



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

OiB
 Mitglied der EOTA

Europäische technische Zulassung

ETA-13/0083

Handelsbezeichnung

Trade name

Geklammertes Brettsperrholz

Mechanically jointed cross laminated timber

Zulassungsinhaber

Holder of approval

LIGNA CONSTRUCT GmbH

**Tusengrabl 23
 39010 St. Pankraz (BZ)
 Italien**

Zulassungsgegenstand und
 Verwendungszweck

**Massive plattenförmige Holzbau-
 elemente – Elemente aus
 mechanisch verbundenen
 Holzbrettern für tragende
 Bauteile in Bauwerken**

*Generic type and use of
 construction product*

Solid wood slab element – Element with mechanically jointed timber boards to be used as a structural element in buildings

Geltungsdauer vom

Validity from

bis zum

to

25.03.2013

24.03.2018

Herstellwerk

Manufacturing plant

LIGNA CONSTRUCT GmbH

**Tusengrabl 23
 39010 St. Pankraz (BZ)
 Italien**

Diese Europäische technische
 Zulassung umfasst

16 Seiten einschließlich 4 Anhängen

*This European technical approval
 contains*

16 Pages including 4 Annexes



European Organisation for Technical Approvals
 Europäische Organisation für Technische Zulassungen
 Organisation Européenne pour l'Agrément Technique

ANHANG 3

Hinweise zur Bemessung von geklammertem Brettsperrholz

Platten- und Scheibenbeanspruchung des geklammerten Brettsperrholzes

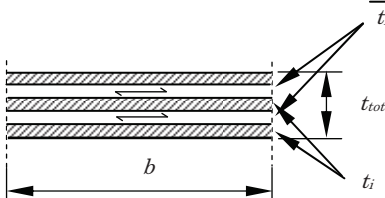
Allgemeines

Aufgrund der rechtwinkligen Anordnung der Bretter kann geklammertes 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 B heranzuziehen.

Plattenbeanspruchung des Brettsperrholzes



Mit

t_iDicke der Bretterlagen in Richtung der mechanischen Einwirkungen

\bar{t}_iDicke 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 nach EN 1995-1-1.

Zu 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 verwendet werden.

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

$$A_i = b \cdot t_i$$

$$\tau_{v,d} = \frac{1,5 \cdot V_d}{A_{gross}}$$

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

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

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

Mit

I Trägheitsmoment

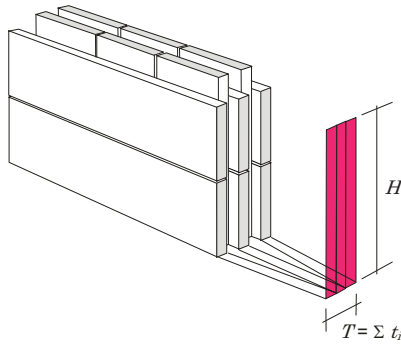
I_{eff} effektives Trägheitsmoment

s Abstand der Verbindungsmittel nach EN 1995-1-1

K Verschiebungsmodul nach EN 1995-1-1

b Breite des Bauteils aus Brettsperrholz

Scheibenbeanspruchung der Massivholzplatte



Mit

$$H \leq 400 \text{ mm}$$

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

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

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

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

ANHANG 4

Bezugsdokumente

- CUAP (Common Understanding of Assessment Procedure), ETA-Antrag № 03.04/16, Version Mai 2010, Massive plattenförmige Holzbaulemente – Element aus mit Dübeln verbundenen Brettern für tragende Bauteile in Bauwerken
- EN 338 (10.2009): Bauholz für tragende Zwecke – Festigkeitsklassen
- EN 1995-1-1 (11.2004), AC (06.2006) and A1 (06.2008): Eurocode 5 – Bemessung und Konstruktion von Holzbauwerken – Teil 1-1: Allgemeines – Allgemeine Regeln und Regeln für den Hochbau
- EN 1995-1-2 (11.2004) and AC (03.2009): Eurocode 5 – Bemessung und Konstruktion von Holzbauten – Teil 1-2: Allgemeine Regeln – Tragwerksbemessung für den Brandfall
- EN 13183-2 (04.2002) and AC (09.2003): Feuchtegehalt eines Stückes Schnittholz – Teil 2: Schätzung durch elektrisches Widerstands-Messverfahren
- EN 14592 (05.2012) Holzbauwerke — Stifförmige Verbindungsmittel — Anforderungen
- EN ISO 10456 (12.2007) und AC (12.2009): Baustoffe und Bauprodukte – Wärme- und feuchte-technische Eigenschaften – Tabellierte Bemessungswerte und Verfahren zur Bestimmung der wärmeschutztechnischen Nenn- und Bemessungswerte
- EN ISO 13788 (07.2001) Wärme- und feuchtetechnisches Verhalten von Bauteilen und Bauelementen – Raumseitige Oberflächentemperatur zur Vermeidung kritischer Oberflächenfeuchte und Tauwasserbildung im Bauteilinneren Berechnungsverfahren
- 2003/43/EC, Entscheidung der Kommission vom 17. Januar 2003 zur Festlegung der Brandverhaltensklassen für bestimmte Bauprodukte, ABl. L 013 vom 18.1.2003, Seite 35; geändert durch ABl. L 201 vom 8.8.2003, Seite 25, ABl. L 276 vom 7.10.2006, Seite 77 und ABl. L 131 vom 23.5.2007, Seite 21