

## 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:

07.06.2017

Geschäftszeichen:

I 51-1.9.1-12/17

### Zulassungsnummer:

**Z-9.1-598**

### Geltungsdauer

vom: **30. Mai 2017**

bis: **30. Mai 2022**

### Antragsteller:

**Dynea AS**

Svelleveien 33  
2001 Lillestrøm  
NORWEGEN

### Zulassungsgegenstand:

**1K-PUR-Klebstoff "Prefere 6001" für die Verklebung von tragenden Keilzinkenverbindungen**

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-9.1-598 vom 29. Mai 2012. Der Gegenstand ist erstmals am 23. September 2004 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 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 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.
- 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 Zulassung bezieht sich auf den 1K-PUR-Klebstoff "Prefere 6001" der Fa. Dynea AS für die Verklebung von Keilzinkenverbindungen mit einer Klebstofffugendicke von höchstens 0,1 mm in Verbindung mit den in Abschnitt 1.2.1 aufgeführten Klebstoffauftragssystemen.

#### 1.2 Anwendungsbereich

1.2.1 Folgende tragende Verklebungen von Nadelhölzern dürfen mit dem Klebstoff "Prefere 6001" hergestellt werden:

- Verklebung von Keilzinkenverbindungen und keilzinkenähnlichen Verbindungen<sup>1</sup> mit Klebstofffugendicken bis 0,1 mm.

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

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

- beidseitig berührend mit einer Auftragstiefe von mindestens  $\frac{3}{4}$  der Zinkenlänge,
- einseitig berührungslos im Zusammenhang mit einer konstanten Mengenüberwachung und einer optischen Auftragsüberwachung,
- zweiseitig berührungslos im Zusammenhang mit einer konstanten Mengenüberwachung und einer visuellen Auftragsüberwachung,
- einseitig berührungslos mit der Klebstoffauftragsanlage Hydrotop KB mittels zwei getrennter Klebstoffauftragskreisläufe in Zusammenhang mit einer konstanten Mengenüberwachung und einer regelmäßigen visuellen Auftragsüberwachung.

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

Die Verwendbarkeit der Auftragssysteme in Verbindung mit dem Klebstoff "Prefere 6001" ist für die Herstellung von Keilzinkenverbindungen in Hölzern bis zur Festigkeitsklasse C30 nachgewiesen.

Die Verwendbarkeit des Klebstoffs "Prefere 6001" ist für die Verklebung der folgenden Nadelholzarten nachgewiesen: Fichte (*Picea abies*), Tanne (*Abies alba*) und Kiefer (*Pinus sylvestris*).

1.2.2 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.

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

<sup>1</sup> wie z.B. Gurt-Steg-Verbindungen und Steg-Steg-Verbindungen bei industriell gefertigten Schalungsträgern

## 2 Bestimmungen für den Klebstoff "Prefere 6001"

### 2.1 Eigenschaften und Zusammensetzung

- 2.1.1 Die Rezeptur des Klebstoffes "Prefere 6001" muss den beim Deutschen Institut für Bautechnik (DIBt) hinterlegten Angaben entsprechen.
- 2.1.2 Der Klebstoff erfüllt für die im Abschnitt 1.2.1 genannten Nadelholzarten die Anforderungen an den Klebstoff Typ I nach DIN EN 15425<sup>2</sup>.

### 2.2 Lagerung, Transport, Kennzeichnung

#### 2.2.1 Lagerung, Transport

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

#### 2.2.2 Kennzeichnung

Das Gebinde und der Lieferschein des Klebstoffes "Prefere 6001" 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 des Klebstoffes "Prefere 6001" 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 des Klebstoffes 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.

<sup>2</sup> DIN EN 15425:2017-05 Klebstoffe - Einkomponenten-Klebstoffe auf Polyurethanbasis für tragende Holzbauteile - Klassifizierung und Leistungsanforderung

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

Die im Rahmen der Erstprüfung erforderlichen Prüfungen sind beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegt.

## 3 Bestimmungen für die Herstellung von Keilzinkenverbindungen unter Verwendung des Klebstoffes " Prefere 6001 "

3.1 Vom Hersteller des Klebstoffs sind unter Beachtung der spezifischen Eigenschaften des Klebstoffs Verarbeitungsrichtlinien zu erstellen. Diese sind dem Anwender des Klebstoffs zur Beachtung zu übergeben. Bei der Verwendung des Klebstoffs sind die Verarbeitungsrichtlinien des Klebstoffherstellers zu beachten.

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

3.2 Betriebe, die verklebte tragende Holzbauteile nach dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung herstellen, müssen im Besitz einer Bescheinigung über die Eignung zum Kleben von Keilzinkenverbindungen gemäß DIN 1052-10<sup>3</sup>, Abschnitt 5, sein.

Im Rahmen dieses Nachweises sind auch die Funktion und die dauerhafte Eignung der verwendeten Klebstoffauftragsanlage einschließlich der Auftragsüberwachung zu prüfen.

<sup>3</sup> DIN 1052-10:2012-05 Herstellung und Ausführung von Holzbauwerken – Teil 10: Ergänzende Bestimmungen

**Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung****Nr. Z-9.1-598****Seite 6 von 7 | 7. Juni 2017**

3.3 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 geprüften und geeigneten Auftragssystemen wie folgt durchgeführt werden:

- beidseitig berührend mit einer Auftragstiefe von mindestens  $\frac{3}{4}$  der Zinkenlänge,
- einseitig berührungslos im Zusammenhang mit einer konstanten Mengenüberwachung und einer speziellen optischen Auftragsüberwachung,
- zweiseitig berührungslos im Zusammenhang mit einer konstanten Mengenüberwachung und einer visuellen Auftragsüberwachung,
- einseitig berührungslos mit der Klebstoffauftragsanlage Hydrotop KB mittels zwei getrennter Klebstoffauftragskreisläufe in Zusammenhang mit einer konstanten Mengenüberwachung und einer regelmäßigen visuellen Auftragsüberwachung.

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

3.4 Die Klebstofffugendicke bei Keilzinkenverbindungen und keilzinkenähnlichen Verbindungen 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 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.

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

Richtwert für die Auftragsmenge:

Keilzinkenverbindungen:  $\geq 120 \text{ g/m}^2$  bis  $200 \text{ g/m}^2$

3.8 Maximale Wartezeit

Die Wartezeit zwischen Klebstoffauftrag und Verpressen der Keilzinkenverbindung muss so kurz wie möglich sein. Bei einer Raumtemperatur von 20 °C und 65 % relativer Luftfeuchte sowie einer Holzfeuchte von 12 % darf die Wartezeit höchstens 10 Minuten betragen.

Bei anderen Randbedingungen ist die Wartezeit in Absprache mit dem Klebstoffhersteller und der Prüfstelle<sup>4</sup> so anzupassen, dass zum Zeitpunkt der Verklebung immer eine ausreichende Klebefähigkeit des Klebstoffes gegeben ist.

3.9 Mindestaushärtezeit für Keilzinkenverbindungen

Mit dem Klebstoff verklebte Keilzinkenverbindungen müssen bei einer Raumtemperatur von 20 °C und 65 % relativer Luftfeuchte sowie einer Holzfeuchte von 12 % mindestens 30 min aushärten.

Bei anderen Randbedingungen ist die erforderliche Aushärtezeit des Klebstoffs in Absprache mit dem Klebstoffhersteller und der Prüfstelle<sup>4</sup> so festzulegen, dass eine ausreichende Klebfugenfestigkeit erreicht wird.

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

<sup>4</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

Nr. Z-9.1-598

Seite 7 von 7 | 7. Juni 2017

- 3.10 Betriebe, die Keilzinkenverbindungen unter Verwendung von berührungslosen Klebstoffauftragsystemen herstellen, müssen im Rahmen der werkseigenen Produktionskontrolle die Gleichmäßigkeit des Klebstoffauftrags und die Einhaltung der anlagenspezifischen Verfahrensparameter ständig kontrollieren.

Die Vollständigkeit der Klebstoffverteilung auf den Zinkenflanken ist bei Verwendung von berührungslosen Klebstoffauftragsystemen mindestens alle zwei Stunden an einem aufgeschnittenen, zuvor verpressten Keilzinkenstoß zu prüfen. Bei Verwendung von Auftragsystemen mit optischer Auftragsüberwachung ist die Vollständigkeit der Klebstoffverteilung auf den Zinkenflanken mindestens zweimal je Herstellungsschicht (jeweils am Schichtanfang und in der zweiten Schichthälfte) an einem aufgeschnittenen Keilzinkenstoß zu prüfen.

Darüber hinaus ist täglich in regelmäßigen Abständen, mindestens jedoch für jeden produzierten Querschnitt, bzw. durch das optische Überwachungssystem bei jedem Klebstoffauftrag, der Gesamtdeckungsgrad des Klebstoffes und die Fehlflächenverteilung bezogen auf die Querschnittsfläche zu erfassen und zu speichern. Die Ergebnisse sind bei Prüfungen im Rahmen des Eignungsnachweises gemäß Abschnitt 3.2 auszuwerten.

- 3.11 Bei Verwendung der Klebstoffauftragsanlage Hydrotop KB sind zusätzlich folgende Anforderungen zu erfüllen.

Der Klebstoffauftrag der letzten vier gefrästen Keilzinkenstöße ist mit einer geeigneten Bilderfassungsanlage auf einem gut einsehbaren Bildschirm in der Nähe eines Arbeitsplatzes zu erfassen und darzustellen.

Die erfassten Bilder des Klebstoffauftrags von mindestens zehn aufeinanderfolgenden Keilzinkenverbindungen sind in regelmäßigen Zeitabständen von höchstens 15 Minuten über die gesamte Arbeitsschicht zu überprüfen und die Überprüfungsergebnisse zu dokumentieren.

Mindestens jedes zehnte erfasste Klebstoffauftragsbild ist dauerhaft zu speichern. Die dauerhaft abgespeicherten Bilder sind im Rahmen der werkseigenen Produktionskontrolle mindestens wöchentlich oder in kürzeren Abständen stichprobenartig, regelmäßig über den Produktionszeitraum verteilt, zu überprüfen. Das Ergebnis ist zu dokumentieren.

Das im Rahmen der Klebstoffauftragsanlage Hydrotop KB installierte Mengenauftragskontrollsystem ist in geeigneten Abständen auf eine Gewährleistung der Funktion zu überprüfen. Die Ergebnisse sind zu dokumentieren.

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

- 3.12 Die in den Abschnitten 3.10 und 3.11 genannten gespeicherten Werte und die dokumentierten Ergebnisse sind mindestens fünf Jahre aufzubewahren. Sie sind der Prüfstelle<sup>5</sup>, dem Deutschen Institut für Bautechnik und der zuständigen obersten Bauaufsichtsbehörde auf Verlangen vorzulegen.

Reiner Schäpel  
Referatsleiter

Beglaubigt

<sup>5</sup> Prüfstelle für den Eignungsnachweis zur Ausführung von Leimarbeiten zur Herstellung tragender Holzbauteile und von Brettschichtholz