

DEUTSCHES INSTITUT FÜR BAUTECHNIK

Anstalt des öffentlichen Rechts

10829 Berlin, 30. September 2008

Kolonnenstraße 30 L

Telefon: 030 78730-277

Telefax: 030 78730-320

GeschZ.: II 29.2-1.9.1-721/07

Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung

Zulassungsnummer:

Z-9.1-721

Antragsteller:

EUGEN DECKER - Holzindustrie KG -
Postfach 10 45
54493 Morbach

Zulassungsgegenstand:

"ED-BSP" (Brettsper Holz) aus Fichte, Kiefer oder Douglasie

Geltungsdauer bis:

25. September 2013

Der oben genannte Zulassungsgegenstand wird hiermit allgemein bauaufsichtlich zugelassen.
Diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung umfasst acht Seiten und eine Anlage.



I. ALLGEMEINE BESTIMMUNGEN

- 1 Mit der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung ist die Verwendbarkeit bzw. Anwendbarkeit des Zulassungsgegenstandes im Sinne der Landesbauordnungen nachgewiesen.
- 2 Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung ersetzt nicht die für die Durchführung von Bauvorhaben gesetzlich vorgeschriebenen Genehmigungen, Zustimmungen und Bescheinigungen.
- 3 Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung wird unbeschadet der Rechte Dritter, insbesondere privater Schutzrechte, erteilt.
- 4 Hersteller und Vertreiber des Zulassungsgegenstandes haben, unbeschadet weitergehender Regelungen in den "Besonderen Bestimmungen", dem Verwender bzw. Anwender des Zulassungsgegenstandes Kopien der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung zur Verfügung zu stellen und darauf hinzuweisen, dass die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung an der Verwendungsstelle vorliegen muss. Auf Anforderung sind den beteiligten Behörden Kopien der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung zur Verfügung zu stellen.
- 5 Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung darf nur vollständig vervielfältigt werden. Eine auszugsweise Veröffentlichung bedarf der Zustimmung des Deutschen Instituts für Bautechnik. Texte und Zeichnungen von Werbeschriften dürfen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung nicht widersprechen. Übersetzungen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung müssen den Hinweis "Vom Deutschen Institut für Bautechnik nicht geprüfte Übersetzung der deutschen Originalfassung" enthalten.
- 6 Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung wird widerruflich erteilt. Die Bestimmungen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung können nachträglich ergänzt und geändert werden, insbesondere, wenn neue technische Erkenntnisse dies erfordern.



II. BESONDERE BESTIMMUNGEN

1 Zulassungsgegenstand und Anwendungsbereich

1.1 Zulassungsgegenstand

Die Bauteile "ED – BSP" sind 50 mm bis 300 mm dicke, flächige Holzbauteile, die aus mindestens drei kreuzweise (rechtwinklig) miteinander verklebten Brettlagen hergestellt werden (siehe Anlage 1).

Sie werden als Wand-, Decken-, Dach- oder Sonderbauteile bis zu einer Breite von 3,20 m und einer Länge bis 16,00 m hergestellt.

1.2 Anwendungsbereich

1.2.1 Die Bauteile dürfen als tragende, aussteifende oder nichttragende Wand-, Decken-, Dach- und Sonderbauteile für Holzbauwerke verwendet werden, die nach DIN 1052¹ bemessen und ausgeführt werden, sofern nachstehend nichts anderes bestimmt ist.

Sie dürfen auch für Holzbauwerke verwendet werden, die nach DIN V ENV 1995-1-1² in Verbindung mit dem nationalen Anwendungsdokument (NAD)³ bemessen und ausgeführt werden.

Die Anwendbarkeit der zitierten Normen richtet sich nach den Technischen Baubestimmungen der Länder. Die Bauordnungen der Länder, besonders der Passus entsprechend § 3(3) der Musterbauordnung⁴, bleiben unberührt.

1.2.3 Die Verwendung der Bauteile darf nur in Bauwerken mit vorwiegend ruhenden Verkehrslasten gemäß DIN 1055-3⁵ erfolgen.

1.2.4 Bei der Verwendung der Bauteile ist die Norm DIN 68800-2⁶ zu beachten. Die Anwendung ist nur in den Nutzungsklassen 1 und 2 nach DIN 1052:2004-08⁷ zulässig.

2 Bestimmungen für das Bauprodukt

2.1 Eigenschaften und Zusammensetzung

2.1.1 Die Bauteile müssen aus mindestens drei kreuzweise miteinander verklebten Brettlagen aus einzelnen, nebeneinander verklebt oder unverklebt liegenden Brettern aus Fichte, Kiefer oder Douglasie hergestellt werden. Bei mehrlagigen Bauteilen dürfen benachbarte Lagen faserparallel miteinander verklebt sein, solange ein kreuzweise gesperrter Aufbau erhalten bleibt.

Zwischen den Einzelbrettern der Brettlagen sind Fugen bis zu 6 mm zulässig. Der Querschnitt der Bauteile ist symmetrisch.



1 Es gelten die Technischen Baubestimmungen
- DIN 1052-1 bis -3:1988-04 mit den dazugehörigen Änderungsblatt A1:1996-10
- DIN 1052:2004:08

2 DIN V ENV 1995-1-1:1994-06 Eurocode 5 – Entwurf, Berechnung und Bemessung von Holzbauwerken; Allgemeine Bemessungsregeln, Bemessungsregeln für den Hochbau

3 Nationales Anwendungsdokument (NAD): "Richtlinie zur Anwendung von DIN V ENV 1995-1-1", Ausgabe Februar 1995

4 Musterbauordnung, Fassung 2002; veröffentlicht in: "Bauaufsichtliche Mustervorschriften der Argebau", Beuth-Verlag

5 DIN 1055-3:2006-03 Einwirkungen auf Tragwerke - Teil 3: Eigen- und Nutzlasten für Hochbauten

6 DIN 68800-2:1996-05 Holzschutz - Teil 2: Vorbeugende bauliche Maßnahmen im Hochbau

7 DIN 1052:2004-08 Entwurf, Berechnung und Bemessung von Holzbauwerken - Allgemeine Bemessungsregeln und Bemessungsregeln für den Hochbau

- 2.1.2 Die Einzelbretter der Decklagen entsprechen der Sortierklasse S 10 nach DIN 4074-1⁸ bzw. der Festigkeitsklasse C24 nach DIN EN 338⁹, die Einzelbretter der Mittellagen dürfen der Sortierklasse S 7 nach DIN 4074-1⁸ bzw. der Festigkeitsklasse C16 nach DIN EN 338⁹ entsprechen. Sie müssen 18 mm bis 40 mm dick und 80 mm bis 200 mm breit sein. In die Bretter der Längslagen werden etwa in den Drittelpunkten der Breite faserparallel verlaufende Entlastungsnuten (Nutbreite 4 mm) eingesägt. Die Nuttiefe muss mindestens die Hälfte der Brettdicke betragen, die verbleibende Restdicke der Bretter im Bereich der Nuten muss jedoch mindestens 5 mm betragen.
- Die Einzelbretter der Querlagen müssen die Bedingung Brettbreite : Brettdicke $\geq 4 : 1$ erfüllen. Sie müssen beidseitig gehobelt sein.
- 2.1.3 Die Einzelbretter dürfen in Längsrichtung durch Keilzinkungen nach DIN 68140-1¹⁰ miteinander verbunden sein. Stumpfstöße sind nicht zulässig. Die Biegefestigkeit der Keilzinkenverbindung muss in Abhängigkeit von der Sortierklasse des Einzelbrettes den jeweiligen Werten gemäß DIN 68140-1¹⁰ entsprechen.
- 2.1.4 Für die Keilzinkung der Einzelbretter sowie für die Verklebung der Brettlagen ist ein Klebstoff des Klebstofftyps I nach DIN EN 301¹¹ zu verwenden, der die Prüfungen nach DIN EN 302-1 bis -4¹² sowie nach DIN 68141¹³ nachweislich bestanden hat. Alternativ ist ein Klebstoff mit allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung zu verwenden, sofern diese die hier angesprochene Verwendung abdeckt.
- 2.1.5 Die charakteristischen Festigkeitswerte (5%-Fraktilewerte, 75 % Annahmewahrscheinlichkeit) und Steifigkeitswerte (Mittelwerte) müssen den in Abschnitt 3.2.3 angegebenen Werten entsprechen.
- 2.1.6 Die Längs- und Querverbindung der Bauteile durch Universalkeilzinkenstöße ist nicht zulässig.

2.2 Herstellung, Kennzeichnung

2.2.1 Herstellung

Die Herstellung der Bauteile muss nach den beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegten Fertigungsdaten im Werk erfolgen.

Die Herstellwerke müssen im Besitz einer gültigen Bescheinigung über den Nachweis der Eignung zum Leimen dieser Bauart gemäß DIN 1052¹, Anhang A, sein.

2.2.2 Kennzeichnung

Die Bauteile oder deren Lieferscheine müssen 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.

8	DIN 4074-1:2003-06	Sortierung von Holz nach der Tragfähigkeit - Teil 1: Nadel-schnittholz
9	DIN EN 338:2003-09	Bauholz für tragende Zwecke - Festigkeitsklassen
10	DIN 68140-1:1998-02	Keilzinkenverbindungen von Holz - Teil 1: Keilzinkenverbindungen von Nadelholz für tragende Bauteile
11	DIN EN 301:2006-09	Klebstoffe für tragende Holzbauteile - Phenoplaste und Aminoplaste - Klassifizierung und Leistungsanforderungen
12	DIN EN 302-1 bis -4	Klebstoffe für tragende Holzbauteile - Prüfverfahren - Teil 1: Bestimmung der Längszugscherfestigkeit; Ausgabe 2004-10 Teil 2: Bestimmung der Delaminierungsbeständigkeit; Ausgabe 2004-10 Teil 3: Bestimmung des Einflusses von Säureschädigung der Holzfasern durch Temperatur- und Feuchtezyklen auf die Querzugfestigkeit; Ausgabe 2006-02 Teil 4: Bestimmung des Einflusses von Holzschwindung auf die Scherfestigkeit; Ausgabe 2004-10
13	DIN 68141:2008-01	Holzklebstoffe - Prüfung der Gebrauchseigenschaften von Klebstoffen für tragende Holzbauteile



Darüber hinaus sind die Bauteile oder ihre Lieferscheine mit mindestens folgenden Angaben zu kennzeichnen:

- Bezeichnung des Zulassungsgegenstandes/Plattentyp
- Herstellwerk¹⁴
- Nenndicke

2.3 Übereinstimmungsnachweis

2.3.1 Allgemeines

Die Bestätigung der Übereinstimmung der Bauteile mit den Bestimmungen dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung muss für jedes Herstellwerk mit einem Übereinstimmungszertifikat auf der Grundlage einer werkseigenen Produktionskontrolle und einer regelmäßigen Fremdüberwachung einschließlich einer Erstprüfung nach Maßgabe der folgenden Bestimmungen erfolgen.

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

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

2.3.2 Werkseigene Produktionskontrolle

In jedem Herstellwerk 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 dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung entsprechen.

Die werkseigene Produktionskontrolle soll mindestens die im Folgenden aufgeführten Maßnahmen einschließen:

- Beschreibung und Überprüfung des Ausgangsmaterials und der Bestandteile
- Kontrollen und Prüfungen, die während der Herstellung durchzuführen sind
- Nachweise und Prüfungen, die am fertigen Bauprodukt durchzuführen sind
 - Ermittlung der Rollschubfestigkeit im Vierpunkt-Biegeversuch in Anlehnung an DIN EN 408¹⁵ an einem Probekörper je Arbeitstag. Die Stützweite muss dabei mindestens das 15-Fache der Bauteildicke betragen. Alternativ kann die Rollschubfestigkeit im Scherversuch nach DIN EN 789¹⁶, Abschnitt 11, bestimmt werden.
 - Die Qualität der Keilzinkenverbindung ist in Anlehnung an DIN 1052:2004⁷ an mindestens zwei Proben je Arbeitsschicht zu überprüfen. Die Anforderungen der DIN 68140-1¹⁷ sind einzuhalten.
 - Die Bindefestigkeit der Verklebung ist im Aufstechversuch nach DIN 53255¹⁸ an drei Proben je Arbeitsschicht zu prüfen. Die Vorbehandlung der Proben erfolgt hierbei analog DIN 68705-4, Abschnitt 4.2, für den Plattentyp BST 100. Der Anteil an Holz- bzw. Holzfaserbelag muss mindestens 70 % betragen.

¹⁴ Das Herstellwerk darf auch verschlüsselt angegeben werden.

¹⁵ DIN EN 408:2004-08 Holzbauwerke - Bauholz für tragende Zwecke und Brettschichtholz - Bestimmung einiger physikalischer und mechanischer Eigenschaften

¹⁶ DIN EN 789:2005-01 Holzbauwerke - Prüfverfahren - Bestimmung der mechanischen Eigenschaften von Holzwerkstoffen

¹⁷ DIN 68140-1:1998-02 Keilzinkenverbindungen von Holz - Teil 1: Keilzinkenverbindungen von Nadelholz für tragende Bauteile

¹⁸ DIN 53255:1964-06 Prüfung von Holzleimen und Holzverleimungen; Bestimmung der Bindefestigkeit von Sperrholzleimungen (Furnier- und Tischlerplatten) im Zugversuch und im Aufstechversuch



Weitere Einzelheiten der Durchführung der werkseigenen Produktionskontrolle sind im Überwachungsvertrag zu regeln.

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 die werkseigene Produktionskontrolle durch eine Fremdüberwachung regelmäßig zu überprüfen, mindestens jedoch zweimal jährlich. Dabei sind Prüfungen entsprechend Abschnitt 2.3.2 durchzuführen. Der Umfang der Prüfungen obliegt der anerkannten Überwachungsstelle.

Im Rahmen der Fremdüberwachung ist eine Erstprüfung durchzuführen, und es können auch Proben für Stichprobenprüfungen entnommen werden. Die Probenahme und Prüfungen obliegen jeweils der anerkannten Überwachungsstelle.

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 Entwurf und Bemessung

3.1 Allgemeines

3.1.1 Entwurf, Bemessung und Ausführung von Bauteilen nach dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung muss nach DIN 1052¹ oder nach DIN V ENV 1995-1-1² in Verbindung mit dem Nationalen Anwendungsdokument (NAD)³ erfolgen, soweit in dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung nichts anderes bestimmt ist.

3.2 Bemessung der Bauteile

3.2.1 Allgemeines

Die Ermittlung der Spannungsverteilung und der Schnittgrößen der Bauteile rechtwinklig zur Plattenebene ist nach der Verbundtheorie¹⁹ unter Berücksichtigung von Schubverformungen zu führen.



¹⁹ Zur Verbundtheorie siehe DIN 1052:2004-08, Anhang D

3.2.2 Beanspruchung rechtwinklig zur Bauteilebene

Bei der Bemessung der Bauteile nach DIN 1052-1:1988-04²⁰ sind für die einzelnen Brettlagen die zulässigen Spannungen im Lastfall H und die Rechenwerte der Elastizitäts- und Schubmoduln für Vollholz der jeweils verwendeten Sortierklasse nach DIN 1052-1:1988-04²⁰ anzusetzen.

Bei der Bemessung nach DIN 1052:2004-08⁷ bzw. nach DIN V ENV 1995-1-1² in Verbindung mit dem NAD³ sind für die Einzelschichten die charakteristischen Festigkeits- und Steifigkeitskennwerte für Vollholz in den entsprechenden Sortier- bzw. Festigkeitsklassen anzusetzen.

Für die Querlagen ist eine Rollschubspannung von zul $\tau_R = 0,40 \text{ N/mm}^2$ bzw. $f_{R,k} = 0,9 \text{ N/mm}^2$ und für alle Dicken ein Rollschubmodul von $G_{R, \text{mean}} = 50 \text{ N/mm}^2$ zu Grunde zu legen.

Für die Berechnung des Durchbiegungsanteils infolge Schubverformung darf die Elementdicke D ohne Berücksichtigung des Querschnittaufbaus und ein Schubmodul von $G = 60 \text{ N/mm}^2$ angesetzt werden.

3.2.3 Beanspruchung in Bauteilebene

Bei Beanspruchung in Plattenebene dürfen nur diejenigen Lagen in Rechnung gestellt werden, deren Faserrichtung parallel zur betrachteten Kraftkomponente verläuft.

Für die Bemessung der zulässigen Horizontalkraft für Wandelemente gilt:

$$\frac{F}{t^* \cdot b} \leq \text{zul } \tau_a \quad \text{bzw.} \quad \frac{F_d}{t^* \cdot b} \leq f_{v,d}$$

mit

F, F_d = äußere Horizontallast auf ein Wandelement (N)

zul τ_a = zulässige Scherspannung der Bretter der betrachteten Lage ($0,9 \text{ N/mm}^2$)

$f_{v,d}$ = Bemessungswert zur charakteristischen Schubfestigkeit der Bretter der betrachteten Lage ($f_{v,k} = 2,0 \text{ N/mm}^2$)

t^* = Summe der Dicken der Querlagen oder der Längslagen; der kleinere Wert ist maßgebend (mm)

b = Elementbreite (mm)

Zusätzlich ist die Verankerung der Wandelemente nachzuweisen.

Werden bei Beanspruchung in Bauteilebene Kräfte zwischen benachbarten Brettern einer Brettlage ausschließlich über die rechtwinklig dazu verklebten Bretter der benachbarten Brettlage übertragen, sind die in den Kreuzungsflächen entstehenden Torsionsschubspannungen wie folgt nachzuweisen:

$$\tau_T = \frac{F \cdot h}{\sum I_p} \cdot \frac{a}{2} \leq \text{zul } \tau_T \quad \text{bzw.} \quad \tau_{T,d} = \frac{F_d \cdot h}{\sum I_p} \cdot \frac{a}{2} \leq f_{v,d}$$

mit

h = Wandhöhe (mm)

a = größte Seitenlänge der Kreuzungsfläche (mm)

I_p = polares Flächenträgheitsmoment einer betrachteten Kreuzungsfläche i (mm^4)

$\sum I_p$ = Summe der polaren Flächenträgheitsmomente aller Kreuzungsflächen eines Elementes

zul τ_T = zulässige Torsionsschubspannung der Bretter der angrenzenden Lage ($0,9 \text{ N/mm}^2$)

²⁰ DIN 1052-1:1988-04

Holzbauwerke, Berechnung und Ausführung; das Änderungsblatt A1:1996-10 ist zu beachten.



$f_{v,d}$ = Bemessungswert zur charakteristischen Torsionsschubfestigkeit der Bretter der angrenzenden Lage ($f_{v,k} = 2,0 \text{ N/mm}^2$)

3.2.4 Für den Knicknachweis sind die Knickzahlen bzw. die Knickbeiwerte für BS 11 bzw. GL24c gemäß DIN 1052¹ bzw. DIN V ENV 1995-1-1² in Verbindung mit dem nationalen Anwendungsdokument (NAD)³ zu verwenden.

3.3 Verbindungsmittel

Die Bemessung von Verbindungsmitteln in den Bauteilen muss nach DIN 1052¹ bzw. nach der für das jeweilige Verbindungsmittel erteilten allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung wie für Nadelholz bzw. für Brettschichtholz erfolgen.

Maßgebend für die Mindestabstände der Verbindungsmittel sowie für die Ermittlung der Lochleibungsspannung bzw. der Lochleibungsfestigkeit ist die Faserrichtung der Decklagen.

Fugen sind wie Bauteilränder zu betrachten.

Nägeln, auf Abscheren beanspruchte Schrauben, Einpressdübel sowie Stabdübel und Bolzen in den Schmalflächen dürfen nicht als tragend in Rechnung gestellt werden. Verbindungsmittel im Hirnholz der Schmalflächen dürfen nicht als tragend in Rechnung gestellt werden.

3.4 Brand-, Feuchte-, Schall- und Wärmeschutz

3.4.1 Für die erforderlichen Nachweise zum Brand-, Feuchte-, Schall- und Wärmeschutz gelten die für Vollholz hierfür erlassenen Vorschriften, Normen und Richtlinien.

3.4.2 Das Feuerwiderstandsverhalten der Bauteile ist, falls gefordert, gesondert nachzuweisen.

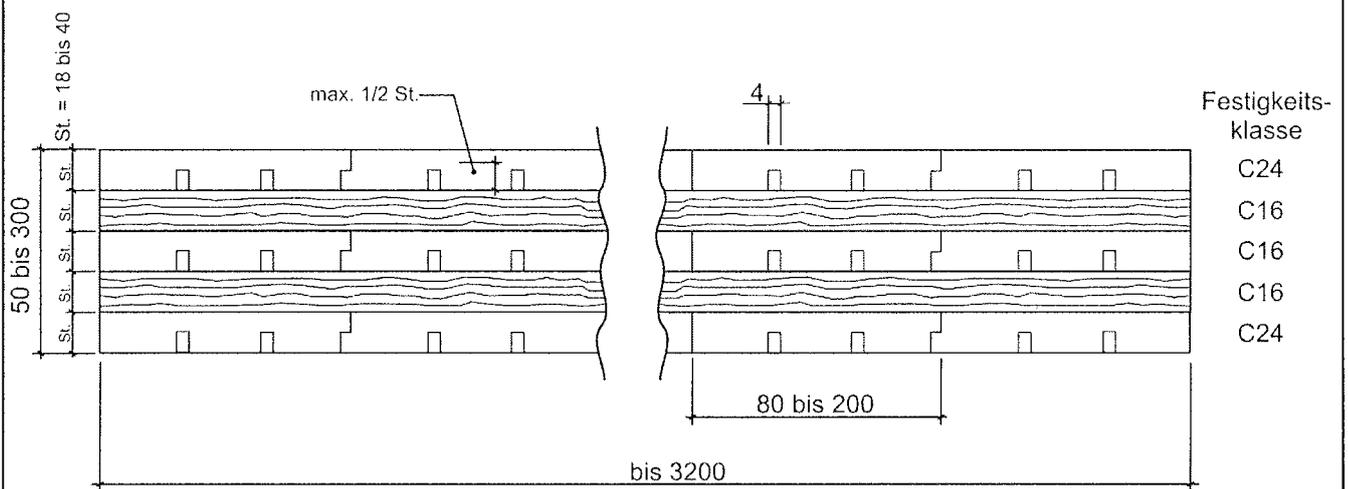
4 Bestimmungen für die Ausführung

4.1 Es dürfen nur mechanische Verbindungsmittel nach DIN 1052¹ bzw. nach DIN V ENV 1995-1-1² in Verbindung mit dem NAD³ oder nach allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung unter Beachtung von Abschnitt 3.3 und folgender Hinweise verwendet werden.

- Nägel und Sondernägel müssen einen Durchmesser von mindestens 4 mm haben. Auf Herausziehen dürfen nur Sondernägel der Tragfähigkeitsklasse III in Rechnung gestellt werden.
- Auf Abscheren oder auf Herausziehen beanspruchte Schrauben in den Seitenflächen müssen einen Nenndurchmesser von mindestens 4 mm aufweisen.
Rechtwinklig zur Schraubenachse beanspruchte Schrauben in den Schmalflächen dürfen nicht als tragend in Rechnung gestellt werden.
- Die Mindestabstände für Stabdübel und Bolzen müssen vom beanspruchten Rand und untereinander jeweils $5 \cdot d$ und vom unbeanspruchten Rand jeweils $3 \cdot d$ betragen. Dies gilt unabhängig vom Winkel zwischen Kraft- und Faserrichtung.
Eine entsprechende Anwendung in Montagefällen ist gesondert nachzuweisen.

Henning





Alle Angaben in mm

EUGEN DECKER
Holzindustrie KG

EUGEN DECKER
Holzindustrie KG
Postfach 1045
54493 Morbach

Brettsper Holz
ED – BSP

Aufbau



Anlage 1

zur allgemeinen bauaufsichtlichen
Zulassung Nr.

Z- 9.1 - 721

vom 30. September 2008