Elektronische Kopie
Elektronische Kopie
Elektronische Kopie
Elektronische Kopie
Elektronische Kopie

Österreichisches Institut für Bautechnik
Schenkenstraße 4 | T +43 1 533 65 50
1010 Wien | Austria | F +43 1 533 64 23
www.oib.or.at | mail@oib.or.at

Benannt nach Artikel 29 der Verordnung (EU) Nr. 305/2011

Mitglied der EOTA
www.eota.eu

# Europäische Technische Bewertung

**ETA-12/0281**
**vom 27.03.2024**

Allgemeiner Teil

| | |
|---|---|
| **Technische Bewertungsstelle, die die Europäische Technische Bewertung ausstellt** | Österreichisches Institut für Bautechnik (OIB) |
| **Handelsname des Bauprodukts** | HASSLACHER CROSS LAMINATED TIMBER |
| **Produktfamilie, zu der das Bauprodukt gehört** | Massive plattenförmige Holzbauelemente für tragende Bauteile in Bauwerken |
| **Hersteller** | Hasslacher Holding GmbH<br>Feistritz 1<br>9751 Sachsenburg<br>ÖSTERREICH |
| **Herstellungsbetriebe** | Herstellungsbetrieb 1 bis 4 |
| **Diese Europäische Technische Bewertung enthält** | 18 Seiten, einschließlich 3 Anhängen die fester Bestandteil dieser Bewertung sind. |
| **Diese Europäische Technische Bewertung wird gemäß der Verordnung (EU) Nr. 305/2011 auf der Grundlage von** | Europäisches Bewertungsdokument (EAD) 130005-00-0304 “Massive plattenförmige Holzbauelemente für tragende Bauteile in Bauwerken”, ausgestellt. |
| **Diese Europäische Technische Bewertung ersetzt** | Europäische Technische Bewertung ETA-12/0281 vom 09.11.2020. |

Mitglied der EOTA

Übersetzungen dieser Europäischen Technischen Bewertung in andere Sprachen haben dem Originaldokument zu entsprechen und sind als solche zu kennzeichnen.

Diese Europäische Technische Bewertung darf – auch bei elektronischer Übermittlung – nur ungekürzt wiedergegeben werden. Mit schriftlicher Zustimmung des Österreichischen Instituts für Bautechnik darf jedoch eine teilweise Wiedergabe erfolgen. Eine teilweise Wiedergabe ist als solche zu kennzeichnen.

Elektronische Kopie
Elektronische Kopie
Elektronische Kopie
Elektronische Kopie
Elektronische Kopie

Elektronische Kopie Elektronische Kopie Elektronische Kopie Elektronische Kopie Elektronische Kopie

Besondere Teile

# 1 Technische Beschreibung des Produkts

## 1.1 Allgemeines

Diese Europäische Technische Bewertung (ETA)[1] betrifft das Brettsperrholz "HASSLACHER CROSS LAMINATED TIMBER". Das Produkt besteht aus Nadelholzbrettern, die zu Brettsperrholz (massive plattenförmige Holzbauelemente) verklebt werden. Generell sind die Nadelholzbretter der aufeinanderfolgenden Einzellagen senkrecht (Winkel von 90°) zueinander angeordnet, siehe Anhang 1, Bild 1.

Der grundsätzliche Aufbau der Brettsperrholzelemente wird in Anhang 1, Bild 2 und Bild 3 gezeigt. Die Oberflächen sind gehobelt oder geschliffen.

Die massiven plattenförmigen Holzbauelemente bestehen aus mindestens drei und bis zu elf aufeinanderfolgenden Lagen, die rechtwinkelig zueinander angeordnet sind. Ein Holzbauelement wird aus symmetrisch angeordneten (Dicke und Ausrichtung) Einzellagen aufgebaut. Bei gravierenden Abweichungen von der Symmetrie sind mögliche Auswirkungen zu untersuchen.

Einzelbretter die parallel zur Längsrichtung des Elements angeordnet sind (Längslagen) dürfen seitlich verklebt werden.

In Elementen mit mindestens fünf Lagen dürfen maximal zwei aufeinanderfolgende Bretterlagen in derselben Richtung angeordnet sein wenn deren Gesamtstärke ≤ 90 mm beträgt.

Einzelne Bretterlagen (höchstens 50 % der Querschnittsfläche) dürfen durch ein- und mehrschichtige Massivholzplatten in tragender Qualität ersetzt werden.

Die Decklagen dürfen durch Exzellentlamellen ersetzt werden.

Die Oberflächen der Massivholzplatten dürfen mit Holzwerkstoffplatten beplankt werden.

HASSLACHER CROSS LAMINATED TIMBER und die für seine Herstellung verwendeten Bretter entsprechen den Angaben in den Anhängen 1 und 2. Die in diesen Anhängen nicht angegebenen Werkstoffeigenschaften, Abmessungen und Toleranzen des Produkts sind im technischen Dossier[2] der Europäischen Technischen Bewertung enthalten.

Eine Behandlung mit Holz- und Flammschutzmitteln ist nicht Gegenstand der Europäischen Technischen Bewertung.

## 1.2 Bestandteile

### 1.2.1 Bretter

Die Eigenschaften der Bretter sind in Anhang 2, Tabelle 2 angegeben. Die Bretter werden visuell oder maschinell nach der Festigkeit sortiert. Nur technisch getrocknetes Holz darf verwendet werden.

Die Holzart ist Europäische Fichte (Picea abies), Radiata Pine (Pinus radiata) oder ein gleichwertiges Nadelholz.

### 1.2.2 Exzellentlamellen

Die Eigenschaften der Exzellentlamellen sind in Anhang 2, Tabelle 2 angegeben. Die Exzellentlamellen bestehen aus einer Trägerlamelle sowie einer Querlage aus Europäischer

---

[1] Die ETA-12/0281 wurde erstmals 2012 als Europäische technische Zulassung mit Geltungsdauer ab 20.08.2012 erteilt, 2017 in die Europäische Technische Bewertung ETA-12/0281 vom 28.07.2017 übergeführt, 2018 in ETA-12/0281 vom 13.07.2018 abgeändert, 2020 in ETA-12/0281 vom 09.11.2020 abgeändert und 2024 in ETA-12/0281 vom 27.03.2024 abgeändert.

[2] Das technische Dossier der Europäischen Technischen Bewertung ist beim Österreichischen Institut für Bautechnik hinterlegt und wird, nur soweit dies für die Aufgaben der in das Verfahren für die Bewertung und Überprüfung der Leistungsbeständigkeit eingeschalteten notifizierten Produktzertifizierungsstelle relevant ist, der notifizierten Produktzertifizierungsstelle ausgehändigt.

Elektronische Kopie Elektronische Kopie Elektronische Kopie Elektronische Kopie Elektronische Kopie

Fichte und einer Decklamelle aus Europäischer Fichte oder gleichwertigem Nadelholz, Birke oder Eiche oder gleichwertigem Laubholz. Die Trägerlamelle, die Querlage und die Decklage werden visuell oder maschinell nach der Festigkeit sortiert. Nur technisch getrocknetes Holz darf verwendet werden.

1.2.3 Holzwerkstoffplatten

Die Eigenschaften der Holzwerkstoffplatten sind in Anhang 2, Tabelle 2 angegeben. Die Holzwerkstoffplatten entsprechen der EN 13986[3] oder einer Europäischen Technischen Bewertung.

1.2.4 Klebstoff

Der Klebstoff zur Verklebung des Brettsperrholzes und der Keilzinkenverbindungen der einzelnen Bretter hat der EN 301[4] zu entsprechen.

Im Regelfall wird ein MUF-Klebstoff verwendet.

## 2 Spezifizierung des/der Verwendungszwecks/Verwendungszwecke gemäß dem anwendbaren Europäischen Bewertungsdokument

### 2.1 Verwendungszweck

Die Massivholzplatten sind als tragende oder nichttragende Bauelemente in Gebäuden und Holzkonstruktionen vorgesehen.

Die Massivholzplatten dürfen nur statischen und quasistatischen Einwirkungen ausgesetzt werden.

Die Massivholzplatten sind zur Verwendung in den Nutzungsklassen 1 und 2 gemäß EN 1995-1-1[5] vorgesehen. Bauteile, die direkt dem Wetter ausgesetzt sind, haben im Bauwerk einen wirksamen Schutz des Brettsperrholzes aufzuweisen.

### 2.2 Allgemeine Grundlagen

Die Massivholzplatten werden nach den Vorgaben der Europäischen Technischen Bewertung in dem Verfahren hergestellt, das bei der Begehung des Herstellwerks durch das Österreichische Institut für Bautechnik festgestellt und im technischen Dossier beschrieben ist.

Der Hersteller hat sicherzustellen, dass die Angaben gemäß den Abschnitten 1, 2 und 3 sowie den Anhängen der Europäischen Technischen Bewertung jenen Personen bekannt gemacht werden, die mit Planung und Ausführung der Bauwerke betraut sind.

Lagen gehobelter Bretter werden zu der erforderlichen Dicke des Brettsperrholzes verklebt. Die einzelnen Bretter sind in Längsrichtung mittels Keilzinkenverbindungen gemäß EN 14080[6] zu verbinden, Stumpfstöße sind nicht auszuführen.

Der Klebstoff ist auf einer Breitseite jedes Bretts aufzubringen. Die Schmalseiten der Bretter müssen nicht verklebt werden.

Bemessung

Die Europäische Technische Bewertung erstreckt sich nur auf die Herstellung und Verwendung der Massivholzplatten. Der Standsicherheitsnachweis der Bauwerke einschließlich der Krafteinleitung in das Brettsperrholz ist nicht Gegenstand der Europäischen Technischen Bewertung.

---

[3] EN 13986:2004+A1:2015

[4] EN 301:2023

[5] EN 1995-1-1:2004 +AC:2006 +A1:2008 +A2:2014

[6] EN 14080:2013

Elektronische Kopie

Die folgenden Bedingungen sind zu beachten:

- Die Bemessung der Bauteile aus Brettsperrholz erfolgt unter der Verantwortung eines mit massiven plattenförmigen Holzbauelementen vertrauten Ingenieurs.
- Die Konstruktion des Bauwerks berücksichtigt den konstruktiven Holzschutz des Brettsperrholzes.
- Die Bauteile aus Brettsperrholz sind richtig eingebaut.

Die Bemessung des Brettsperrholzes darf gemäß EN 1995-1-1 und EN 1995-1-2[7], unter Berücksichtigung der Anhänge 2 und 3 der Europäischen Technischen Bewertung erfolgen.

Die am Ort der Verwendung gültigen Normen und Vorschriften sind zu beachten.

Verpackung, Transport, Lagerung, Wartung, Austausch und Reparatur

Hinsichtlich Verpackung, Transport, Lagerung, Instandhaltung, Austausch und Reparatur des Produkts ist es die Zuständigkeit des Herstellers, geeignete Maßnahmen umzusetzen und seine Kunden über Transport, Lagerung, Instandhaltung, Austausch und Reparatur des Produkts in einem Umfang zu informieren, den er als erforderlich ansieht.

Einbau

Es wird davon ausgegangen, dass die Verarbeitung des Produkts gemäß den Anweisungen des Herstellers oder – beim Fehlen derartiger Anweisungen – branchenüblich erfolgt.

## 2.3 Vorgesehene Nutzungsdauer

Die Anforderungen in dieser Europäischen Technischen Bewertung beruhen auf der Annahme einer vorgesehenen Nutzungsdauer von HASSLACHER CROSS LAMINATED TIMBER von 50 Jahren im eingebauten Zustand, vorausgesetzt, dass die in Abschnitt 2.2 festgelegten Bedingungen für die Verwendung, Wartung und Instandsetzung erfüllt sind. Diese Annahme beruht auf dem derzeitigen Stand der Technik und den verfügbaren Kenntnissen und Erfahrungen[8].

Die Angaben zur Nutzungsdauer des Produktes können nicht als eine durch den Hersteller bzw. seines bevollmächtigten Vertreters oder durch die EOTA oder durch die Technische Bewertungsstelle übernommene Garantie ausgelegt werden, sondern sind lediglich als Hilfsmittel zur Auswahl der richtigen Produkte angesichts der erwarteten, wirtschaftlich angemessenen Nutzungsdauer des Bauwerks zu betrachten.

[7] EN 1995-1-2:2004 + AC:2006 + AC:2009

[8] Die tatsächliche Nutzungsdauer eines in einem bestimmten Bauwerk eingebauten Produkts hängt von den das Bauwerk umgebenden Umweltbedingungen sowie von den besonderen Bedingungen für Bemessung, Ausführung, Verwendung und Wartung des Bauwerks ab. Daher kann nicht ausgeschlossen werden, dass in gewissen Fällen die tatsächliche Nutzungsdauer des Produkts kürzer als die vorgesehene Nutzungsdauer ist.

Elektronische Kopie
Elektronische Kopie
Elektronische Kopie
Elektronische Kopie
Elektronische Kopie





# 3 Leistung des Produkts und Angabe der Methoden ihrer Bewertung

## 3.1 Leistung des Produkts

Tabelle 1: Wesentliche Merkmale und Leistung des Bauprodukts

| Wesentliches Merkmal | Bewertungsmethode | Leistung |
|---|---|---|
| Grundanforderung an Bauwerke 1: Mechanische Festigkeit und Standsicherheit | | |
| Biegung | EAD 130005-00-0304, Abschnitt 2.2.1.1 | Anhang 2 |
| Zug und Druck | EN 338[9] | Anhang 2 |
| Schub | EAD 130005-00-0304, Abschnitt 2.2.1.3 | Anhang 2 |
| Lochleibungsfestigkeit | EAD 130005-00-0304, Abschnitt 2.2.1.4 | Anhang 2 |
| Kriechen und Lasteinwirkungsdauer | EAD 130005-00-0304, Abschnitt 2.2.1.5 | Anhang 2 |
| Maßbeständigkeit | EAD 130005-00-0304, Abschnitt 2.2.1.6 | Anhang 2 |
| Umgebungsbedingungen | EAD 130005-00-0304, Abschnitt 2.2.1.7 | Anhang 2 |
| Verklebungsgüte | EAD 130005-00-0304, Abschnitt 2.2.1.8 | Anhang 2 |
| Grundanforderung an Bauwerke 2: Brandschutz | | |
| Brandverhalten | Entscheidung der Kommission 2005/610/EG[10], in der geltenden Fassung | Anhang 2 |
| Feuerwiderstand | EAD 130005-00-0304, Abschnitt 2.2.2.2 | Anhang 2 |
| Grundanforderung an Bauwerke 3: Hygiene, Gesundheit und Umweltschutz | | |
| Gehalt, Emission und/oder Freisetzung gefährlicher Substanzen | EAD 130005-00-0304, Abschnitt 2.2.3.1 | Abschnitt 3.1.1 |
| Wasserdampfdurchlässigkeit – Wasserdampfdiffusionswiderstand | EN ISO 10456[11] | Anhang 2 |
| Grundanforderung an Bauwerke 4: Sicherheit und Barrierefreiheit bei der Nutzung | | |
| Schlagfestigkeit | EAD 130005-00-0304, Abschnitt 2.2.4.1 | Anhang 2 |
| Grundanforderung an Bauwerke 5: Schallschutz | | |
| Luftschalldämmung | Keine Leistung bewertet. | |
| Trittschalldämmung | Keine Leistung bewertet. | |
| Schallabsorption | Keine Leistung bewertet. | |

[9] EN 338:2016

[10] Amtsblatt der Europäischen Union ABl. L 208, 11.8.2005, p. 21

[11] EN ISO 10456:2007 + AC:2009

Elektronische Kopie
Elektronische Kopie
Elektronische Kopie
Elektronische Kopie
Elektronische Kopie

| Wesentliches Merkmal | Bewertungsmethode | Leistung |
|---|---|---|
| Grundanforderung an Bauwerke 6: Energieeinsparung und Wärmeschutz | | |
| Wärmeleitfähigkeit | EN ISO 10456 | Anhang 2 |
| Luftdurchlässigkeit | Keine Leistung bewertet. | |
| Thermische Trägheit | EN ISO 10456 | Anhang 2 |

3.1.1 Hygiene, Gesundheit und Umweltschutz

3.1.1.1 Gehalt, Emission und/oder Freisetzung gefährlicher Substanzen

Die Freisetzung gefährlicher Substanzen von HASSLACHER CROSS LAMINATED TIMBER ist gemäß EAD 130005-00-0304 “Massive plattenförmige Holzbauelemente für tragende Bauteile in Bauwerken” bestimmt. HASSLACHER CROSS LAMINATED TIMBER weist keine gefährlichen Substanzen auf.

ANMERKUNG Ergänzend zu den spezifischen Abschnitten der Europäischen Technischen Bewertung über gefährliche Substanzen kann es andere Anforderungen geben, die für das Produkt anwendbar sind, wenn es unter deren Anwendungsbereich fällt (z. B. übernommenes europäisches und nationales Recht und gesetzliche und behördliche Vorschriften). Um den Vorschreibungen der Bauproduktenverordnung zu genügen, müssen auch diese Anforderungen eingehalten werden, wenn und wo sie bestehen.

## 3.2 Bewertungsmethoden

3.2.1 Allgemeines

Die Bewertung von HASSLACHER CROSS LAMINATED TIMBER für die Wesentlichen Merkmale des Abschnitts 3.1, für den vorgesehenen Verwendungszweck und hinsichtlich der Anforderungen an die mechanische Festigkeit und Standsicherheit, an den Brandschutz, an Hygiene, Gesundheit und Umweltschutz, an Sicherheit und Barrierefreiheit bei der Nutzung sowie an Energieeinsparung und Wärmeschutz im Sinne der Grundanforderungen Nr. 1, 2, 3, 4 und 6 der Verordnung (EU) № 305/2011 erfolgte in Übereinstimmung mit dem Europäischen Bewertungsdokument EAD 130005-00-0304, Massive plattenförmige Holzbauelemente für tragende Bauteile in Bauwerken.

3.2.2 Identifizierung

Die Europäische Technische Bewertung für HASSLACHER CROSS LAMINATED TIMBER ist auf der Grundlage abgestimmter Unterlagen erteilt worden, die das bewertete Produkt identifizieren. Änderungen bei den Werkstoffen, bei der Zusammensetzung, bei den Merkmalen des Produkts oder beim Herstellverfahren könnten dazu führen, dass diese hinterlegten Unterlagen nicht mehr zutreffen. Das Österreichische Institut für Bautechnik sollte vor Inkrafttreten der Änderungen unterrichtet werden, da eine Änderung der Europäischen Technischen Bewertung möglicherweise erforderlich ist.

Elektronische Kopie Elektronische Kopie Elektronische Kopie Elektronische Kopie Elektronische Kopie

## 4 Angewandtes System zur Bewertung und Überprüfung der Leistungsbeständigkeit, mit Angabe der Rechtsgrundlage

### 4.1 System zur Bewertung und Überprüfung der Leistungsbeständigkeit

Gemäß Entscheidung der Kommission 97/176/EG [12] ist das auf HASSLACHER CROSS LAMINATED TIMBER anzuwendende System zur Bewertung und Überprüfung der Leistungsbeständigkeit System 1. Das System 1 ist im Anhang, Punkt 1.2. der Delegierten Verordnung (EU) Nr. 568/2014[13] der Kommission vom 18. Februar 2014 im Einzelnen beschrieben und sieht folgende Punkte vor

(a) Der Hersteller führt folgende Schritte durch:

(i) Werkseigene Produktionskontrolle;

(ii) zusätzliche Prüfung von im Herstellungsbetrieb entnommenen Proben durch den Hersteller nach festgelegtem Prüfplan [14];

(b) Die notifizierte Produktzertifizierungsstelle entscheidet über die Ausstellung, Beschränkung, Aussetzung oder Zurücknahme der Bescheinigung der Leistungsbeständigkeit des Bauprodukts auf der Grundlage folgender von der Stelle vorgenommener Bewertungen und Überprüfungen:

(i) Bewertung der Leistung des Bauprodukts anhand einer Prüfung (einschließlich Probenahme), einer Berechnung, von Werttabellen oder Unterlagen zur Produktbeschreibung;

(ii) Erstinspektion des Herstellungsbetriebs und der werkseigenen Produktionskontrolle;

(iii) kontinuierliche Überwachung, Bewertung und Evaluierung der werkseigenen Produktionskontrolle.

### 4.2 Bauprodukte, für die eine Europäische Technische Bewertung ausgestellt wurde

Notifizierte Stellen, die im Rahmen des Systems 1 Aufgaben wahrnehmen, betrachten die für das betroffene Bauprodukt ausgestellte Europäische Technische Bewertung als Bewertung der Leistung dieses Produkts. Notifizierte Stellen nehmen daher die unter Abschnitt 4.1 (b)(i) aufgeführten Aufgaben nicht wahr.

## 5 Für die Durchführung des Systems zur Bewertung und Überprüfung der Leistungsbeständigkeit erforderliche technische Einzelheiten gemäß anwendbarem Europäischem Bewertungsdokument

### 5.1 Aufgaben des Herstellers

5.1.1 Werkseigene Produktionskontrolle

Der Hersteller richtet im Herstellungsbetrieb ein System der werkseigenen Produktionskontrolle ein und hält es laufend aufrecht. Alle durch den Hersteller eingerichteten Elemente, Verfahren und Spezifikationen werden systematisch in schriftlicher Form dokumentiert. Die werkseigene Produktionskontrolle hat die Leistungsbeständigkeit des Produkts hinsichtlich der Wesentlichen Merkmale sicherzustellen.

Der Hersteller verwendet nur Rohmaterialien, die mit den entsprechenden, im festgelegten Prüfplan angegebenen Prüfbescheinigungen geliefert werden. Der Hersteller überprüft die

---

[12] Amtsblatt der Europäischen Union ABl. L 73, 14.3.1997, p.19

[13] Amtsblatt der Europäischen Union ABl. L 157, 27.5.2014, p.76

[14] Der festgelegte Prüfplan ist beim Österreichischen Institut für Bautechnik hinterlegt und wird nur der in das Verfahren der für die Bewertung und Überprüfung der Leistungsbeständigkeit eingeschalteten notifizierten Produktzertifizierungsstelle ausgehändigt. Der festgelegte Prüfplan wird auch als Überwachungsplan bezeichnet.

Elektronische Kopie

eingehenden Rohmaterialien vor ihrer Annahme. Die Überprüfung der eingehenden Rohmaterialien schließt die Kontrolle der durch den Hersteller der Rohmaterialien vorgelegten Prüfbescheinigungen mit ein.

Die Häufigkeiten der Kontrollen und Prüfungen, die während der Herstellung und an den fertig gestellten Produkten durchgeführt werden, sind unter Berücksichtigung des Herstellverfahrens des Produkts festgelegt und im festgelegten Prüfplan angegeben. Die Ergebnisse der werkseigenen Produktionskontrolle werden aufgezeichnet und ausgewertet. Die Aufzeichnungen sind für mindestens zehn Jahre ab dem Inverkehrbringen des Bauprodukts aufzubewahren und sind der mit der laufenden Überwachung befassten notifizierten Produktzertifizierungsstelle vorzulegen. Sie sind dem Österreichischen Institut für Bautechnik auf Verlangen vorzulegen. Die Aufzeichnungen enthalten mindestens:

- die Bezeichnung des Produkts, der Werkstoffe und Bestandteile
- Art der Kontrolle und Prüfung
- das Datum der Herstellung des Produkts und das Datum der Prüfung des Produkts, der Werkstoffe oder der Bestandteile
- Ergebnisse der Kontrolle und Prüfung und, soweit zutreffend, den Vergleich mit Anforderungen
- Name und Unterschrift des für die werkseigene Produktionskontrolle Verantwortlichen

Bei nicht zufriedenstellenden Prüfergebnissen ergreift der Hersteller unverzüglich Maßnahmen zur Behebung der Mängel. Produkte oder Komponenten, die nicht den Anforderungen entsprechen, werden entfernt. Nach Beseitigung der Mängel wird die jeweilige Prüfung – sofern aus technischen Gründen ein Nachweis erforderlich ist – unverzüglich wiederholt.

5.1.2 Leistungserklärung

Der Hersteller ist für die Ausstellung der Leistungserklärung zuständig. Sind alle Voraussetzungen für die Bewertung und Überprüfung der Leistungsbeständigkeit, einschließlich der Ausstellung der Bescheinigung der Leistungsbeständigkeit durch die notifizierte Produktzertifizierungsstelle erfüllt, erstellt der Hersteller eine Leistungserklärung.

## 5.2 Aufgaben für die notifizierte Produktzertifizierungsstelle

5.2.1 Erstinspektion des Herstellungsbetriebs und der werkseigenen Produktionskontrolle

Die notifizierte Produktzertifizierungsstelle überprüft die Möglichkeiten des Herstellers hinsichtlich einer kontinuierlichen und fachgerechten Herstellung von HASSLACHER CROSS LAMINATED TIMBER gemäß der Europäischen Technischen Bewertung. Insbesondere sind die folgenden Punkte entsprechend zu beachten:

- Personal und Ausrüstung
- Die Eignung der durch den Hersteller eingerichteten werkseigenen Produktionskontrolle
- Vollständige Umsetzung des Überwachungsplans

5.2.2 Kontinuierliche Überwachung, Bewertung und Evaluierung der werkseigenen Produktionskontrolle

Die notifizierte Produktzertifizierungsstelle führt mindestens einmal jährlich eine routinemäßige Überwachung im Herstellungsbetrieb durch. Insbesondere werden folgende Punkte entsprechend beachtet.

- Das Herstellungsverfahren einschließlich Personal und Ausrüstung
- Die werkseigene Produktionskontrolle
- Die Umsetzung des festgelegten Prüfplans

Mitglied der EOTA

Auf Verlangen sind die Ergebnisse der laufenden Überwachung dem Österreichischen Institut für Bautechnik durch die notifizierte Produktzertifizierungsstelle vorzulegen. Wenn die Bestimmungen der Europäischen Technischen Bewertung oder des festgelegten Prüfplans nicht mehr erfüllt sind, ist die Bescheinigung der Leistungsbeständigkeit durch die notifizierte Produktzertifizierungsstelle zu entziehen.

Ausgestellt in Wien am 27.03.2024
vom Österreichischen Institut für Bautechnik

Das Originaldokument ist unterzeichnet von:

Bmstr. Dipl.-Ing. (FH) Thomas Rockenschaub
Stv. Geschäftsführer

Elektronische Kopie
Elektronische Kopie
Elektronische Kopie
Elektronische Kopie
Elektronische Kopie

Elektronische Kopie
Elektronische Kopie
Elektronische Kopie
Elektronische Kopie
Elektronische Kopie

Bild 1: Grundsätzlicher Aufbau eines Brettsperrholzes (z.B. Brettsperrholz mit 7 Lagen)

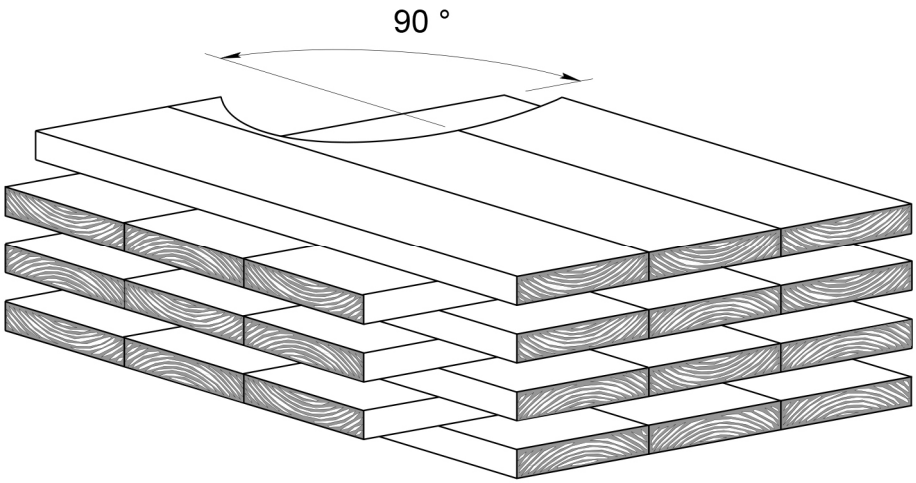



Bild 2: Grundsätzlicher Aufbau eines 3-lagigen Brettsperrholzes

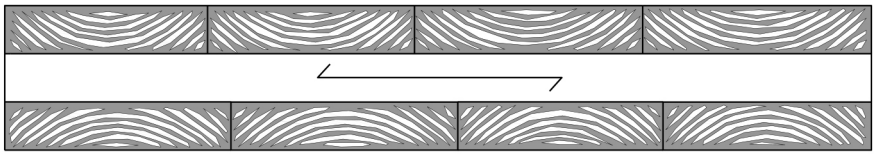
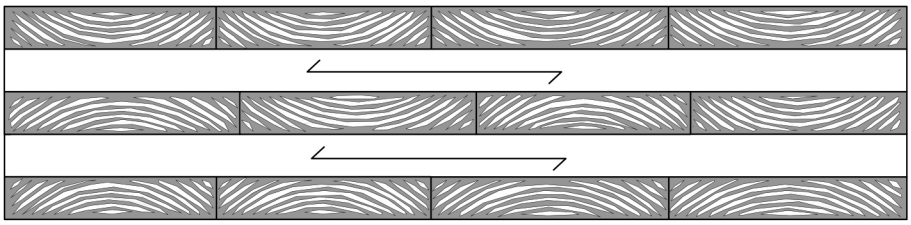


Bild 3: Grundsätzlicher Aufbau eines 5-lagigen Brettsperrholzes



Elektronische Kopie
Elektronische Kopie
Elektronische Kopie
Elektronische Kopie
Elektronische Kopie

Tabelle 2: Abmessungen und Produktmerkmale

| Eigenschaft | Einheit | Abmessung/Merkmal | | |
|---|---|---|---|---|
| **Brettsperrholz** | | | | |
| Dicke | mm | 57 bis 360 | | |
| Breite | m | ≤ 4,0 | | |
| Länge | m | ≤ 20,0 | | |
| Anzahl der Bretterlagen | - | 3 bis 11<br>symmetrischer Aufbau | | |
| Maximale Breite der Fugen zwischen den Brettern innerhalb einer Lage | mm | 3 | | |
| **Bretter** | | | | |
| Oberfläche | - | gehobelt oder geschliffen | | |
| Dicke (Abmessung nach Hobelung) | mm | 19 bis 45<br>30 bis 45 für Bretter der Festigkeitsklasse C40/L40/T26 | | |
| Breite | mm | 80 bis 300 | | |
| Verhältnis Breite zu Dicke | - | CL26E11.8Pr<br>≥ 2,5 : 1 | CL26E11.8<br>≥ 4 : 1 | CL36E14.7<br>≥ 4 : 1 |
| Die Bretter sind mit geeigneten visuellen und/oder maschinellen Verfahren zu sortieren, um sie einer Festigkeitsklasse gemäß EN 338 zuordnen zu können. | - | CL26E11.8Pr<br>Pinus radiata | CL26E11.8<br>Nadelholz | CL36E14.7<br>3s, 5s, 7s, 9s<br>5ss, 7ss, 9ss [3]<br>Nadelholz |
| Decklage | | C24 oder T14 [2] | C24 oder T14 [2] | C40 oder T26 [2] |
| Innenlage | | C14 oder T8 [2] | ≥ 70 % C24 oder T14 [2]<br>≤ 30 % C16 oder T11 [2] | C24 oder T14 [2] |

ANMERKUNG
[1] Im Falle einer Beplankung mit Brandschutzplatten darf von einem symmetrischen Aufbau abgewichen werden. Die Brandschutzplatte sowie ihre Aufbringung ist nicht Gegenstand dieser Europäischen Technischen Bewertung.
[2] Gemäß EN 338.
[3] Im Fall von zwei aufeinanderfolgenden Decklagen wird dieselbe Festigkeitsklasse verwendet.

Elektronische Kopie
Elektronische Kopie
Elektronische Kopie
Elektronische Kopie
Elektronische Kopie

Tabelle 2 fortgesetzt: Abmessungen und Produktmerkmale

| Eigenschaft | Einheit | Abmessung/Merkmal |
|---|---|---|
| Holzfeuchtigkeit gemäß EN 13183-2 | % | 6 bis 15 %<br>Innerhalb eines Bauteiles aus Brettsperrholz darf der Feuchtegehalt um maximal 5 % variieren. |
| Keilzinkenverbindung | - | EN 14080 |
| Exzellentlamellen | | Z-737: **7**-3-7 **Fichte**<br>Z-9520: **9**-5-20 **Fichte**<br>Z-8527: **8**-5-27 **Fichte**<br>Z-FiBi: **7**-5-21 **Birke**<br>Z-FiEi: **7**-5-21 **Eiche**<br>Z-FiZi: **7**-5-21 **Zirbe** |
| Holzwerkstoffplatten | | EN 13986 |

Elektronische Kopie

Tabelle 3: Kennwerte der Massivholzplatte

| GA | Wesentliches Merkmal | Bewertungsverfahren | Stufe / Klasse / Beschreibung | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | **Mechanische Festigkeit und Standsicherheit** | | | | |
| | **1. Plattenbeanspruchung** | | | | |
| | Festigkeitsklasse der Bretter | EN 338 | CL26E11.8Pr<br>Pinus radiata | CL26E11.8<br>Nadelholz | CL36E14.7<br>Nadelholz |
| | Elastizitätsmodul<br>- parallel zur Faserrichtung der Bretter $E_{0,mean}$ | EAD 130005-00-0304, Abschnitt 2.2.1.1 $I_{eff}$, Anhang 3 | 11800 MPa | | 14700 MPa [1]<br>14600 MPa [2]<br>14400 MPa [3]<br>14000 MPa [4] |
| | - normal zur Faserrichtung der Bretter $E_{90,mean}$ | EN 338 | 370 MPa | | |
| | Schubmodul<br>- parallel zur Faserrichtung der Bretter $G_{090,mean}$ | EN 338 | 690 MPa | | |
| | - normal zur Faserrichtung der Bretter $G_{9090,mean}$ | EAD 130005-00-0304, Abschnitt 2.2.1.1 und 2.2.1.3 $W_{eff}$, Anhang 3 | 50 MPa | | |
| | Biegefestigkeit<br>- parallel zur Faserrichtung der Bretter $f_{m,k}$ | EAD 130005-00-0304, Abschnitt 2.2.1.1 $W_{eff}$, Anhang 3 | $1/k_{sys} \cdot 26.4$ MPa [5) 6)] | | $1/k_{sys} \cdot 36$ MPa [5) 6)] |
| | Zugfestigkeit<br>- normal zur Faserrichtung der Bretter $f_{t,90,k}$ | EN 338, reduziert | 0,12 MPa | | |
| | Druckfestigkeit<br>- normal zur Faserrichtung der Bretter $f_{c,90,k}$ | EN 338 | 2,5 MPa | | |

ANMERKUNG
1) für Aufbau 3s, 5s, 5ss und 7ss
2) für Aufbau 9ss
3) für Aufbau 7s
4) für Aufbau 9s
5) $k_{sys} = \begin{cases} 1{,}1 - 0{,}025 \cdot n \\ 1 \end{cases}$ mit n als der Anzahl der Bretter in der Decklage
6) Erstprüfung: COV < 15 %

Elektronische Kopie Elektronische Kopie Elektronische Kopie Elektronische Kopie Elektronische Kopie

Tabelle 3 fortgesetzt: Kennwerte der Massivholzplatte

| GA | Wesentliches Merkmal | Bewertungsverfahren | Stufe / Klasse / Beschreibung | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | Schubfestigkeit | | CL26E11.8Pr Pinus radiata | CL26E11.8 Nadelholz | CL36E14.7 Nadelholz |
| | - parallel zur Faserrichtung der Bretter $f_{v,090,k}$ | EN 338 | 4,0 MPa | | |
| | - normal zur Faserrichtung der Bretter (Rollschubfestigkeit) $f_{v,9090,k}$ | EAD 130005-00-0304, Abschnitt 2.2.1.3 $A_{gross}$, Anhang 3 | 1,5 MPa | | |
| | **2. Scheibenbeanspruchung** | | | | |
| | Festigkeitsklasse der Bretter | EN 338 | CL26E11.8Pr Pinus radiata | CL26E11.8 Nadelholz | CL36E14.7 Nadelholz |
| | Elastizitätsmodul<br>- parallel zur Faserrichtung der Bretter $E_{0,mean}$ | EAD 130005-00-0304, Abschnitt 2.2.1.1 $A_{net}$, $I_{net}$, Anhang 3 | 11800 MPa | 11600 MPa | 14700 MPa [1)]<br>14600 MPa [2)]<br>14400 MPa [3)]<br>14000 MPa [4)] |
| | Schubmodul<br>- parallel zur Faserrichtung der Bretter $G_{090,mean}$ | EAD 130005-00-0304, Abschnitt 2.2.1.3 $A_{net}$ Anhang 3 | 250 MPa | | |
| | Biegefestigkeit<br>- parallel zur Faserrichtung der Bretter $f_{m,k}$ | EAD 130005-00-0304, Abschnitt 2.2.1.1 $W_{net}$, Anhang 3 | 24 MPa | | 34,5 MPa |
| | Zugfestigkeit<br>- parallel zur Faserrichtung der Bretter $f_{t,0,k}$ | EN 338 | 14 MPa | | 19,5 MPa |
| | Druckfestigkeit<br>- parallel zur Faserrichtung der Bretter $f_{c,0,k}$ | EN 338 | 21 MPa | | 24,5 MPa |
| | Schubfestigkeit<br>- parallel zur Faserrichtung der Bretter $f_{v,090,k}$ | EAD 130005-00-0304, Abschnitt 2.2.1.3 $W_{net}$, Anhang 3 | 5,0 MPa [7)] | 4,0 MPa [7)] | |

ANMERKUNG
[7)] Bezogen auf $A_{x,net}$ oder $A_{z,net}$

Elektronische Kopie Elektronische Kopie Elektronische Kopie Elektronische Kopie Elektronische Kopie

Tabelle 3 fortgesetzt: Kennwerte der Massivholzplatte

| GA | Wesentliches Merkmal | Bewertungsverfahren | Stufe / Klasse / Beschreibung |
|---|---|---|---|
| | **3. Andere mechanische Einwirkungen** | | |
| | Kriechen- und Lasteinwirkungsdauer | $k_{mod}$ und $k_{def}$ gemäß EN 1995-1-1 für Brettschichtholz | |
| | Maßbeständigkeit | Der Feuchtigkeitsgehalt darf sich bei der Verwendung nicht in einem solchen Ausmaß ändern, dass beeinträchtigende Formänderungen auftreten. | |
| | Lochleibungsfestigkeit | Die Lochleibungsfestigkeit der Verbindungsmittel kann gemäß EN 1995-1-1 berechnet werden. Die Faserrichtung der Bretter der Decklage ist zugrunde zu legen. | |
| | Umgebungsbedingungen | Nutzungsklassen 1 und 2 gemäß EN 1995-1-1 | |
| | Verklebungsgüte | EAD 130005-00-0304, Abschnitt 2.2.1.3 | Erfüllt |
| **2** | **Brandschutz** | | |
| | <u>Brandverhalten</u> | | |
| | Brettschichtholzprodukte | Entscheidung der Kommission 2005/610/EG, in der geltenden Fassung | Mittelwert der Rohdichte von Holz ≥ 380 kg/m³ Euroklasse D-s2, d0 |
| | <u>Feuerwiderstand</u> | | |
| | Abbrandrate der Lamellen [8)]<br>- $\beta_0$<br>- $\beta_n$ | EAD 130005-00-0304, Abschnitt 2.2.2.2 | <br>0,65 mm/min<br>0,8 mm/min |
| **3** | **Hygiene, Gesundheit und Umweltschutz** | | |
| | Wasserdampfdurchlässigkeit, $\mu$, von Holz | EN ISO 10456 | 50 (trocken) bis 20 (nass) |
| **4** | **Sicherheit und Barrierefreiheit bei der Nutzung** | | |
| | Schlagfestigkeit | Die Schlagfestigkeit mit einem weichen Körper gilt als erfüllt für Wände mit mindestens 3 Lagen und einer Mindestdicke von 60 mm. | |
| **6** | **Energieeinsparung und Wärmeschutz** | | |
| | Wärmeleitfähigkeit, $\lambda$, von Holz | EN ISO 10456 | 0,12 W/(m·K) |
| | Thermische Trägheit, spezifische Wärmespeicherkapazität $c_p$ von Holz | EN ISO 10456 | 1600 J/(kg·K) |

ANMERKUNG

[8)] Die Abbrandraten werden im vereinfachten bilinearen Modell gemäß Abschnitt 3.4.3 der EN 1995-1-2 zur Bestimmung der Abbrandtiefe über die Zeit, unter Berücksichtigung von Abschnitt 4.2.2 (Methode mit reduziertem Querschnitt) der EN 1995-1-2, verwendet. Die dem Brand ausgesetzte Lamelle ist als schützende Bekleidung der nachfolgenden Lamellen anzusehen. Dieses Verfahren gilt analog auch für Wände und Böden/Dächer aus Brettsperrholz.

Elektronische Kopie Elektronische Kopie Elektronische Kopie Elektronische Kopie Elektronische Kopie

## Platten- und Scheibenbeanspruchung des Brettsperrholzes

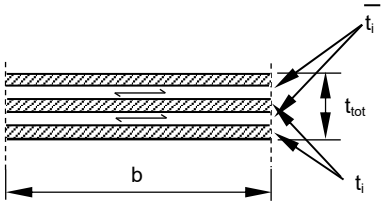
Allgemeines

Aufgrund der rechtwinkeligen Anordnung der Bretter kann Brettsperrholz, entsprechend den Lagerungsbedingungen, Kräfte in alle Richtungen übertragen. Bei mehrachsig in beiden Richtungen beanspruchtem Brettsperrholz sind die unterschiedlichen Steifigkeiten in den beiden Hauptrichtungen zu berücksichtigen.

Zur Berechnung der charakteristischen Querschnittskennwerte dürfen nur Bretter berücksichtigt werden, die in Richtung der mechanischen Beanspruchung angeordnet sind.

Zur Bemessung der Bauteile aus Brettsperrholz gemäß EN 1995-1-1 sind die charakteristische Festigkeit und Steifigkeit des Vollholzes nach Anhang 2 heranzuziehen.

Plattenbeanspruchung des Brettsperrholzes




Mit

$t_i$ ..... Dicke der Bretterlagen in Richtung der mechanischen Einwirkungen

$\bar{t}_i$ ..... Dicke der Bretterlagen normal zur Richtung der mechanischen Einwirkungen

Die wirksame Biegesteifigkeit ist vom effektiven Trägheitsmoment, $I_{eff}$, abhängig.

Die Berechnung des effektiven Trägheitsmomentes und damit der effektiven Biegesteifigkeit erfolgt gemäß EN 1995-1-1.

Für $I_{eff}$ siehe Abschnitt 9.1.3 und Anhang B der EN 1995-1-1.

Der Ausdruck $\frac{s_i}{K_i}$ aus EN 1995-1-1 sollte durch $\frac{\bar{t}_i}{G_{9090} \cdot b}$ substituiert werden.

$$I_i = \frac{b \cdot t_i^3}{12}$$

$$W_{eff} = \frac{2 \cdot I_{eff}}{t_{tot}}$$

$$A_i = b \cdot t_i$$

$$h_{tot} = \sum_i (t_i + \bar{t}_i)$$

$$\tau_{v,d} = \frac{1.5 \cdot V_d}{A_{gross}}$$

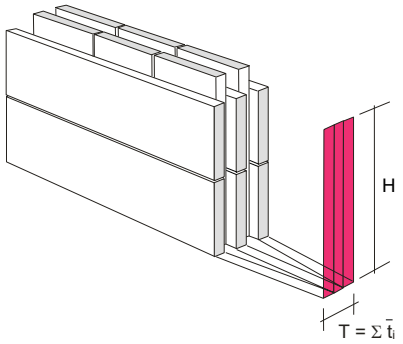
$$A_{gross} = b \cdot t_{tot}$$

Mit

I ..... Trägheitsmoment
$I_{eff}$ ..... effektives Trägheitsmoment
s ..... Abstand der Verbindungsmittel nach EN 1995-1-1 (nicht relevant für Massivholzplatte)
K ..... Verschiebungsmodul nach EN 1995-1-1 (nicht relevant für Massivholzplatte)
$G_{9090}$ ..... Schubmodul normal zur Faserrichtung der Bretter, Rollschubmodul; $G_{9090}$ = 50 MPa
b ..... Breite des Bauteils aus Brettsperrholz

Elektronische Kopie
Elektronische Kopie
Elektronische Kopie
Elektronische Kopie
Elektronische Kopie

Scheibenbeanspruchung der Massivholzplatte




Mit
H ≤ 400 mm
$t_i$ ..... Dicke der Bretterlagen in Richtung der mechanischen Einwirkungen
$\bar{t}_i$ ..... Dicke der Bretterlagen normal zur Richtung der mechanischen Einwirkungen
V ..... Querkraft

Unter den Voraussetzungen der technischen Stabtheorie dürfen folgende Gleichungen verwendet werden.

Trägheitsmoment

$$I_{net} = \frac{T \cdot H^3}{12}$$

Widerstandsmoment

$$W_{net} = \frac{T \cdot H^2}{6}$$

Schubspannungen

$$\tau_{v,d} = \text{Maximum} \begin{cases} \frac{3}{2} \cdot \frac{V_d}{A_{x,net}} \\ \frac{3}{2} \cdot \frac{V_d}{A_{z,net}} \end{cases}$$

$$A_{x,net} = H \cdot \sum_i \bar{t}_i$$

$$A_{z,net} = H \cdot \sum_i t_i$$