

**Allgemeine  
bauaufsichtliche  
Zulassung/  
Allgemeine  
Bauartgenehmigung**

**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:

16.09.2019

Geschäftszeichen:

I 51-1.9.1-17/19

**Nummer:**

**Z-9.1-616**

**Geltungsdauer**

vom: **16. September 2019**

bis: **16. September 2024**

**Antragsteller:**

**Henkel & Cie. AG**

Industriestrasse 17a

6203 SEMPACH STATION

SCHWEIZ

**Gegenstand dieses Bescheides:**

**1K-PUR-Klebstoffe LOCTITE HB 110 und HB 440 PURBOND für die Herstellung verklebter  
tragender Holzbauteile**

Der oben genannte Regelungsgegenstand wird hiermit allgemein bauaufsichtlich  
zugelassen/ genehmigt.

Dieser Bescheid umfasst sieben Seiten.

Der Gegenstand ist erstmals am 23. September 2004 allgemein bauaufsichtlich zugelassen worden.

DIBt

## I ALLGEMEINE BESTIMMUNGEN

- 1 Mit diesem Bescheid ist die Verwendbarkeit bzw. Anwendbarkeit des Regelungsgegenstandes im Sinne der Landesbauordnungen nachgewiesen.
- 2 Dieser Bescheid ersetzt nicht die für die Durchführung von Bauvorhaben gesetzlich vorgeschriebenen Genehmigungen, Zustimmungen und Bescheinigungen.
- 3 Dieser Bescheid wird unbeschadet der Rechte Dritter, insbesondere privater Schutzrechte, erteilt.
- 4 Dem Verwender bzw. Anwender des Regelungsgegenstandes sind, unbeschadet weiter gehender Regelungen in den "Besonderen Bestimmungen", Kopien dieses Bescheides zur Verfügung zu stellen. Zudem ist der Verwender bzw. Anwender des Regelungsgegenstandes darauf hinzuweisen, dass dieser Bescheid an der Verwendungs- bzw. Anwendungsstelle vorliegen muss. Auf Anforderung sind den beteiligten Behörden ebenfalls Kopien zur Verfügung zu stellen.
- 5 Dieser Bescheid darf nur vollständig vervielfältigt werden. Eine auszugsweise Veröffentlichung bedarf der Zustimmung des Deutschen Instituts für Bautechnik. Texte und Zeichnungen von Werbeschriften dürfen diesem Bescheid nicht widersprechen, Übersetzungen müssen den Hinweis "Vom Deutschen Institut für Bautechnik nicht geprüfte Übersetzung der deutschen Originalfassung" enthalten.
- 6 Dieser Bescheid wird widerruflich erteilt. Die Bestimmungen können nachträglich ergänzt und geändert werden, insbesondere, wenn neue technische Erkenntnisse dies erfordern.
- 7 Dieser Bescheid bezieht sich auf die von dem Antragsteller gemachten Angaben und vorgelegten Dokumente. Eine Änderung dieser Grundlagen wird von diesem Bescheid nicht erfasst und ist dem Deutschen Institut für Bautechnik unverzüglich offenzulegen.
- 8 Die von diesem Bescheid umfasste allgemeine Bauartgenehmigung gilt zugleich als allgemeine bauaufsichtliche Zulassung für die Bauart.

## II BESONDERE BESTIMMUNGEN

### 1 Regelungsgegenstand und Verwendungs- bzw. Anwendungsbereich

Zulassungsgegenstand sind die 1K-PUR-Klebstoffe LOCTITE HB 110 und HB 440 PURBOND der Fa. Henkel & Cie. AG.

Genehmigungsgegenstand ist das Zusammenfügen von Holzprodukten unter Verwendung der 1K-PUR-Klebstoffe LOCTITE HB 110 und HB 440 PURBOND.

Die Klebstoffe LOCTITE HB 110 und HB 440 PURBOND sind für die Herstellung der folgenden tragenden Verklebungen von Nadelhölzern geeignet:

- Flächenverklebungen mit einer Klebstofffugendicke von höchstens 0,3 mm,  
Für die Herstellung von geklebten Tafелеlementen und von Verbundbauteilen aus Brettschichtholz oder Brettsperrholz nach DIN 1052-10<sup>1</sup> ist die Verwendbarkeit des Klebstoffs nicht nachgewiesen.
- Verklebung von Keilzinkenverbindungen und keilzinkenähnlichen Verbindungen<sup>2</sup> mit Klebstofffugendicken bis 0,1 mm.  
Für die Herstellung von Universalkeilzinkenverbindungen ist die Verwendbarkeit des Klebstoffs nicht nachgewiesen.

Folgende Holzwerkstoffe dürfen mit den Klebstoffen LOCTITE HB 110 und HB 440 PURBOND verklebt werden:

- Sperrholz aus Nadelholz nach DIN EN 13986<sup>3</sup> (DIN EN 636<sup>4</sup>) und DIN 20000-1<sup>5</sup>,
- Massivholzplatten aus Nadelholz nach DIN EN 13986 (DIN EN 13353<sup>6</sup>) und DIN 20000-1.

Die Verwendbarkeit der 1K-PUR-Klebstoffe ist für die Verklebung der folgenden Nadelholzarten nachgewiesen: Fichte (*Picea abies*), Tanne (*Abies alba*) und Kiefer (*Pinus sylvestris*).

Für die Herstellung und den Einsatz der verklebten Holzbauteile gelten die entsprechenden bauaufsichtlichen Bestimmungen. Die Verwendbarkeit der mit dem Klebstoff hergestellten Verbindungen ist bis zu einer Bauteiltemperatur von 60 °C nachgewiesen.

Die Verklebung von Holzbauteilen, die mit chemischen Holzschutz- oder Feuerschutzmitteln behandelt sind, ist nicht Gegenstand dieses Bescheides.

### 2 Bestimmungen für die Bauprodukte

#### 2.1 Eigenschaften und Zusammensetzung

Die Rezepturen der Klebstoffe LOCTITE HB 110 und HB 440 PURBOND müssen den beim Deutschen Institut für Bautechnik (DIBt) hinterlegten Angaben entsprechen.

Die Klebstoffe erfüllen für die Verklebung der im Abschnitt 1 aufgeführten Nadelholzarten die Anforderungen an den Klebstoff Typ I nach DIN EN 15425<sup>7</sup>.

1	DIN 1052-10:2012-05	Herstellung und Ausführung von Holzbauwerken - Teil 10: Ergänzende Bestimmungen wie z.B. Gurt-Steg-Verbindungen und Steg-Steg-Verbindungen bei industriell gefertigten Schalungsträgern
2		
3	DIN EN 13986:2005-03	Holzwerkstoffe zur Verwendung im Bauwesen – Eigenschaften, Bewertung der Konformität und Kennzeichnung
4	DIN EN 636:2003-11	Sperrholz - Anforderungen
5	DIN 20000-1:2013-08	Anwendung von Bauprodukten in Bauwerken – Teil 1: Holzwerkstoffe
6	DIN EN 13353:2011-07	Massivholzplatten (SWP) – Anforderungen
7	DIN EN 15425:2017-05	Klebstoffe – Einkomponenten-Klebstoffe auf Polyurethanbasis für tragende Holzbauteile – Klassifizierung und Leistungsanforderung

## **2.2 Lagerung, Transport, Kennzeichnung**

### **2.2.1 Lagerung, Transport**

Für die Lagerung und den Transport des jeweiligen Klebstoffes sind die Hinweise des Herstellers zu beachten.

### **2.2.2 Kennzeichnung**

Das Gebinde und der Lieferschein der Klebstoffe LOCTITE HB 110 und HB 440 PURBOND muss 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 Übereinstimmungsbestätigung**

### **2.3.1 Allgemeines**

Die Bestätigung der Übereinstimmung der Klebstoffe mit den Bestimmungen der von dem Bescheid erfassten 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 der von dem Bescheid erfassten 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 DIBt hinterlegten Kontrollen und Prüfungen durchzuführen.
- Nachweise und Prüfungen, die am fertigen Produkt durchzuführen sind  
Es sind die beim DIBt hinterlegten Kontrollen und Prüfungen durchzuführen.

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 des Klebstoffes durch eine anerkannte Prüfstelle**

Im Rahmen der Erstprüfung sind die beim DIBt hinterlegten Prüfungen durchzuführen.

## **3 Bestimmungen für Planung, Bemessung und Ausführung**

### **3.1 Planung und Bemessung**

Für die Planung und Bemessung von geklebten Holzkonstruktionen, die unter Verwendung der Klebstoffe LOCTITE HB 110 und HB 440 PURBOND hergestellt wurden, gilt DIN EN 1995-1-1 in Verbindung mit DIN EN 1995-1-1/NA<sup>8</sup>.

### **3.2 Ausführung**

#### **3.2.1 Allgemeines**

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

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

Betriebe, die verklebte tragende Holzbauteile nach diesem Bescheid herstellen, müssen im Besitz einer Bescheinigung über die Eignung zum Kleben von tragenden Holzbauteilen gemäß DIN 1052-10:2012-05, Abschnitt 5 sein.

Bei der Verklebung von tragenden Holzbauteilen sind die Anforderungen der für die geklebten Holzbauteile geltenden jeweiligen technischen Spezifikationen zu beachten.

Bei der Verklebung von Holzbauteilen oder Holzwerkstoffen nach Abschnitt 1 müssen die zu verklebenden Oberflächen geschliffen oder gehobelt sein.

Bei der Herstellung der Keilzinkenverbindung muss die Verklebung der Einzelhölzer möglichst faserparallel erfolgen.

Die Klebstofffugendicke bei flächiger Verklebung von tragenden Bauteilen aus Nadelholz und bei der Verklebung von Holzwerkstoffen nach Abschnitt 1 darf höchstens 0,3 mm, bei Keilzinkenverbindungen sowie keilzinkenähnlichen Verbindungen aus Nadelholz höchstens 0,1 mm, betragen.

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 ist für die Verklebung von Holzbauteilen bis zu einer Temperatur von 30 °C nachgewiesen. Die Raumtemperatur beim Kleben und Aushärten muss mindestens 20 °C betragen.

<sup>8</sup> DIN EN 1995-1-1/NA:2013-08

Nationaler Anhang – National festgelegte Parameter – Eurocode 5: Bemessung und Konstruktion von Holzbauten – Teil 1-1: Allgemeines – Allgemeine Regeln und Regeln für den Hochbau

### 3.2.2 Auftragsmenge

Die Klebstoffauftragsmenge ist so zu wählen, dass nach dem Verpressen eine vollflächige Benetzung der Füge­teile gewährleistet ist.

Richtwert für die Auftragsmenge:

Flächenverklebungen:  $\geq 180 \text{ g/m}^2$  bis  $200 \text{ g/m}^2$

Keilzinkenverbindungen:  $\geq 150 \text{ g/m}^2$  bis  $200 \text{ g/m}^2$

### 3.2.3 Wartezeit

Es ist zu beachten, dass die Wartezeit zwischen Klebstoffauftrag und Verpressen der Keilzinkenverbindungen so kurz wie möglich sein muss. Bei einer Raumtemperatur von  $20 \text{ }^\circ\text{C}$  und 65 % relativer Luftfeuchte sowie einer Holzfeuchte von 12 % darf die Wartezeit bei Keilzinken- oder keilzinkenähnlichen Verbindungen maximal 10 min betragen.

Bei Flächenverklebungen mit Klebstoffugendicken bis zu 0,3 mm und bei einer Raumtemperatur von  $20 \text{ }^\circ\text{C}$  und 65 % relativer Luftfeuchte sowie einer Holzfeuchte von 12 % darf die Wartezeit die Werte der Tabelle 1 nicht überschreiten.

Tabelle 1 Maximale Wartezeit zwischen Klebstoffauftrag und Verpressen bei einer Raumtemperatur von  $20 \text{ }^\circ\text{C}$  und 65 % relativer Luftfeuchte sowie einer Holzfeuchte von 12 % bei Flächenverklebungen mit Klebstoffugendicken bis zu 0,3 mm

1K-PUR-Klebstoff LOCTITE	HB 110	HB 440
Maximale Wartezeit in min	60	30

Bei anderen Randbedingungen ist die Wartezeit in Absprache mit dem Klebstoffhersteller und der Prüfstelle<sup>9</sup> so anzupassen, dass zum Zeitpunkt der Verklebung immer eine ausreichende Klebefähigkeit des Klebstoffes gegeben ist.

### 3.2.4 Mindestaushärtezeit und Mindestpresszeit

#### 3.2.4.1 Allgemeines

Eine mechanische Beanspruchung ist während der Aushärte- bzw. Presszeit unzulässig. Davon ausgenommen sind geringfügige Beanspruchungen, die aus dem Transport der Holzbauteile entstehen.

Bei anderen als den im Folgenden angegebenen Randbedingungen ist die erforderliche Aushärtezeit des Klebstoffs bzw. Mindestpresszeit in Absprache mit dem Klebstoffhersteller und der Prüfstelle<sup>9</sup> so festzulegen, dass eine ausreichende Klebfugenfestigkeit erreicht wird.

<sup>9</sup> Anerkannte Prüfstelle für die Erstprüfung von Klebstoffen mit allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung nach der lfd. Nr. 3.3/4 des Teiles II a des Verzeichnisses der Prüf-, Überwachungs- und Zertifizierungsstellen nach den Landesbauordnungen

**Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung/  
Allgemeine Bauartgenehmigung**

**Nr. Z-9.1-616**

**Seite 7 von 7 | 16. September 2019**

**3.2.4.2 Keilzinkenverbindungen und Flächenverklebungen**

Die Mindestaushärtezeiten mit den Klebstoffen verklebter Keilzinkenverbindungen sowie die Mindestpresszeiten bei Flächenverklebungen bei einer Raumtemperatur von 20 °C und 65 % relativer Luftfeuchte sowie einer Holzfeuchte von 12 % sind Tabelle 2 zu entnehmen.

Tabelle 2 Mindestaushärtezeiten/ Mindestpresszeiten bei einer Raumtemperatur von 20 °C und 65 % relativer Luftfeuchte sowie einer Holzfeuchte von 12 %

1K-PUR-Klebstoff LOCTITE	HB 110	HB 440
Mindestaushärtezeit/ Mindestpresszeit in min	180	120

Reiner Schäpel  
Referatsleiter

Beglaubigt