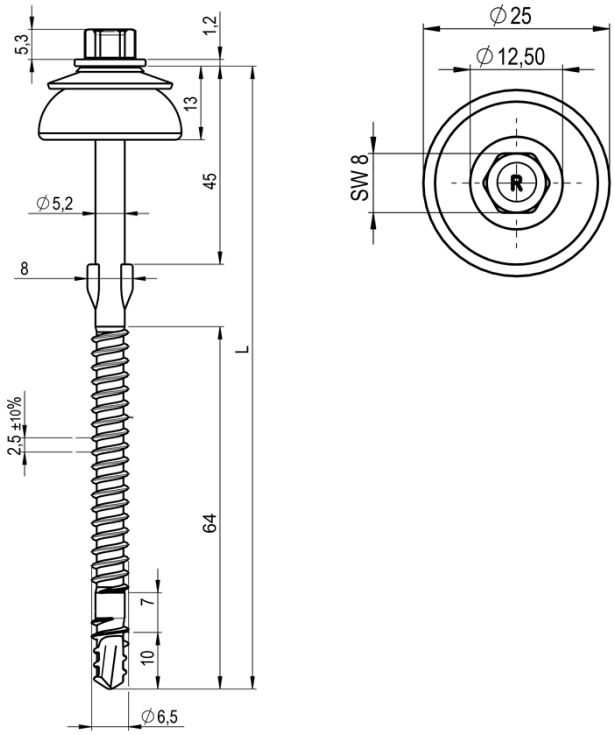


Bild 2.6: REISSER WFBS-S-A 6,5 x L
für Holz-Unterkonstruktionen

Pos. 1 Befestiger
Werkstoff: Einsatzgehärteter Kohlenstoffstahl
Oberfläche feuerverzinkt, min. 50 µm

Pos. 2 Dichtscheibe
Ø 22 mm, t = 1,0 mm
Werkstoff: nichtrostender Stahl (V2A),
Werkstoff-Nr. 1.4301 oder 1.4567
(nach DIN EN 10088-3)

Pos. 3 Dichtpilz
Ø 25 mm
Werkstoff:
Elastomer EPDM, 60° Shore A, schwarz

Einschraubtiefe $s_w \geq 50$ mm

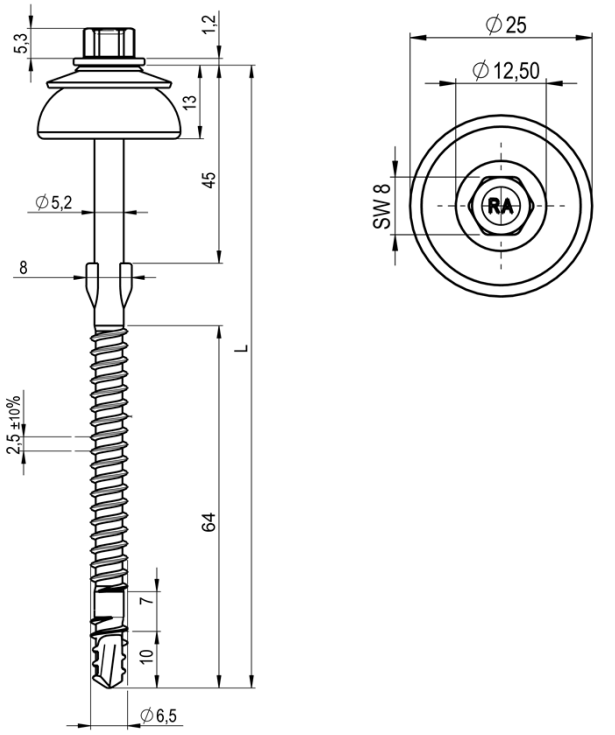


Bild 2.7: REISSER WFBS-V-A 6,5 x L
für Holz-Unterkonstruktionen

Pos. 1 Befestiger
Werkstoff: nichtrostender Stahl (V2A)
Werkstoff-Nr.: 1.4301 oder 1.4567
(nach DIN EN 10088-3)

Pos. 2 Dichtscheibe
Ø 22 mm, t = 1,0 mm
Werkstoff: nichtrostender Stahl (V2A),
Werkstoff-Nr. 1.4301 oder 1.4567
(nach DIN EN 10088-3)

Pos. 3 Dichtpilz
Ø 25 mm
Werkstoff:
Elastomer EPDM, 60° Shore A, schwarz

Einschraubtiefe $s_w \geq 50$ mm

Maße in mm; ohne Maßstab

Dacheindeckungen aus großformatigen Faserzementwellplatten "BRIARWOOD LANDINI" Profil P5 und P6 mit Polypropylen-Bandeinlagen nach DIN EN 494	**Anlage 2** Blatt 3 von 7
Holzschraube REISSER WFBS-S-A 6,5 x L bzw. REISSER WFBS-V-A 6,5 x L nach Z-31.4-231 zur Befestigung der Faserzementwellplatte auf Holz-Unterkonstruktionen	

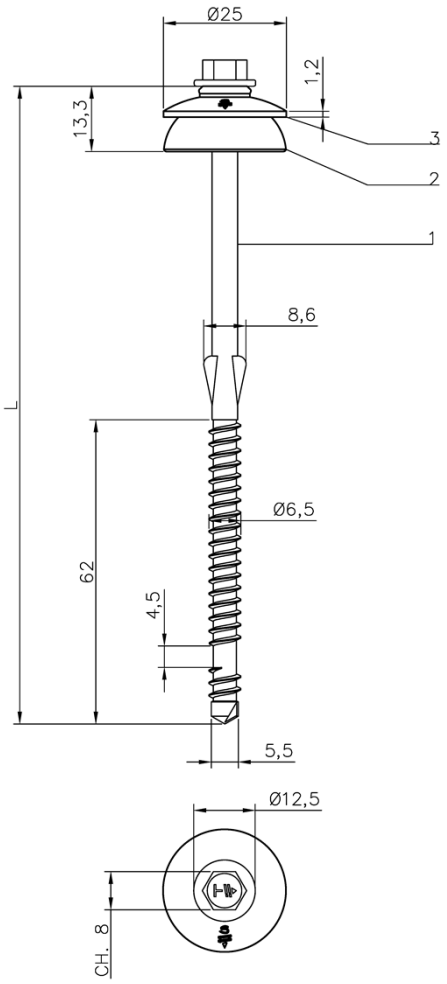


Bild 2.8: UBB UCFW KKK S 6,5 x L
für Holz-Unterkonstruktionen

Pos. 1 Befestiger
Werkstoff:
einsatzgehärteter Kohlenstoffstahl,
Oberfläche galvanisch verzinkt,

Pos. 2 Dichtscheibe
Werkstoff: nichtrostender Stahl (V2A),
Werkstoff-Nr. 1.4301
(nach DIN EN 10088-3)

Pos. 3 Dichtpilz
Werkstoff:
Elastomer EPDM, 70° Shore, schwarz

Einschraubtiefe $s_w \geq 40$ mm

Maße in mm; ohne Maßstab

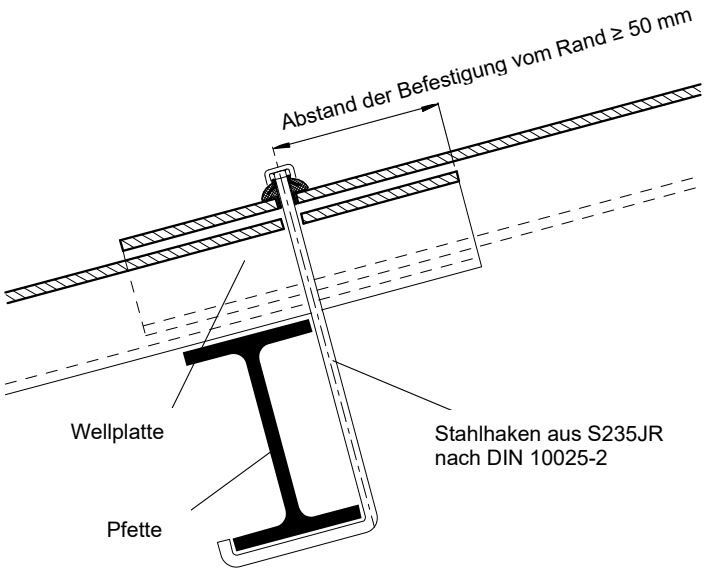


Bild 2.9: Stahlhaken aus S 235 JR nach DIN EN 10025-2
für Stahl-Unterkonstruktionen

Durchmesser ≥ 6,25 mm

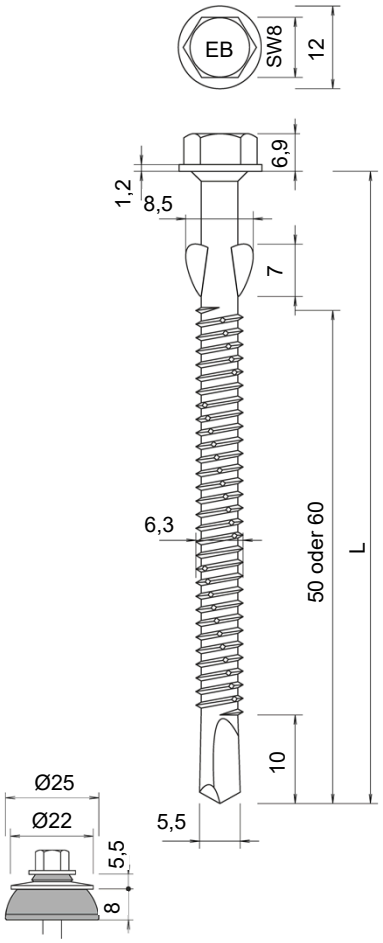


Bild 2.10: END DDBS FK B 6,3 x L
für Stahl-Unterkonstruktionen

Pos. 1 Befestiger
Werkstoff:
Einsatzgehärteter Kohlenstoffstahl,
Oberfläche organisch beschichtet
Werkstoff-Nr.: 1.0402
(nach DIN EN 10027-2)

Pos. 2 Dichtscheibe
Ø 22 mm, t = 1,0 mm
Werkstoff: nichtrostender Stahl (V2A),
Werkstoff-Nr. 1.4301
(nach DIN EN 10088-3)

Pos. 3 Dichtpilz
Ø 25 mm
Werkstoff:
Elastomer EPDM, 73° Shore A, schwarz

Blechstärke ≥ 1,5 mm und ≤ 6,0 mm

Maße in mm; ohne Maßstab

Dacheindeckungen aus großformatigen Faserzementwellplatten "BRIARWOOD LANDINI" Profil P5 und P6 mit Polypropylen-Bandeinlagen nach DIN EN 494	**Anlage 2** Blatt 5 von 7
Stahlhaken aus S 235 JR nach DIN EN 10025-2 bzw. Faserzementschraube END DDBS FK B 6,3 x L nach Z-31.4-231 zur Befestigung der Faserzementwellplatte auf Stahl-Unterkonstruktionen	

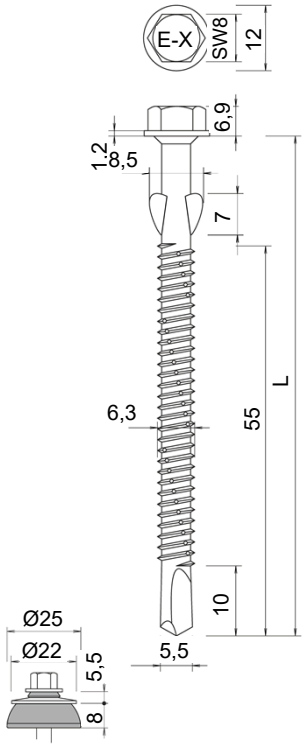


Bild 2.11: END E-X DDBS 3 FK 6,3 x L
für Stahl-Unterkonstruktionen

Pos. 1 Befestiger
Werkstoff: nichtrostender Stahl (V2A),
Oberfläche verzinkt und gleitbeschichtet
Werkstoff-Nr.: 1.4301 (nach DIN EN 10088-3)

Pos. 2 Dichtscheibe
Ø 22 mm, t = 1,0 mm
Werkstoff: nichtrostender Stahl (V2A),
Werkstoff-Nr. 1.4301 (nach DIN EN 10088-3)

Pos. 3 Dichtpilz
Ø 25 mm
Werkstoff:
Elastomer EPDM, 60° Shore A, schwarz

Blechstärke ≥ 1,5 mm und ≤ 6,0 mm

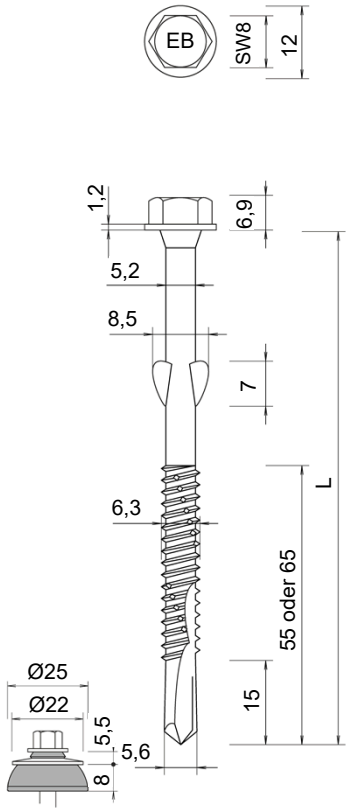


Bild 2.12: END DDBS 5 FK B 6,3 x L
für Stahl-Unterkonstruktionen

Pos. 1 Befestiger
Werkstoff: Einsatzgehärteter Kohlenstoffstahl,
Oberfläche organisch beschichtet
Werkstoff-Nr.: 1.0402 (nach DIN EN 10027-2)

Pos. 2 Dichtscheibe
Ø 22 mm, t = 1,0 mm
Werkstoff: nichtrostender Stahl (V2A),
Werkstoff-Nr. 1.4301 (nach DIN EN 10088-3)

Pos. 3 Dichtpilz
Ø 25 mm
Werkstoff:
Elastomer EPDM, 73° Shore A, schwarz

Blechstärke ≥ 3,0 mm und ≤ 6,0 mm

Maße in mm; ohne Maßstab

Dacheindeckungen aus großformatigen Faserzementwellplatten "BRIARWOOD LANDINI" Profil P5 und P6 mit Polypropylen-Bandeinlagen nach DIN EN 494

Faserzementschraube END E-X DDBS 3 FK 6,3 x L bzw. END DDBS 5 FK B 6,3 x L nach Z-31.4-231 zur Befestigung der Faserzementwellplatte auf Stahl-Unterkonstruktionen

Anlage 2
Blatt 6 von 7

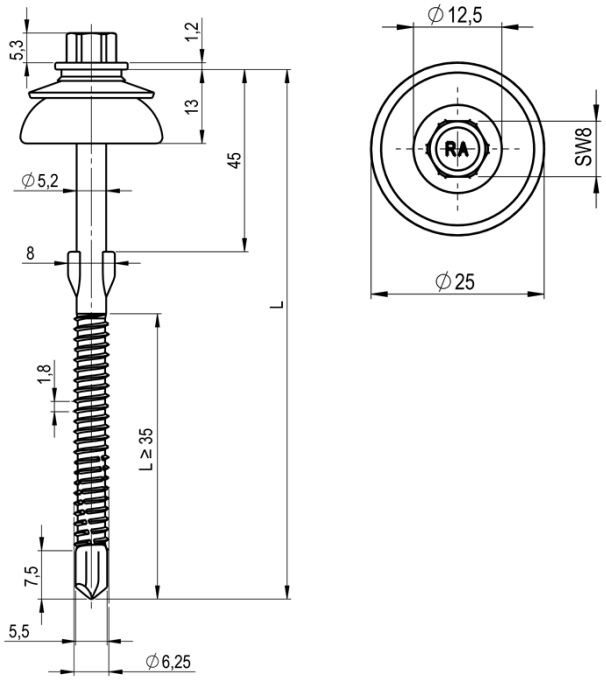


Bild 2.13: REISSER WFBS-B-Z6-6,3 x L
für Stahl-Unterkonstruktionen

Pos. 1 Befestiger
Werkstoff: nichtrostender Stahl (V2A),
Werkstoff-Nr.: 1.4301 oder 1.4567
(nach DIN EN 10088-3)

Pos. 2 Dichtscheibe
Ø 22 mm, t = 1,0 mm
Werkstoff: nichtrostender Stahl (V2A),
Werkstoff-Nr. 1.4301 oder 1.4567
(nach DIN EN 10088-3)

Pos. 3 Dichtpilz
Ø 25 mm
Werkstoff:
Elastomer EPDM, 60° Shore A, schwarz

Blechstärke ≥ 2,0 mm und ≤ 6,0 mm

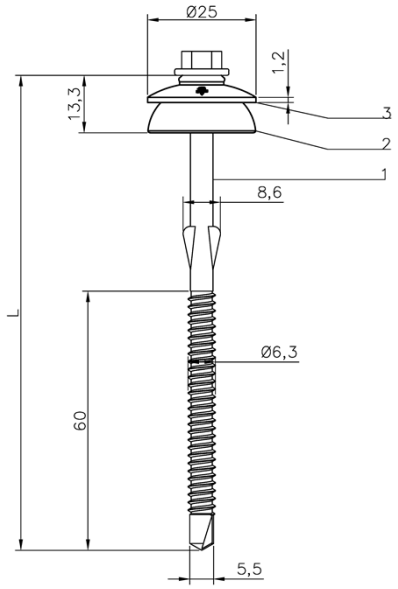


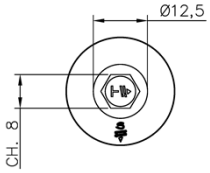
Bild 2.14: UBB UCF6 KKK 6,3 x L
für Stahl-Unterkonstruktionen

Pos. 1 Befestiger
Werkstoff:
einsatzgehärteter Kohlenstoffstahl,
Oberfläche galvanisch verzinkt,

Pos. 2 Dichtscheibe
Werkstoff: nichtrostender Stahl (V2A),
Werkstoff-Nr. 1.4301
(nach DIN EN 10088-3)

Pos. 3 Dichtpilz
Werkstoff:
Elastomer EPDM, 70° Shore, schwarz

Blechstärke ≥ 3,0 mm und ≤ 6,0 mm



Maße in mm; ohne Maßstab

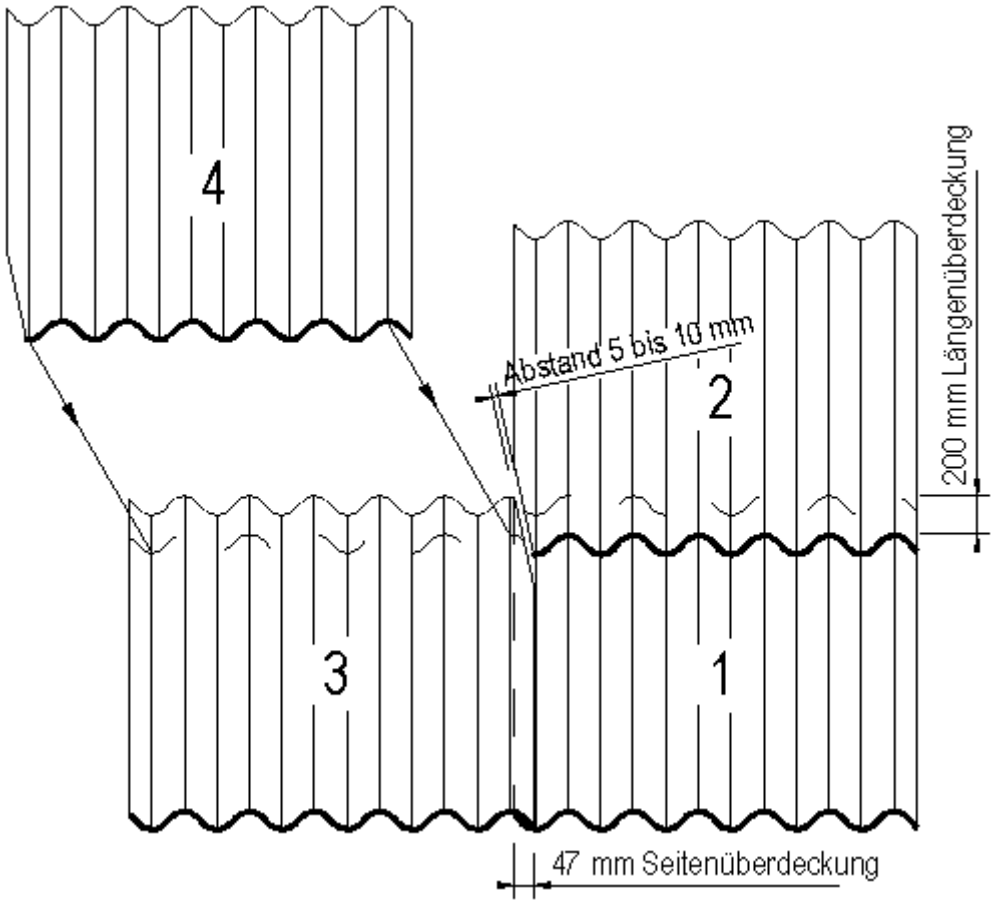
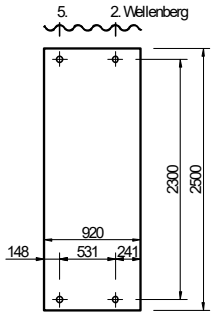
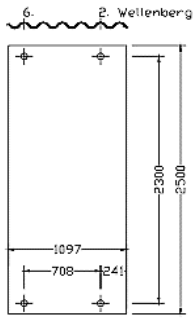
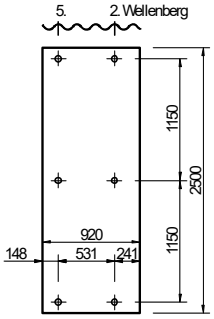
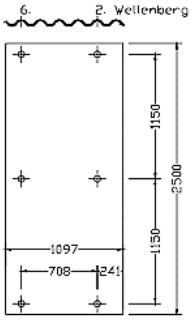
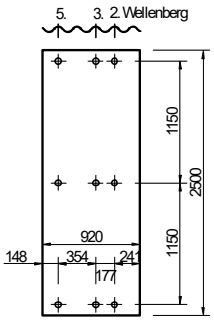
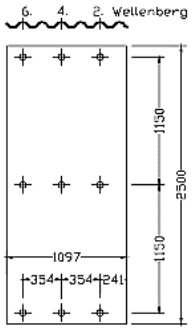
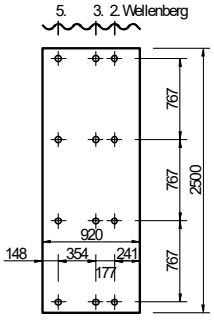
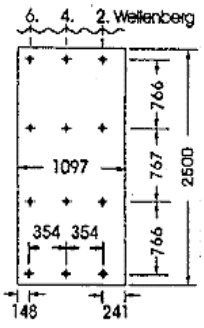


Bild 3.1: Überdeckung und Eckschnitte der Wellplatte **P5** und **P6**
Die Nummerierung der Wellplatte (1-4) kennzeichnet die Reihenfolge bei Verlegung

Dacheindeckungen aus großformatigen Faserzementwellplatten "BRIARWOOD LANDINI" Profil P5 und P6 mit Polypropylen-Bandeinlagen nach DIN EN 494	**Anlage 3**
Überdeckung und Eckschnitte der Faserzementwellplatten	

Maximaler Bemessungswert der Einwirkung für Windsog für zugehörige Befestigungsanordnung bei Anordnung der Faserzementwellplatten auf allseitig geschlossenen Baukörpern.

Wellplatte Profil P5		Wellplatte Profil P6	
	$w_d \leq -0{,}79$ kN/m²		$w_d \leq -0{,}79$ kN/m²
	$w_d \leq -1{,}28$ kN/m²		$w_d \leq -1{,}28$ kN/m²
	$w_d \leq -2{,}28$ kN/m²		$w_d \leq -2{,}28$ kN/m²
	$w_d \leq -3{,}64$ kN/m²		$w_d \leq -3{,}64$ kN/m²

Bei höheren Windlasten ist ein gesonderter statischer Nachweis erforderlich.
Für die Nachweise aller anderen Einwirkungen sind die Festlegungen dieser Bauartgenehmigung zu beachten.

Maße in mm; ohne Maßstab

Dacheindeckungen aus großformatigen Faserzementwellplatten "BRIARWOOD LANDINI" Profil P5 und P6 mit Polypropylen-Bandeinlagen nach DIN EN 494	**Anlage 4**
Anzahl und Abstände der Befestigungen bei Anordnung der Faserzementwellplatten P5 und P6 auf allseitig geschlossene prismatische Baukörper	

Übereinstimmungserklärung gemäß §§16a Abs. 5, 21 Abs. 2 MBO*

Anschrift des Gebäudes

Straße/Hausnummer: _____

PLZ/Ort: _____

Ausführung des Daches: _____

nach allgemeiner Bauartgenehmigung Nr.: Z-31.4-188 mit Faserzementwellplatten "BRIARWOOD LANDINI" (Profil P5) oder "BRIARWOOD LANDINI" (Profil P6) nach DIN EN 494

Dachneigung:	☐	< 20 ° und l ≤ 1150 mm	☐	≥ 20 ° und l ≤ 1450 mm
Auflagerabstand:	☐	l ≤ 1150 mm und q_d ≤ 4,4 kN/m²	☐	l ≤ 1450 mm und q_d ≤ 2,8 kN/m²

Unterkonstruktion: _____

und dem Befestigungsmittel: _____

nach allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung Z-31.4-231

Anschrift der bauausführenden Firma

Firma: _____

Straße/Hausnummer: _____

PLZ/Ort: _____

Staat: _____

Wir erklären hiermit, dass wir die Dacheindeckung mit großformatigen Faserzementwellplatten "BRIARWOOD LANDINI" Profil P5 oder P6 mit Polypropylen-Bandeinlagen nach DIN EN 494 und zugehörigen Befestigungselementen gemäß den Bestimmungen der allgemeinen Bauartgenehmigung Nr. Z-31.4-188 und den Montagehinweisen des Herstellers eingebaut haben.

Name des Fachhandwerkers: _____

Datum/Unterschrift: _____

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

Dacheindeckungen aus großformatigen Faserzementwellplatten "BRIARWOOD LANDINI" Profil P5 und P6 mit Polypropylen-Bandeinlagen nach DIN EN 494	**Anlage 5**
Übereinstimmungserklärung	