



Zukunft ist aus diesem Holz

Datenblatt für die statische Berechnung von tragenden Bauteilen mit Kebony Clear

Grundlagen für die Erstellung der statischen Berechnung:

Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung / Allgemeine Bauartgenehmigung

Nummer: **Z-9.1-863** vom 25.07.2022

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

Zulassungsgegenstand

Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung (abZ) wurde vom DIBt für die Produkte Kebony Clear Decking 22x142 und 38x140 erteilt. Bei dem Bauprodukt handelt es sich um ein modifiziertes Holz der Holzart Pinus Radiata zur Verwendung als tragendes Bauteil im Holzbau wie z. B. für Terrassen- und Balkonbeläge.

Anwendungsbereich

Die Produkte dürfen für tragende Konstruktionen in den Nutzungsklassen 1 bis 3 nach DIN EN 1995-1-1 und in den Gebrauchsklassen bis GK 3.2 nach DIN 68800 in der Außenanwendung verwendet werden.

Die Zulassung ist nur für die Verwendung als Belag z. B. bei Terrassen und Balkonen erteilt worden. Für tragende Stützen und Unterkonstruktionen wie z. B. Balken darf das Material nicht verwendet werden.

Brandverhalten

Das Brandverhalten von Kebony Clear erfüllt die Anforderungen an normal entflammbare Baustoffe der Klasse E_n nach DIN EN 13501-1, Abschnitt 12, und B2 nach DIN 4102-1.

Bestimmungen für Entwurf und Bemessung / Statischer Nachweis

Für die Standsicherheit der gesamten Konstruktion muss ein statischer Nachweis unter Verwendung von Kebony Clear Decking 22x142 oder 38x140 erstellt werden.

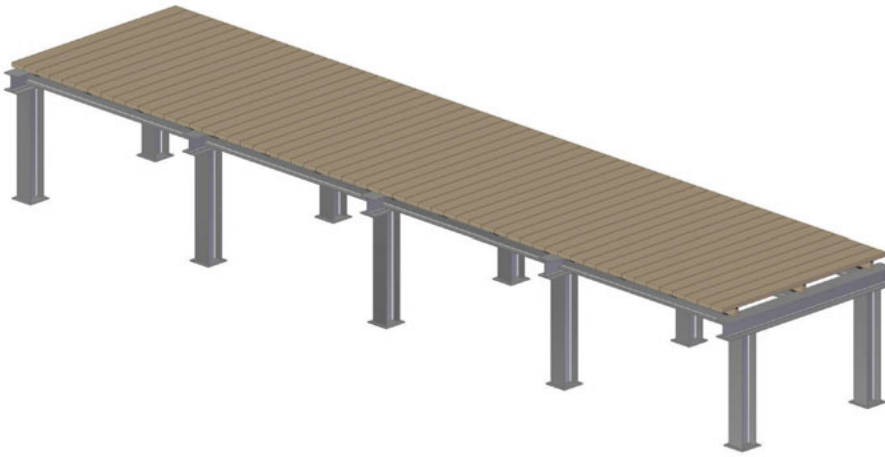
Basisdaten für die Berechnung und Planung

- Einsatz des Zulassungsgegenstandes bis zur GK 3.2 nach DIN 68800-1
- charakteristische Biegefestigkeit – $f_{m,k} = 30 \text{ N/mm}^2$ (eine Erhöhung der Biegefestigkeit ist nicht zulässig)
- Elastizitätsmodul $E_{o,mean} = 11600 \text{ N/mm}^2$
- bei der Lastannahme ist eine mittlere Rohdichte $\rho_{mean} = 630 \text{ kg/m}^3$ anzusetzen

Verbindungsmittel

charakteristische Rohdichte für Kebony Clear – $\rho_k = 350 \text{ kg/m}^3$

Es dürfen nur zugelassene selbstbohrende Holzschrauben aus nicht rostendem Edelstahl (mindestens A2) und der Korrosionsbeständigkeitsklasse CRC II nach der DIN EN 1993-1-4 verwendet werden. Die Schrauben sind immer vorzubohren.



Beispiel für ein tragendes Bauwerk unter Berücksichtigung folgender Parameter:

Materialauswahl:

Deckprofil	38 x 140 Kebony Clear
Unterkonstruktion	38 x 68 Kebony Clear (wird nicht tragend verwendet, da die Lastabtragung über HEB-Träger 100 x 100 erfolgt).
Einstufung lt. EC 1:	Kategorie Z (EUROCODE 1 – DIN EN 1991-1-1, Tabelle 6.1)
Flächige Nutzlast:	$q_k = 4,0 \text{ kN/m}^2$
Einzellast:	$Q_k = 2,0 \text{ kN/m}^2$ gleichmäßig verteilt auf zwei Terrassendielen
Biegefestigkeit:	$f_{m,k} = 30 \text{ N/mm}^2$ ($\gamma_M = 1$)
Festigkeitsklasse:	C30
Nutzungs-kategorie:	3 / $k_{def} = 2$
Elastizitätsmodul	$E_{mean} = 11600 \text{ N/mm}^2$

Windsogsicherung sichergestellt und die Holzunterkonstruktion muss nicht als tragendes Bauteil eingestuft werden. Vorteil dieser Hybridkonstruktion ist die einfache und schnellere Verschraubung der Dielen 38 x 140; sie erleichtert auch evtl. notwendige Austauscharbeiten bei Vandalismus und reduziert die Kosten für die Verschraubung.

Zwischen Stahlträger und Holzunterkonstruktion wird an den Verschraubungspunkten mit dem Stahlträger ein 10 mm starkes EPDM-Pad eingelegt, damit auch an dieser Stelle die Gebrauchsklasse GK 3.1/3.2 sichergestellt ist. Auf der Holzunterkonstruktion 38 x 68 wird ein ca. 7 x 14 mm großes linienförmiges Abstandband aus EPDM verlegt. Dieses EPDM-Band stellt die Gebrauchsklasse GK 3.1 sicher und reduziert gleichzeitig die Belastung der Schrauben.

Die Verschraubung der 38 x 140 mm Kebony Clear Dielen erfolgt mit einer 5 x 80-V2A-Schraube, wodurch die erforderliche Einschraubtiefe in der Unterkonstruktion von min. 6 x d sichergestellt wird. Bei öffentlichen Objekten sollte eine 6 mm Terrassenschraube verwendet werden.

Konstruktionsbeschreibung:

Der Terrassenbelag wird als Mehrfeldträger ausgeführt, und die Lastabtragung erfolgt über verzinkte Stahlstützen und Quer-/Längsträger. Die Stahlträger werden vor der Verzinkung vorgebohrt und die Holzunterkonstruktion Kebony Clear 38 x 68 wird von unten mit dem Stahlträger verschraubt. Dadurch wird die Lagesicherung sowie die

Bei einem Achsabstand von 800 mm wird die Gebrauchstauglichkeit nach DIN EN 1995-1-1 sichergestellt. Der Überstand der Dielen 38 x 140 über die letzte Holzunterkonstruktion sollte 150 mm (Achismaß 169 mm) nicht überschreiten, oder es müssen zusätzlich Unterzüge untergeschraubt werden, damit bei einem möglichen Verzug keine Stolperstellen entstehen.

