

**Allgemeine  
bauaufsichtliche  
Zulassung/  
Allgemeine  
Bauartgenehmigung**

Eine vom Bund und den Ländern gemeinsam  
getragene Anstalt des öffentlichen Rechts

**Zulassungs- und Genehmigungsstelle  
für Bauprodukte und Bauarten**

Datum: 31.10.2022      Geschäftszeichen:  
I 53-1.9.1-41/22

**Nummer:  
Z-9.1-829**

**Geltungsdauer**  
vom: **31. Oktober 2022**  
bis: **31. Oktober 2027**

**Antragsteller:**  
**AkzoNobel Adhesives AB**  
Byängsgränd 5  
SE-12040 Årsta  
SCHWEDEN

**Gegenstand dieses Bescheides:**

**Herstellung von Keilzinkenverbindungen mit berührungslosem Klebstoffauftrag unter  
Verwendung des 1K-PUR-Klebstoffs "AkzoNobel PUR 2010"**

Der oben genannte Regelungsgegenstand wird hiermit allgemein bauaufsichtlich  
zugelassen/genehmigt.  
Dieser Bescheid umfasst sieben Seiten.

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.

## II BESONDERE BESTIMMUNGEN

### 1 Regelungsgegenstand und Verwendungs- bzw. Anwendungsbereich

Zulassungsgegenstand ist der 1K-PUR-Klebstoff "AkzoNobel PUR 2010" der Fa. AkzoNobel Adhesives AB für die Verklebung von Keilzinkenverbindungen aus Nadelholz mit einer Klebstoffugendicke von höchstens 0,1 mm in Verbindung mit den in Abschnitt 1 aufgeführten Klebstoffauftragssystemen.

Genehmigungsgegenstand ist das Zusammenfügen von Holzprodukten unter Verwendung des 1K-PUR-Klebstoffs "AkzoNobel PUR 2010".

Der 1K-PUR-Klebstoff "AkzoNobel PUR 2010" ist für die Herstellung der folgenden tragenden Verklebungen von Nadelhölzern geeignet:

- Verklebung von Keilzinkenverbindungen mit Klebstoffugendicken bis 0,1 mm.

Für die Verklebung von Universal-Keilzinkenverbindungen ist die Verwendbarkeit des Klebstoffs nicht nachgewiesen.

Die Verwendbarkeit des 1K-PUR-Klebstoffs ist für die Verklebung von Keilzinkenverbindungen aus den folgenden Nadelholzarten nachgewiesen: Fichte (*Picea abies*), Tanne (*Abies alba*), Kiefer (*Pinus sylvestris*) und Lärchenholz (*Larix decidua*).

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

- einseitig berührungslos im Zusammenhang mit einer konstanten Mengenüberwachung und einer kontinuierlichen optisch-elektronischen Auftragsüberwachung.

Die Dokumentation über das zur Anwendung kommende Auftragssystem und dessen Überwachungssystem ist beim Deutschen Institut für Bautechnik zu hinterlegen.

Die Verwendbarkeit der beim DIBt hinterlegten Auftragssysteme in Verbindung mit dem 1K-PUR-Klebstoff "AkzoNobel PUR 2010" ist für die Herstellung von Keilzinkenverbindungen in Hölzern bis zur Festigkeitsklasse C35 nachgewiesen.

Für 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 Bescheids.

### 2 Bestimmungen für für das Bauprodukt

#### 2.1 Eigenschaften und Zusammensetzung

Die Rezeptur des Klebstoffes "AkzoNobel PUR 2010" muss den beim Deutschen Institut für Bautechnik (DIBt) hinterlegten Angaben entsprechen.

Der Klebstoff erfüllt für die im Abschnitt 1 genannten Nadelholzarten die Anforderungen an den Klebstoff Typ I nach DIN EN 15425. Der 1K-PUR-Klebstoff "AkzoNobel PUR 2010" ist als Klebstofftyp EN 15425 I 70 GP 0,3 w klassifiziert.

#### 2.2 Lagerung, Transport, Kennzeichnung

##### 2.2.1 Lagerung, Transport

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

##### 2.2.2 Kennzeichnung

Das Gebinde und der Lieferschein des Klebstoffs "AkzoNobel PUR 2010" 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 Übereinstimmungsbestätigung**

### **2.3.1 Allgemeines**

Die Bestätigung der Übereinstimmung des Klebstoffs "AkzoNobel PUR 2010" 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.

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 Klebstoffs durch eine anerkannte Prüfstelle

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

## 3 Bestimmungen für Planung, Bemessung und Ausführung

### 3.1 Planung und Bemessung

Für die Planung und Bemessung von geklebten tragenden Holzbauteilen, die unter Verwendung des 1K-PUR-Klebstoffes "AkzoNobel PUR 2010" hergestellt werden, gelten die Technischen Baubestimmungen, insbesondere DIN EN 1995-1-1 in Verbindung mit DIN EN 1995-1-1/NA.

### 3.2 Ausführung

#### 3.2.1 Allgemeines

Für die Ausführung von geklebten tragenden Holzbauteilen, die unter Verwendung des Klebstoffes "AkzoNobel PUR 2010" ausgeführt werden, gelten die Technischen Baubestimmungen, insbesondere DIN EN 1995-1-1 in Verbindung mit DIN EN 1995-1-1/NA, sowie DIN 1052-10, soweit im Folgenden nichts anderes bestimmt ist.

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

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

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

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

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

Der Klebstoffauftrag darf in Verbindung mit einem geprüften und geeigneten Auftragssystem wie folgt durchgeführt werden:

- einseitig berührungslos im Zusammenhang mit einer konstanten Mengenüberwachung und einer kontinuierlichen optisch-elektronischen Auftragsüberwachung.

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

Die Klebstofffugendicke der Keilzinkenverbindung darf höchstens 0,1 mm betragen.

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

Die zu verklebenden Holzbauteile müssen mindestens eine Holzfeuchte von 8 % haben. Die Temperatur der zu verklebenden Holzbauteile muss mindestens 18 °C betragen. Die Verwendbarkeit der Klebstoffe ist bis zu einer Temperatur der zu verklebenden Holzbauteile von 30 °C nachgewiesen. Die Raumtemperatur beim Kleben und Aushärten muss mindestens 20 °C betragen.

Die bauausführende Firma muss zur Bestätigung der Übereinstimmung der Bauart mit der allgemeinen Bauartgenehmigung eine Übereinstimmungserklärung gemäß den § 16 a Abs. 5 i.V.m. § 21 Abs. 2 Musterbauordnung (MBO) abgeben.

#### 3.2.2 Auftragsmenge

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

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

### 3.2.3 Wartezeit

Bei einer Raumtemperatur von 20 °C sowie 65 % relativer Luftfeuchte (Holzfeuchte: 12 %) darf die Wartezeit zwischen Auftrag der Klebstoffraupen und Verpressen der Keilzinkenstöße maximal 45 Sekunden betragen. Wird diese maximale Wartezeit überschritten, sind die Keilzinkenstöße auszusortieren.

Bei anderen Randbedingungen ist die Wartezeit in Absprache mit dem Klebstoffhersteller und der Prüfstelle<sup>1</sup> so anzupassen, dass zum Zeitpunkt der Verklebung immer eine ausreichende Klebefähigkeit des Klebstoffs gegeben ist.

### 3.2.4 Aushärtezeit

#### 3.2.4.1 Allgemeines

Eine mechanische Beanspruchung ist während der Aushärtezeit unzulässig. Davon ausgenommen sind geringfügige Beanspruchungen, die aus dem Transport der geklebten Holzbauteile entstehen.

Bei anderen Randbedingungen ist die erforderliche Aushärte- bzw. Presszeit des Klebstoffes in Absprache mit dem Klebstoffhersteller und der Prüfstelle<sup>1</sup> so festzulegen, dass eine ausreichende Klebfugenfestigkeit erreicht wird.

#### 3.2.4.2 Mindestaushärtezeit

Die Mindestaushärtezeit mit dem Klebstoff verklebter Keilzinkenverbindungen (Holzfeuchte: 12 %) beträgt bei einer Raumtemperatur von 20 °C sowie 65 % relativer Luftfeuchte 30 Minuten.

### 3.2.5 Zusätzliche Bestimmungen zur Überwachung der Herstellung

Betriebe, die Keilzinkenverbindungen mit dem 1K-PUR-Klebstoff "AkzoNobel PUR 2010" unter Verwendung eines berührungslosen Klebstoffauftragssystems herstellen, müssen im Rahmen der werkseigenen Produktionskontrolle die Gleichmäßigkeit des Klebstoffauftrags und die Einhaltung der anlagenspezifischen Verfahrensparameter ständig kontrollieren.

Klebstoffauftragssystem mit konstanter Mengenüberwachung in Verbindung mit einem kontinuierlichen optisch-elektronischen Auftragsüberwachungssystem

Bei dem berührungslosen Klebstoffauftragssystem mit konstanter Mengenüberwachung und kontinuierlicher optisch-elektronischer Auftragsüberwachung ist die Vollständigkeit der Klebstoffverteilung auf den Zinkenflanken mindestens zweimal je Herstellschicht (jeweils am Schichtanfang und in der zweiten Schichthälfte) an einem aufgeschnittenen, zuvor verpressten, Keilzinkenstoß zu überprüfen.

Darüber hinaus sind bei jedem Klebstoffauftrag die Vollständigkeit der Klebstoffraupen bzw. eventuell vorhandene Fehlstellen des Raupenauftrages und deren Lage bezogen auf die Querschnittsfläche durch das optisch-elektronische Überwachungssystem zu erfassen und zu speichern bzw. zu dokumentieren. Die Ergebnisse sind bei Prüfungen im Rahmen des Eignungsnachweises gemäß Abschnitt 3.2.1 auszuwerten.

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.

Die im Abschnitt 3.2.5 genannten gespeicherten Werte und dokumentierten Ergebnisse sind mindestens fünf Jahre aufzubewahren. Sie sind im Rahmen der Eignungsprüfung zum Kleben tragender Holzbauteile auszuwerten und der Prüfstelle, dem Deutschen Institut für Bautechnik und der zuständigen obersten Bauaufsichtsbehörde auf Verlangen vorzulegen.

<sup>1</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

## Normenverweise

Folgende Normen werden in diesem Bescheid in Bezug genommen:

DIN 1052-10:2012-05	Herstellung und Ausführung von Holzbauwerken Teil 10: Ergänzende Bestimmungen
DIN EN 15425:2017-05	Klebstoffe – Einkomponenten-Klebstoffe auf Polyurethan- basis für tragende Holzbauteile – Klassifizierung und Leistungsanforderung
DIN EN 1995-1-1:2010-12+A2:2014-07	Eurocode 5: Bemessung und Konstruktion von Holzbauten – Teil 1-1: Allgemeines – Allgemeine Regeln und Regeln für den Hochbau
DIN EN 1995-1-1/NA:2013-08	Nationaler Anhang – National festgelegte Parameter – Euro- code 5: Bemessung und Konstruktion von Holzbauten – Teil 1-1: Allgemeines – Allgemeine Regeln und Regeln für den Hochbau

Anja Dewitt  
Referatsleiterin

Beglaubigt  
Vössing