

**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: 25.07.2022 Geschäftszeichen:
I 53-1.9.1-36/22

**Nummer:
Z-9.1-863**

Geltungsdauer
vom: **25. Juli 2022**
bis: **22. Februar 2027**

Antragsteller:
Kebony AS
Hoffsveien 48
0377 OSLO
NORWEGEN

Gegenstand dieses Bescheides:
"Kebony Clear Decking" als tragende Bauteile im Holzbau

Der oben genannte Regelungsgegenstand wird hiermit allgemein bauaufsichtlich
zugelassen/ genehmigt.

Dieser Bescheid umfasst acht Seiten.

Diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung/allgemeine Bauartgenehmigung ersetzt die allgemeine
bauaufsichtliche Zulassung/allgemeine Bauartgenehmigung Nr. Z-9.1-863 vom 22. Februar 2022. Der
Gegenstand ist erstmals am 21. Februar 2017 allgemein bauaufsichtlich zugelassen worden.

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.

II BESONDERE BESTIMMUNGEN

1 Regelungsgegenstand und Verwendungs- bzw. Anwendungsbereich

1.1 Zulassungsgegenstand und Verwendungsbereich

Zulassungsgegenstand ist das Bauprodukt "Kebony Clear Decking", mit den nachfolgend beschriebenen Querschnitten und Abmaßen.

Bei dem Bauprodukt handelt es sich um ein chemisch modifiziertes Schnittholz ohne Keilzinkenverbindungen der Holzart *Pinus Radiata* zur Verwendung als tragende brettförmige Bauteile im Holzbau (z.B. Terrassen- und Balkonbeläge).

1.2 Genehmigungsgegenstand und Anwendungsbereich

Genehmigungsgegenstand ist die Planung, Bemessung und Ausführung von tragenden Holzbauteilen unter Verwendung von "Kebony Clear Decking" und den in diesem Bescheid genannten Verbindungsmitteln.

Tragende Holzbauteile unter Verwendung von "Kebony Clear Decking" dürfen in den Nutzungsklassen 1 bis 3 nach DIN EN 1995-1-1 in Verbindung mit DIN EN 1995-1-1/NA sowie DIN 68800-1 und DIN 68800-2 bemessen und ausgeführt werden, soweit in diesem Bescheid nichts anderes bestimmt ist.

Die Eignung von "Kebony Clear Decking" für die Verwendung in Aufenthaltsräumen ist nicht nachgewiesen.

Die Außenanwendung ist bis Gebrauchsklasse 3.2 nach DIN 68800-1 zulässig. Voraussetzung ist, dass Schmutzeinlagerungen z. B. in Trockenrissen oder an Verbindungsteilen verhindert werden. Bei einer Anwendung in Gebrauchsklasse 3.2 ist besonders auf eine fachgerechte Ausführung (z. B. stauwasserfreie Anschlüsse und/oder Hirnholzschutz) zu achten.

Tragende Holzverbindungen unter Verwendung von "Kebony Clear Decking" dürfen in Bauwerken ausgeführt werden, die statisch oder quasi-statisch belastet sind. Ermüdungsrelevante Beanspruchungen sind auszuschließen.

2 Bestimmungen für das Bauprodukt

2.1 Eigenschaften

2.1.1 Sortierung und Furfurylierung

Das chemisch modifizierte Schnittholz "Kebony Clear Decking" wird aus Splintholz der Holzart *Pinus Radiata* hergestellt. Es wird vor der Behandlung visuell sortiert und erfüllt folgende Kriterien:

- Äste: Astdurchmesser < 5 mm
- Maßabweichung für die Höhe h: -1/+1 mm
- Maßabweichung für die Breite b: -2/+3 mm
- Pilz- oder Insektenbefall: nicht erlaubt
- Kernholz: nicht erlaubt
- Baumkante: höchstens 2 mm x 10 mm
- Rindeneinschluss: höchstens 2 mm x 10 mm, höchstens zwei pro lfdm
- Verfärbung: nicht erlaubt
- Max Jahrringbreite ≤ 20 mm

Die Abmessungen von "Kebony Clear Decking" betragen:

- Profil 1: Breite b: $141 \text{ mm} \leq b \leq 143 \text{ mm}$
 Höhe h: $21 \text{ mm} \leq h \leq 23 \text{ mm}$.
- Profil 2: Breite b: $139 \text{ mm} \leq b \leq 141 \text{ mm}$
 Höhe h: $37 \text{ mm} \leq h \leq 39 \text{ mm}$.

Die chemische Modifikation von "Kebony Clear Decking" erfolgt mit Furfurylalkohol (FA). Rezeptur und Prozessdaten sind beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegt. Die chemische Modifikation führt zu einer Dichtezunahme des Holzes.

Die Eigenschaften des modifizierten Schnittholzes werden in Tabelle 1 dargestellt. Das Holz wird dabei anhand der Behandlungsklasse (FA Klasse), die abhängig ist vom maximalen EMC-Wert und dem mittleren Rohdichtebereich einer Dauerhaftigkeitsklasse DC in Anlehnung an DIN EN 350 zugeordnet.

Tabelle 1 Eigenschaften von "Kebony Clear Decking"

Holzart	Behandlungs- klasse (FA Klasse)	Mittlerer Rohdichtebereich ρ_{mean} kg/m ³	Maximaler EMC-Wert (bei 65% r.F. und 20°C) %	DC i. Anlehnung an DIN EN 350
<i>Pinus Radiata</i>	FA Klasse A	600 - 670	< 6,2	1

darin bedeuten:

Maximaler EMC-Wert = max. equilibrium moisture content in % (Gleichgewichtsfeuchte)
(bei 65% r.F. und 20°C)

r.F. = relative Luftfeuchte

DC = Dauerhaftigkeitsklasse

FA = Furfurylalkohol

2.1.2 Dauerhaftigkeit

Das chemisch modifizierte Schnittholz "Kebony Clear Decking" muss mindestens die Furfurylalkohol-Konzentration von FA Klasse A aufweisen.

2.1.3 Brandverhalten

Das chemisch modifizierte Schnittholz "Kebony Clear Decking" erfüllt die Anforderungen an das Brandverhalten von normalentflammbaren Baustoffen der Klasse E_{fl} nach DIN EN 13501-1, Abschnitt 12.

2.2 Kennzeichnung

Das modifizierte Schnittholz "Kebony Clear Decking" oder der Lieferschein des furfurylierten Schnittholzes 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 müssen das Schnittholz und der Lieferschein mit folgenden Angaben gekennzeichnet sein:

- Bezeichnung des Zulassungsgegenstandes
- Maximaler EMC-Wert
- FA-Klasse
- Herstellwerk
- Brandverhalten: "normalentflammbar – Klasse E_{fl} nach DIN EN 13501-1"

2.3 Übereinstimmungsbestätigung

2.3.1 Allgemeines

Die Bestätigung der Übereinstimmung des Bauprodukts mit den Bestimmungen der von dem Bescheid erfassten allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung muss für jedes Herstellwerk mit einer Übereinstimmungserklärung des Herstellers auf der Grundlage einer werkseigenen Produktionskontrolle und eines Übereinstimmungszertifikates einer hierfür anerkannten Zertifizierungsstelle nach Maßgabe der folgenden Bestimmungen erfolgen:

Für die Erteilung des Übereinstimmungszertifikates und die Fremdüberwachung einschließlich der dabei durchzuführenden Produktprüfungen hat der Hersteller des Bauprodukts eine hierfür anerkannte Zertifizierungsstelle sowie eine hierfür anerkannte Überwachungsstelle einzuschalten.

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

Dem Deutschen Institut für Bautechnik ist von der Zertifizierungsstelle eine Kopie des von ihr erteilten Übereinstimmungszertifikates zur Kenntnis zu geben.

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

2.3.2 Werkseigene Produktionskontrolle

In jedem Herstellwerk des chemisch modifizierten Vollholzes 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:

- Überprüfung und visuelle Festigkeitssortierung des Ausgangsmaterials
- Holzfeuchte des chemisch modifizierten Holzes messen.

Die Ergebnisse der werkseigenen Produktionskontrolle sind aufzuzeichnen und auszuwerten. Die Aufzeichnungen müssen mindestens folgende Angaben enthalten:

- Bezeichnung des Bauprodukts bzw. des Ausgangsmaterials
- Art der Kontrolle oder Prüfung
- Datum der Herstellung und der Prüfung des Bauprodukts
- Ergebnis der Kontrollen und Prüfungen
- Unterschrift des für die werkseigene Produktionskontrolle Verantwortlichen

Die Aufzeichnungen sind mindestens fünf Jahre aufzubewahren und der für die Fremdüberwachung eingeschalteten Überwachungsstelle vorzulegen. Sie sind dem Deutschen Institut für Bautechnik und der zuständigen obersten Bauaufsichtsbehörde auf Verlangen vorzulegen.

Bei ungenügendem Prüfergebnis sind vom Hersteller unverzüglich die erforderlichen Maßnahmen zur Abstellung des Mangels zu treffen. Bauprodukte, die den Anforderungen nicht entsprechen, sind so zu handhaben, dass Verwechslungen mit übereinstimmenden ausgeschlossen werden. Nach Abstellung des Mangels ist - soweit technisch möglich und zum Nachweis der Mängelbeseitigung erforderlich - die betreffende Prüfung unverzüglich zu wiederholen.

2.3.3 Fremdüberwachung

In jedem Herstellwerk ist das Werk und die werkseigene Produktionskontrolle durch eine Fremdüberwachung regelmäßig zu überprüfen, mindestens jedoch einmal jährlich.

Im Rahmen der Fremdüberwachung ist eine Erstprüfung des Schnittholzes durchzuführen und können auch Proben für Stichprobenprüfungen entnommen werden. Die Probenahme und Prüfungen obliegen jeweils der anerkannten Überwachungsstelle. Es sind mindestens die Festigkeitssortierung entsprechend Abschnitt 2.1 zu überprüfen und die Holzfeuchte des chemisch modifizierten Holzes zu messen.

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.

3 Bestimmungen für Planung, Bemessung und Ausführung

3.1 Planung und Bemessung

3.1.1 Allgemeines

Für die Planung und Bemessung von tragenden Holzbauteilen und Verbindungen unter Verwendung von "Kebony Clear Decking" sind die Technischen Baubestimmungen, insbesondere DIN EN 1995-1-1 in Verbindung mit DIN EN 1995-1-1/NA wie für Laubholz sowie DIN 68800-1 und DIN 68800-2 bzw. die Bestimmungen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassungen oder der Europäischen Technischen Bewertungen der jeweiligen Verbindungsmittel zu berücksichtigen.

Der statische Nachweis für die Standsicherheit von Holzbauteilen unter Verwendung von "Kebony Clear Decking" ist in jedem Einzelfall zu führen.

Das chemisch modifizierte Schnittholz "Kebony Clear Decking" mit der FA Klasse A darf bis zur Gebrauchsklasse GK 3.2 nach DIN 68800-1 verwendet werden.

Bei der Flachkant-Biegebemessung von "Kebony Clear Decking" nach DIN EN 1995-1-1 in Verbindung mit DIN EN 1995-1-1/NA ist eine charakteristische Biegefestigkeit von $f_{m,k} = 30 \text{ N/mm}^2$ und ein Elastizitätsmodul von $E_{0,\text{mean}} = 11600 \text{ N/mm}^2$ anzusetzen. Eine Erhöhung der Biegefestigkeit $f_{m,k}$ mit dem Beiwert k_h nach Gleichung (3.1) der Norm DIN EN 1995-1-1 ist nicht zulässig.

Bei den Lastannahmen ist eine mittlere Rohdichte $\rho_{\text{mean}} = 630 \text{ kg/m}^3$ anzusetzen.

3.1.2 Verbindungsmittel

Bei der Bemessung der Verbindungsmittel ist eine charakteristische Rohdichte des Schnittholzes "Kebony Clear Decking" von $\rho_k = 350 \text{ kg/m}^3$ anzusetzen.

Bei der Bestimmung des Kopfdurchzieh widerstands von Schrauben darf die Tragfähigkeitsklasse C nach Tabelle NA.16 aus DIN EN 1995-1-1/NA angenommen werden.

Bei der Bestimmung des charakteristischen Auszieh widerstands nach Gleichung (8.38) der Norm DIN EN 1995-1-1 darf unabhängig vom Durchmesser in Gleichung (8.40) $k_d = 1$ gesetzt werden.

3.1.3 Modifikationsbeiwerte und Verformungsbeiwerte

Für die Bemessung und Ausführung von Bauteilen und Verbindungen dürfen unter Berücksichtigung von Nutzungsklasse und Klasse der Lasteinwirkungsdauer die k_{mod} -Werte und die k_{def} -Werte für Vollholz nach DIN EN 1995-1-1 verwendet werden.

3.2 Ausführung

3.2.1 Allgemeines

Für die Ausführung von tragenden Holzbauteilen und Verbindungen unter Verwendung von "Kebony Clear Decking" sind die Technischen Baubestimmungen, insbesondere DIN EN 1995-1-1 in Verbindung mit DIN EN 1995-1-1/NA sowie DIN 68800-1 und DIN 68800-2 bzw. die Bestimmungen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassungen oder der Europäischen Technischen Bewertungen der jeweiligen Verbindungsmittel zu beachten.

Die bauausführende Firma hat zur Bestätigung der Übereinstimmung der Bauart mit der allgemeinen Bauartgenehmigung eine Übereinstimmungserklärung gemäß § 16 a Abs. 5 in Verbindung mit § 21 Abs. 2 Musterbauordnung (MBO) entsprechenden Länderregelungen abzugeben.

3.2.2 Verbindungsmittel

Für den Anwendungsbereich je nach den Umweltbedingungen und die Einstufung der nichtrostenden Stähle in Stahlgruppen gelten DIN EN 1993-1-4 in Verbindung mit DIN EN 1993-1-4/NA und der Bescheid Nr. Z-30.3-6.

Für die Herstellung von Holzverbindungen in "Kebony Clear Decking" dürfen nur selbstbohrende Holzschrauben aus nicht rostendem Stahl mindestens der Korrosionsbeständigkeitsklasse CRC II nach DIN EN 1993-1-4 verwendet werden.

Bei der Verwendung von Holzschrauben sind die Bestimmungen der Norm DIN EN 1995-1-1 in Verbindung mit DIN EN 1995-1-1/NA bzw. der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassungen/ allgemeinen Bauartgenehmigungen oder der Europäischen Technischen Bewertungen der jeweiligen Verbindungsmittel zu beachten. Die Löcher der selbstbohrenden Holzschrauben sind, mit Ausnahme von Schrauben des Durchmessers 4,2 mm (für Clips), mit 70 % des Nenndurchmessers der Schrauben vorzubohren.

Für die Mindestabstände von Schrauben in nicht vorgebohrten Bauteilen aus "Kebony Clear Decking" untereinander sowie von den Hirnholzenden und Rändern gelten DIN EN 1995-1-1, Tabelle 8.2, Spalte 4 ($420 \text{ kg/m}^3 \leq \rho_k \leq 500 \text{ kg/m}^3$), für Schrauben in vorgebohrten Bauteilen aus "Kebony Clear Decking" in DIN EN 1995-1-1, Tabelle 8.2, Spalte 5.

4 Bestimmungen für Unterhalt und Wartung

Die Bedingungen der Gebrauchsklasse 3.2 (siehe auch Abschnitt 1) sind einzuhalten.

Verweise

Folgende Normen und Verweise werden in diesem Bescheid in Bezug genommen:

DIN 68800-1:2019-06	Holzschutz – Teil 1: Allgemeines
DIN 68800-2:2022-02	Holzschutz – Teil 2: Vorbeugende bauliche Maßnahmen im Hochbau
DIN EN 350:2016-12	Dauerhaftigkeit von Holz und Holzprodukten - Prüfung und Klassifizierung der Dauerhaftigkeit von Holz und Holzprodukten gegen biologischen Angriff
DIN EN 1993-1-4:2015-10+A2:2021-02	Eurocode 3: Bemessung und Konstruktion von Stahlbauten – Teil 1-4: Allgemeine Bemessungsregeln – Ergänzende Regeln zur Anwendung von nichtrostenden Stählen

DIN EN 1993-1-4/NA:2020-11	Nationaler Anhang – National festgelegte Parameter – Eurocode 3: Bemessung und Konstruktion von Stahlbauten – Teil 1-4: Allgemeine Bemessungsregeln – Ergänzende Regeln zur Anwendung von nichtrostenden Stählen
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
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
DIN EN 13501-1:2019-05	Klassifizierung von Bauprodukten und Bauarten zu ihrem Brandverhalten Teil 1: Klassifizierung mit den Ergebnissen aus den Prüfungen zum Brandverhalten von Bauprodukten
Z-30.3-6	Erzeugnisse, Bauteile und Verbindungsmittel aus nichtrostenden Stählen

Anja Dewitt
Referatsleiterin

Beglaubigt
Vössing