

Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung

Zulassungsstelle für Bauprodukte und Bauarten

Bautechnisches Prüfamt

Eine vom Bund und den Ländern
gemeinsam getragene Anstalt des öffentlichen Rechts
Mitglied der EOTA, der UEAtc und der WFTAO

Datum:

20.01.2014

Geschäftszeichen:

I 52-1.9.1-16/13

Zulassungsnummer:

Z-9.1-802

Geltungsdauer

vom: **20. Januar 2014**

bis: **11. August 2016**

Antragsteller:

Purbond AG

Industriestraße 17a
6203 Sempach Station
SCHWEIZ

Zulassungsgegenstand:

1K-PUR-Klebstoffe PURBOND HB S049 bis PURBOND HB S209 zur Herstellung von Keilzinkenverbindungen mit berührungslosen Klebstoffauftragssystemen

Der oben genannte Zulassungsgegenstand wird hiermit allgemein bauaufsichtlich zugelassen.
Diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung umfasst sieben Seiten.
Diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung ersetzt die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung Nr. Z-9.1-802 vom 11. August 2011. Der Gegenstand ist erstmals am 11. August 2011 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 Zulassungsgegenstandes haben, unbeschadet weiter gehender 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.
- 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

Die Zulassung bezieht sich auf die 1K-PUR-Klebstoffe PURBOND HB S049 bis PURBOND HB S209 der Fa. Purbond AG für die Verklebung von Keilzinkenverbindungen mit einer Klebstofffugendicke von höchstens 0,1 mm in Verbindung mit den in Abschnitt 1.2 aufgeführten Klebstoffauftragssystemen.

1.2 Anwendungsbereich

1.2.1 Folgende Keilzinkenverbindungen mit einer Klebstofffugendicke von höchstens 0,1 mm dürfen mit den Klebstoffen PURBOND HB S049 bis PURBOND HB S209 hergestellt werden:

- Keilzinkenverbindungen von einteiligem Vollholz aus Nadelholz gemäß DIN 1052¹,
- Keilzinkenverbindungen von Lamellen für Brettschichtholz aus Nadelholz gemäß DIN 1052,
- Keilzinkenverbindungen von Brettern aus Nadelholz in Brettsperrholzlagen gemäß allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung.

Der Klebstoffauftrag darf in Verbindung mit geeigneten Auftragssystemen wie folgt durchgeführt werden:

- ein- oder zweiseitig berührungslos in Verbindung mit einer konstanten Mengenüberwachung und einer kontinuierlichen optisch-elektronischen Auftragsüberwachung,
- ein- oder zweiseitig berührungslos in Verbindung mit einer konstanten Mengenüberwachung und einer kontinuierlichen sensorgesteuerten Auftragsüberwachung,
Für das Klebstoffauftrags- und Überwachungssystem HUNDEGGER PHE-Fertigungslinie ist die Verwendbarkeit bei Brettdicken von bis zu maximal 24 mm nachgewiesen.
- zweiseitig berührungslos in Verbindung mit einer konstanten Mengenüberwachung und einer visuellen Auftragsüberwachung.

Die Dokumentation über die zur Anwendung kommenden Auftragssysteme ist beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegt.

In Bezug auf Lärchenholz gilt die vorliegende allgemeine bauaufsichtliche Zulassung nur für die Verklebung von europäischem Lärchenholz (*Larix decidua*).

1.2.2 Für den Einsatz der verklebten Holzbauteile gelten die entsprechenden bauaufsichtlichen Bestimmungen. Die Verwendbarkeit des Klebstoffs bei Bauteiltemperaturen von mehr als 60 °C ist nicht nachgewiesen.

1.2.3 Die Verklebung von Holzbauteilen, die mit chemischen Holzschutz- oder Feuerschutzmitteln behandelt sind oder werden, ist nicht Gegenstand dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung.

2 Bestimmungen für die Klebstoffe PURBOND HB S049 bis PURBOND HB S209

2.1 Eigenschaften und Zusammensetzung

2.1.1 Die Bezeichnung der Klebstoffe PURBOND HB SX9 gibt die Dauer der maximalen Wartezeit X des jeweiligen Klebstoffs in Minuten an. Die maximale Wartezeit beträgt je nach Klebstoff zwischen 4 und 20 Minuten.

2.1.2 Die Rezeptur der Klebstoffe PURBOND HB S049 bis PURBOND HB S209 muss den beim Deutschen Institut für Bautechnik (DIBt) hinterlegten Angaben entsprechen.

¹ DIN 1052:2008-12 Entwurf, Berechnung und Bemessung von Holzbauwerken; Allgemeine Bemessungsregeln und Bemessungsregeln für den Hochbau

Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung

Nr. Z-9.1-802

Seite 4 von 7 | 20. Januar 2014

2.1.3 Der Klebstoff erfüllt für die Verklebung von Nadelholz die Anforderungen an den Klebstofftyp I nach DIN EN 15425².

2.2 Lagerung, Transport, Kennzeichnung

2.2.1 Lagerung, Transport

Für die Lagerung und den Transport der Klebstoffe sind die Hinweise des Herstellers zu beachten.

2.2.2 Kennzeichnung

Das Gebinde und der Lieferschein der Klebstoffe PURBOND HB S049 bis PURBOND HB S209 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 Gebinde und/oder der Lieferschein mit mindestens folgenden Angaben zu kennzeichnen:

- Bezeichnung des Zulassungsgegenstandes
- Herstelljahr und -tag
- Chargennummer

2.3 Übereinstimmungsnachweis

2.3.1 Allgemeines

Die Bestätigung der Übereinstimmung der Klebstoffe PURBOND HB S049 bis PURBOND HB S209 mit den Bestimmungen dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung muss für jedes Herstellwerk mit einer Übereinstimmungserklärung des Herstellers auf der Grundlage einer werkseigenen Produktionskontrolle und einer Erstprüfung des Produktes durch eine hierfür anerkannte Prüfstelle erfolgen.

Die Übereinstimmungserklärung hat der Hersteller durch Kennzeichnung der Bauprodukte mit dem Übereinstimmungszeichen (Ü-Zeichen) unter Hinweis auf den Verwendungszweck abzugeben.

Dem Deutschen Institut für Bautechnik ist vom Hersteller eine Kopie des Erstprüfberichtes zur Kenntnis zu geben.

2.3.2 Werkseigene Produktionskontrolle

In jedem Herstellwerk der Klebstoffe 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 Produkte 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
Es sind die beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegten Kontrollen und Prüfungen durchzuführen.
- Nachweise und Prüfungen, die am fertigen Produkt durchzuführen sind
Es sind die beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegten Kontrollen und Prüfungen durchzuführen.

² DIN EN 15425:2008-06 Klebstoffe - Einkomponenten-Klebstoffe auf Polyurethanbasis für tragende Holzbauteile - Klassifizierung und Leistungsanforderung

Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung

Nr. Z-9.1-802

Seite 5 von 7 | 20. Januar 2014

Die Ergebnisse der werkseigenen Produktionskontrolle sind aufzuzeichnen und auszuwerten. Die Aufzeichnungen müssen mindestens folgende Angaben enthalten:

- Bezeichnung des Produkts bzw. des Ausgangsmaterials
- Art der Kontrolle oder Prüfung
- Datum der Herstellung und der Prüfung des Produkts
- Ergebnis der Kontrollen und Prüfungen
- Unterschrift des für die werkseigene Produktionskontrolle Verantwortlichen

Die Aufzeichnungen sind mindestens fünf Jahre aufzubewahren. 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 Erstprüfung der Klebstoffe durch eine anerkannte Prüfstelle

Im Rahmen der Erstprüfung sind die beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegten Prüfungen durchzuführen.

3 Bestimmungen für die Herstellung von Keilzinkenverbindungen in Verbindung mit berührungslosen Klebstoffauftragsystemen unter Verwendung der Klebstoffe PURBOND HB S049 bis PURBOND HB S209

3.1 Vom Hersteller der Klebstoffe sind in Abstimmung mit der Zulassungsprüfstelle unter Beachtung der spezifischen Eigenschaften der Klebstoffe Verarbeitungsrichtlinien zu erstellen. Diese sind dem Anwender der Klebstoffe zur Beachtung zu übergeben.

Dem Deutschen Institut für Bautechnik ist vom Hersteller eine Kopie der Verarbeitungsrichtlinien zur Kenntnis zu geben.

3.2 Betriebe, die Keilzinkenverbindungen nach dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung herstellen, müssen im Besitz einer Bescheinigung über die Eignung zum Kleben von tragenden Holzbauteilen gemäß DIN 1052:2008-12, Abschnitt 14 und Anhang A, oder wenn zutreffend gemäß DIN 1052-10:2012-05³, Abschnitt 5, sein.

Im Rahmen des Eignungsnachweises sind auch die Funktion und die dauerhafte Eignung der verwendeten Klebstoffauftragsanlagen einschließlich der Auftragsüberwachung zu prüfen.

3.3 Bei der Verklebung von

- einteiligen Vollhölzern aus Nadelholz durch Keilzinkenverbindungen sind die Bestimmungen nach DIN 1052:2008-12, Abschnitt 7.2.1 mit Anhang I,
- Lamellen für Brettschichtholz aus Nadelholz durch Keilzinkenverbindungen sind die Bestimmungen nach DIN 1052:2008-12, Abschnitt 7.3.1 mit Anhang H,
- Brettern aus Nadelholz in Brettsperrholzlagen durch Keilzinkenverbindungen sind die Bestimmungen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung zu beachten.

³ DIN 1052-10:2012-05 Herstellung und Ausführung von Holzbauwerken - Teil 10: Ergänzende Bestimmungen

Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung

Nr. Z-9.1-802

Seite 6 von 7 | 20. Januar 2014

Abweichend davon darf der Klebstoffauftrag in Verbindung mit geprüften und geeigneten Auftragsystemen wie folgt durchgeführt werden:

- ein- oder zweiseitig berührungslos im Zusammenhang mit einer konstanten Mengenüberwachung und einer kontinuierlichen optisch-elektronischen Auftragsüberwachung,
- ein- oder zweiseitig berührungslos im Zusammenhang mit einer konstanten Mengenüberwachung und einer kontinuierlichen sensorgesteuerten Auftragsüberwachung,
- zweiseitig berührungslos im Zusammenhang mit einer konstanten Mengenüberwachung und einer visuellen Auftragsüberwachung.

Das Auftragsverfahren muss sicherstellen, dass alle Zinkenflanken der zusammengepressten Verbindung vollständig mit Klebstoff bedeckt sind.

- 3.4 Die Klebstofffugendicke der Keilzinkenverbindung darf höchstens 0,1 mm betragen.
- 3.5 Bei der Herstellung der Keilzinkenverbindung muss die Verklebung der Einzelhölzer möglichst faserparallel erfolgen.
- 3.6 Die zu verklebenden Holzbauteile müssen mindestens eine Holzfeuchte von 8 % haben. Die Temperatur der zu verklebenden Holzbauteile muss mindestens 18 °C betragen. Die Verwendbarkeit des Klebstoffs für die Verklebung von Holzbauteilen mit einer Temperatur von mehr als 30 °C ist nicht nachgewiesen. Die Raumtemperatur beim Kleben und Aushärten muss mindestens 20 °C betragen.
- 3.7 Die Klebstoffauftragsmenge ist so zu wählen, dass nach dem Verpressen eine vollflächige Benetzung der Füge-teile gewährleistet ist.

Richtwert für die Auftragsmenge: $\geq 120 \text{ g/m}^2$ bis 160 g/m^2

- 3.8 Die Mindestaushärtezeiten mit den Klebstoffen verklebter Keilzinkenverbindungen bei einer Raumtemperatur von 20 °C sowie 65 % relativer Luftfeuchte (Holzfeuchte: 12 %) sind Tabelle 1 zu entnehmen. Eine mechanische Beanspruchung ist während der Aushärtezeit unzulässig. Davon ausgenommen sind geringfügige Beanspruchungen, die aus dem Transport der Holzbauteile mit Keilzinkenverbindungen entstehen.

Tabelle 1 Mindestaushärtezeiten mit den Klebstoffen verklebter Keilzinkenverbindungen bei einer Raumtemperatur von 20 °C sowie 65 % relativer Luftfeuchte (Holzfeuchte: 12 %)

1K-PUR-Klebstoff PURBOND	HB S049	HB S109	HB S139	HB S159	HB S209
Mindestaushärtezeit in min	10	25	35	40	50

- 3.9 Zusätzliche Bestimmungen zur Überwachung der Herstellung von Keilzinkenverbindungen
- 3.9.1 Allgemeines
- Betriebe, die Keilzinkenverbindungen mit 1K-PUR-Klebstoff PURBOND HB S049 bis PURBOND HB S209 unter Verwendung von berührungslosen Klebstoffauftragsystemen herstellen, müssen im Rahmen der werkseigenen Produktionskontrolle die Gleichmäßigkeit des Klebstoffauftrags und die Einhaltung der anlagenspezifischen Verfahrensparameter sicherstellen.
- 3.9.2 Klebstoffauftragssystem mit konstanter Mengenüberwachung und Verwendung von kontinuierlich optisch-elektronischen oder kontinuierlich sensorgesteuerten Auftragsüberwachungssystemen
- Bei berührungslosen Klebstoffauftragssystemen und Verwendung von kontinuierlichen optisch-elektronischen oder kontinuierlichen sensorgesteuerten Auftragsüberwachungssystemen ist die vollständige Benetzung aller Zinkenflanken nach dem Verpressen der Keilzinkenverbindung mindestens zweimal je Herstellschicht (jeweils am Schichtanfang und in der zweiten Schichthälfte) an einem aufgeschnittenen Keilzinkenstoß zu überprüfen und das Ergebnis ist zu dokumentieren.

Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung

Nr. Z-9.1-802

Seite 7 von 7 | 20. Januar 2014

Darüber hinaus sind bei jedem Klebstoffauftrag die Vollständigkeit der Klebstoffraupen bzw. eventuell vorhandener Fehlstellen des Raupenauftrages und deren Lage bezogen auf die Querschnittsfläche durch das optisch-elektronische oder das sensorgesteuerte Überwachungssystem zu erfassen und zu speichern bzw. zu dokumentieren. Die Ergebnisse sind bei Prüfungen im Rahmen des Eignungsnachweises gemäß Abschnitt 3.2 auszuwerten.

Im Falle von festgestellten unzureichenden Flächendeckungsgraden des Klebstoffauftrags ist der Klebstoffauftrag geeignet zu korrigieren oder die Hölzer sind auszusortieren.

3.9.3 Klebstoffauftragssystem mit konstanter Mengenüberwachung und visueller Auftragsüberwachung

Die vollständige Benetzung aller Zinkenflanken nach dem Verpressen der Keilzinkenverbindung ist bei Verwendung von berührungslosen Klebstoffauftragssystemen mit einer konstanten Mengenüberwachung und einer visuellen Auftragsüberwachung mindestens alle zwei Stunden an einem aufgeschnittenen Keilzinkenstoß zu prüfen.

Zusätzlich zur Kontrolle der aufgeschnittenen Keilzinkenstoße ist in regelmäßigen Zeitabständen von höchstens 15 Minuten die Gleichmäßigkeit des Klebstoffauftrages visuell zu überprüfen und das Überprüfungsergebnis zu dokumentieren.

Im Falle von festgestellten unzureichenden Flächendeckungsgraden des Klebstoffauftrags ist der Produktionsprozess unmittelbar zu stoppen und der Klebstoffauftrag geeignet zu korrigieren. Die mit unzureichendem Flächendeckungsgrad des Klebstoffauftrags hergestellten Hölzer sind auszusondern.

3.10 Die im Abschnitt 3.9 genannten gespeicherten Werte und dokumentierten Ergebnisse sind mindestens fünf Jahre aufzubewahren. Sie sind im Rahmen der Eignungsprüfung zum Kleben tragender Holzbauteile auszuwerten und der Prüfstelle⁴, dem Deutschen Institut für Bautechnik und der zuständigen obersten Bauaufsichtsbehörde auf Verlangen vorzulegen.

Reiner Schäpel
Referatsleiter

Beglaubigt

⁴ Prüfstelle für den Eignungsnachweis zur Ausführung von Leimarbeiten zur Herstellung tragender Holzbauteile und von Brettschichtholz