

Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung

Deutsches Institut für Bautechnik
ANSTALT DES ÖFFENTLICHEN RECHTS

Zulassungsstelle für Bauprodukte und Bauarten
Bautechnisches Prüfamt

Mitglied der Europäischen Organisation für
Technische Zulassungen EOTA und der Europäischen Union
für das Agrément im Bauwesen UEAtc

Tel.: +49 30 78730-0
Fax: +49 30 78730-320
E-Mail: dibt@dibt.de

Datum: 7. Dezember 2009 Geschäftszeichen: II 29.2-1.9.1-534/09

Zulassungsnummer:

Z-9.1-534

Geltungsdauer bis:

6. Dezember 2014

Antragsteller:

Binderholz Bausysteme GmbH
Zillertalstraße 39, 6263 FÜGEN, ÖSTERREICH

Zulassungsgegenstand:

Binderholz Brettsperrholz BBS

Der oben genannte Zulassungsgegenstand wird hiermit allgemein bauaufsichtlich zugelassen.
Diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung umfasst acht Seiten.
Der Gegenstand ist erstmals am 11. Dezember 2003 allgemein bauaufsichtlich zugelassen
worden.



I. ALLGEMEINE BESTIMMUNGEN

- 1 Mit der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung ist die Verwendbarkeit bzw. Anwendbarkeit des Zulassungsgegenstandes im Sinne der Landesbauordnungen nachgewiesen.
- 2 Sofern in der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Anforderungen an die besondere Sachkunde und Erfahrung der mit der Herstellung von Bauprodukten und Bauarten betrauten Personen nach den § 17 Abs. 5 Musterbauordnung entsprechenden Länderregelungen gestellt werden, ist zu beachten, dass diese Sachkunde und Erfahrung auch durch gleichwertige Nachweise anderer Mitgliedstaaten der Europäischen Union belegt werden kann. Dies gilt ggf. auch für im Rahmen des Abkommens über den Europäischen Wirtschaftsraum (EWR) oder anderer bilateraler Abkommen vorgelegte gleichwertige Nachweise.
- 3 Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung ersetzt nicht die für die Durchführung von Bauvorhaben gesetzlich vorgeschriebenen Genehmigungen, Zustimmungen und Bescheinigungen.
- 4 Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung wird unbeschadet der Rechte Dritter, insbesondere privater Schutzrechte, erteilt.
- 5 Hersteller und Vertreiber des Zulassungsgegenstands haben, unbeschadet weiter gehender Regelungen in den "Besonderen Bestimmungen", dem Verwender bzw. Anwender des Zulassungsgegenstands 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.
- 6 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.
- 7 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

"Binderholz Brettsperrholz BBS" sind 60 mm bis 350 mm dicke flächige Holzbauteile, die aus mindestens drei kreuzweise miteinander verklebten Brettlagen aus Nadelholz hergestellt werden.

Sie werden als Wand-, Decken- und Dachbauteile in einer Breite von 1,25 m und bis zu einer Länge von 5 m hergestellt. Durch Auftrennen nach der Produktion können auch schmalere Elemente hergestellt werden.

Die Bauteile dürfen in Längsrichtung durch Universal-Keilzinkenverbindungen bis zu einer Länge von 24 m verbunden werden.

1.2 Anwendungsbereich

Die Holzbauteile "Binder Brettsperrholz BBS" dürfen als tragende, aussteifende oder nicht-tragende Wand-, Decken- oder Dachbauteile für Holzbauwerke verwendet werden, die nach DIN 1052¹ oder nach DIN V ENV 1995-1-1² in Verbindung mit dem nationalen Anwendungsdokument (NAD)³ bemessen und ausgeführt werden.

Die Anwendung darf nur in Bauwerken mit vorwiegend ruhenden Verkehrslasten gemäß DIN 1055-3⁴ erfolgen.

Bei der Anwendung von "Binderholz Brettsperrholz BBS" ist die Norm DIN 68800-2⁵ zu beachten. Die Anwendung ist nur in den Nutzungsklassen 1 und 2 nach DIN 1052¹ zulässig. Bei der Verwendung als Außenbauteil ist ein dauerhaft wirksamer Wetterschutz erforderlich.

Die Anwendbarkeit der zitierten Normen zur Bemessung richtet sich nach den Technischen Baubestimmungen der Länder.

2 Bestimmungen für Binder Brettsperrholz BBS

2.1 Eigenschaften und Zusammensetzung

2.1.1 Aufbau

"Binderholz Brettsperrholz BBS" muss aus mindestens drei kreuzweise miteinander verklebten Brettlagen aus Nadelholz gemäß DIN 1052¹ hergestellt werden.

Der Querschnitt muss symmetrisch aufgebaut sein.

Die Einzelbretter müssen mindestens 18 mm und dürfen höchstens 45 mm dick und zwischen 80 mm und 250 mm breit sein.

Die Einzelbretter dürfen parallel oder auch konisch eingeschnitten sein.

Die Einzelbretter der in Bauteillängsachse verlaufenden Brettlagen müssen seitenverklebt sein (Einschichtplatten).

Zwischen den einzeln eingelegten Brettern der Querlagen sind Fugen bis 2 mm zulässig.

Die Einzelbretter der Querlagen müssen die Bedingung Brettbreite : Brettstärke $\geq 4 : 1$ erfüllen, sofern sie nicht schmalseitenverklebt sind.

1	DIN 1052:2008-12	Entwurf, Berechnung und Bemessung von Holzbauwerken - Allgemeine Bemessungsregeln und Bemessungsregeln für den Hochbau
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", Februar 1995	Allgemeine Bemessungsregeln, Ausgabe
4	DIN 1055-3:2006-03	Einwirkungen auf Tragwerke – Teil 3: Eigen- und Nutzlasten für Hochbauten
5	DIN 68800-2:1996-05	Holzschutz – Teil 2: Vorbeugende bauliche Maßnahmen im Hochbau



2.1.2 Sortierung

Mindestens 90 % der Einzelbretter der parallel zur Längsachse des Elementes verlaufenden Lagen müssen mindestens der Sortierklasse S 10 nach DIN 4074-1⁶ entsprechen. Die übrigen Bretter müssen mindestens die Anforderungen der Sortierklasse S 7 erfüllen.

Mindestens 30 % der Einzelbretter der Querlagen müssen mindestens der Sortierklasse S 10 entsprechen, die übrigen Bretter müssen mindestens die Anforderungen der Sortierklasse S 7 erfüllen.

2.1.3 Verklebung

Für alle Verklebungen, auch für die Universal-Keilzinkenverbindung, muss ein Klebstoff nach DIN EN 301⁷ verwendet werden, der die Anforderungen an den Klebstofftyp I nach DIN EN 301⁷ basierend auf Prüfungen nach DIN EN 302-1 bis -4⁸ und hinsichtlich der Gebrauchseigenschaften nach DIN 68141⁹ erfüllt. Alternativ darf ein Klebstoff mit einer allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung für diesen Verwendungszweck eingesetzt werden.

Die Einzelbretter der Einschichtplatten müssen vor der Verklebung gehobelt werden. Die Einschichtplatten (Längslagen) und die Einzelbretter der Querlagen müssen vor der Verklebung beidseitig gehobelt sein.

2.1.4 Universalkeilzinkenverbindung

Das in Breiten von 1,25 m und Längen bis 5 m hergestellte "Binderholz Brettsperrholz BBS" darf mittels Universal-Keilzinkenverbindung unter Beachtung der Norm DIN 68140-1¹⁰ bis zu einer Länge von 24 m miteinander verklebt werden.

2.1.5 Rollschubfestigkeit

Die Rollschubfestigkeit der nicht verklebten Brettlagen, geprüft nach Abschnitt 2.3.2, muss mindestens 0,7 N/mm² (5 %-Fraktilwert), betragen.

2.2 Herstellung, Kennzeichnung

2.2.1 Herstellung

Die Herstellung von "Binder Brettsperrholz BBS" 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, Abschnitt 14 und Anhang A, sein.

2.2.2 Kennzeichnung

"Binderholz Brettsperrholz BBS" oder dessen 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.

Darüber hinaus ist das "Binder Brettsperrholz BBS" oder dessen Lieferscheine mit mindestens folgenden Angaben zu kennzeichnen:

6	DIN 4074-1:2003-06	Sortierung von Holz nach der Tragfähigkeit - Teil 1: Nadelschnittholz
7	DIN EN 301:2006-09	Klebstoffe für tragende Holzbauteile, Phenoplaste und Aminoplaste – Klassifizierung und Leistungsanforderungen-
8	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 Querszugfestigkeit; Ausgabe 2006-02 Teil 4: Bestimmung des Einflusses von Holzschwindung auf die Scherfestigkeit; Ausgabe 2004-10
9	DIN 68141:2008-01	Holzklebstoffe; Prüfung der Gebrauchseigenschaften von Klebstoffen für tragende Holzbauteile
10	DIN 68140-1:1998-02	Keilzinkenverbindungen von Holz - Teil 1: Keilzinkenverbindungen von Nadelholz für tragende Bauteile



- Bezeichnung des Zulassungsgegenstandes (Typ)
- Herstellwerk (Zuordnung zur Herstellung)
- Nenndicke

2.3 Übereinstimmungsnachweis

2.3.1 Allgemeines

Die Bestätigung der Übereinstimmung der Holzbauteile "Binder Brettsperrholz BBS" 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
Überprüfung der Einhaltung der Sortiervorgaben
- Nachweise und Prüfungen, die am fertigen Bauprodukt durchzuführen sind
 - (1) Ermittlung der Biegefestigkeit der Universal-Keilzinkenverbindung nach DIN EN 387¹¹. Die nach der elastischen Verbundtheorie ohne Berücksichtigung von Schubverformungen ermittelten Biegefestigkeiten der Universal-Keilzinkenverbindungen müssen oberhalb der um 25 % abgeminderten charakteristischen Werte der Biegefestigkeit der für die Herstellung überwiegend verwendeten Vollholz - Festigkeitsklasse liegen.
 - (2) Die Bindefestigkeit der Verklebung ist im Aufstechversuch gemäß DIN 68705-4¹² wie für den Plattentyp BST 100 an einer Probe je hergestellter Plattennendicke je Arbeitstag zu prüfen. Dabei muss der Anteil an Holz- oder Holzfaserverbelag mindestens 70 % betragen.

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



¹¹ DIN EN 387:2002-04

Brettschichtholz - Universal-Keilzinkenverbindungen - Leistungsanforderungen und Mindestanforderungen an die Herstellung

¹² DIN 68705-4:1981-12

Sperrholz; Bau-Stabsperrholz, Bau- Stäbchensperrholz

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.

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.

Bei der Fremdüberwachung ist die Verklebung entsprechend den Angaben im Abschnitt 2.3.2 und die Biegefestigkeit der Universal-Keilzinkenverbindung an jeweils 6 Proben zu prüfen.

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

Entwurf, Bemessung und Ausführung von Bauteilen aus "Binderholz Brettsperrholz BBS" 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.

Diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung ersetzt nicht den statischen Nachweis in der jeweiligen Verwendung.

3.2 Bemessung

3.2.1 Beanspruchung rechtwinklig zur Bauteilebene (Plattenbeanspruchung)

Die Ermittlung der Spannungsverteilung und der Schnittgrößen der Bauteile "Binderholz Brettsperrholz BBS" bei Beanspruchung rechtwinklig zur Plattenebene hat nach der Verbundtheorie unter Berücksichtigung von Schubverformungen¹³ zu erfolgen.

Beim Biegespannungsnachweis darf vereinfachend nur die Normalspannung der Bretter am Querschnittsrand nachgewiesen werden, der Nachweis der Schwerpunktspannung im Brett darf unberücksichtigt bleiben.

Beim Biegespannungsnachweis einer Lage aus Brettern darf der Bemessungswert der Biegefestigkeit mit einem Systembeiwert k_{ℓ} multipliziert werden:

$$k_{\ell} = \min \begin{cases} 1 + 0,025 \cdot n \\ 1,1 \end{cases}$$

mit n = Anzahl der nebeneinander liegenden Bretter.



¹³

siehe DIN 1052:2008-12, Anhang D

Bei der Bemessung nach DIN 1052¹ bzw. nach DIN V ENV 1995-1-1² in Verbindung mit dem Nationalen Anwendungsdokument (NAD)³ sind für die Einzellagen die charakteristischen Festigkeits- und Steifigkeitskennwerte für Vollholz in den entsprechenden Sortierklassen anzusetzen. Hierbei darf ein Anteil von bis zu 10 % Bretter der nächstniedrigeren Sortierklasse unberücksichtigt bleiben.

Abweichend von DIN 1052¹, Abschnitt 14.5(4) ist bei Bauteilen mit Universalkeilzinkenverbindung die charakteristische Biegefestigkeit bei Plattenbeanspruchung um 25 % abzumindern. Die charakteristische Zugfestigkeit bei Scheibenbeanspruchung ist um 30 % abzumindern.

Für die Querlagen ist der charakteristische Wert der Rollschubfestigkeit $f_{v,k} = 0,70 \text{ N/mm}^2$ und ein Rollschubmodul von 50 N/mm^2 zu Grunde zu legen. Für voll verklebte Querlagen darf mit einem charakteristischen Wert der Rollschubfestigkeit $f_{v,k} = 1,00 \text{ N/mm}^2$ gerechnet werden.

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

3.2.2 Beanspruchung in Bauteilebene (Scheibenbeanspruchung)

Bei Beanspruchung in Plattenebene dürfen nur voll verklebte Schichten in Ansatz gebracht werden. Als charakteristischer Wert der Schubfestigkeit ist $f_{v,k} = 2,5 \text{ N/mm}^2$ für Fichte/Tanne bzw. $3,0 \text{ N/mm}^2$ für Kiefer anzunehmen.

3.2.3 Verbindungsmittel

Die Ermittlung der Tragfähigkeit der Verbindungsmittel in "Binderholz Brettsperrholz BBS" muss nach DIN 1052¹, nach DIN V ENV 1995-1-1² in Verbindung mit dem Nationalen Anwendungsdokument (NAD)³ oder 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.

Verbindungsmittel in den Schmalflächen dürfen nicht als tragend in Rechnung gestellt werden.

3.3 Brand-, Feuchte-, Schall- und Wärmeschutz

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

"Binderholz Brettsperrholz BBS" ist gemäß Entscheidung der Europäischen Kommission 2003/43/EC¹⁴ bei einer Verwendung als Wand-, Dach- und Sonderbauteil der Klasse des Brandverhaltens D-s2,d0 einzustufen, bei Verwendung als Boden- oder Deckenbauteil der Klasse des Brandverhaltens D_F-s1 gemäß DIN EN 13501-1¹⁵. Die in der Entscheidung der Kommission genannten Randbedingungen sind zu beachten.

Das Feuerwiderstandsverhalten von Bauteilen mit "Binderholz Brettsperrholz BBS" ist, sofern bauaufsichtlich gefordert, im Einzelfall zu prüfen.

4 Bestimmungen für die Ausführung

Als Verbindungsmittel dürfen nur Nägel, Holzschrauben, Bolzen, Stabdübel und Dübel besonderer Bauart gemäß DIN 1052¹ bzw. nach allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung unter Beachtung folgender Hinweise verwendet werden:

¹⁴ Amtsblatt der Europäischen Gemeinschaften L 13/35 vom 17.01.2003, geändert durch 2003/593/EC, L201/25 vom 07.08.2003 und 2006/673/EC, L276/77 vom 05.10.2006

¹⁵ DIN EN 13501-1:2007-05 Klassifizierung von Bauprodukten zu ihrem Brandverhalten

- Nägel müssen einen Durchmesser von mindestens 4 mm haben.
Auf Herausziehen dürfen nur Sondernägel der Tragfähigkeitsklasse III in Rechnung gestellt werden.
- Holzschrauben müssen einen Durchmesser d_1 von mindestens 4 mm haben.
- 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.
Verbindungsmittel in den Schmalflächen dürfen nicht als tragend in Rechnung gestellt werden. Eine entsprechende Anwendung in Montagefällen ist gesondert nachzuweisen.
Die Elemente können vor dem Einbau aufgetrennt werden, um auch geringere Breiten als die Herstellungsbreite zu ermöglichen.

Schäpel

