

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:

04.04.2016

Geschäftszeichen:

I 51-1.9.1-72/15

Zulassungsnummer:

Z-9.1-634

Antragsteller:

Dynea AS
Svelleveien 33
2001 Lillestrøm
NORWEGEN

Geltungsdauer

vom: **4. April 2016**

bis: **4. April 2021**

Zulassungsgegenstand:

EPI-Klebstoff Prefere 6151 mit dem Härter Prefere 6651 für die Herstellung verklebter tragender Holzbauteile

Der oben genannte Zulassungsgegenstand wird hiermit allgemein bauaufsichtlich zugelassen.

Diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung umfasst acht Seiten.

Diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung ersetzt die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung Nr. Z-9.1-634 vom 20. Januar 2014. Der Gegenstand ist erstmals am 9. August 2005 allgemein bauaufsichtlich zugelassen worden.

DIBt

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 den EPI-Klebstoff "Prefere 6151 mit dem Härter Prefere 6651" der Fa. Dynea AS für die flächige Verklebung von tragenden Holzbauteilen aus Nadelholz mit einer Klebstoffugendicke von höchstens 0,2 mm sowie für die Verklebung von Keilzinkenverbindungen aus Nadelholz mit einer Klebstoffugendicke von höchstens 0,1 mm.

1.2 Anwendungsbereich

1.2.1 Folgende tragende Verklebungen von Nadelhölzern dürfen mit dem EPI-Klebstoff "Prefere 6151 mit dem Härter Prefere 6651" ausgeführt werden:

- Flächenverklebungen mit einer Klebstoffugendicke von höchstens 0,2 mm,
Für Schraubenpressklebungen, die Herstellung von geklebten Tafелеlementen und von Verbundbauteilen aus Brettschichtholz und Brettsperrholz nach DIN 1052-10¹ ist die Verwendbarkeit des Klebstoffs nicht nachgewiesen.
- Keilzinkenverbindungen von Brettern aus Nadelholz in Brettsperrholzlagen gemäß allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung oder europäischer technischer Zulassung/ Bewertung mit einer Klebstoffugendicke von höchstens 0,1 mm,
- Verklebung von keilzinkenähnlichen Verbindungen aus Nadelholz wie z.B. Gurt-Steg-Verbindungen und Steg-Steg-Verbindungen bei industriell gefertigten Schalungsträgern und I-Trägern mit einer Klebstoffugendicke von höchstens 0,1 mm.

Folgende Holzwerkstoffe dürfen mit dem EPI-Klebstoffsystem "Prefere 6151 mit dem Härter Prefere 6651" verklebt werden:

- Sperrholz aus Nadelholz nach DIN EN 13986² (DIN EN 636³) und DIN 20000-1⁴ oder nach allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung,
- Massivholzplatten aus Nadelholz nach allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung.

Die Verwendbarkeit des EPI-Klebstoffs "Prefere 6151 mit dem Härter Prefere 6651" ist für die Verklebung der folgenden Nadelholzarten nachgewiesen: Fichte (*Picea abies*), Tanne (*Abies alba*), Kiefer (*Pinus sylvestris*) und europäische Lärche (*Larix decidua*).

Bei der Herstellung von Keilzinkenverbindungen darf der Klebstoffauftrag mit dem Auftragssystem Oest Hydromix PE KBK EPI mit einseitig berührungslosem Klebstoffauftrag in Verbindung mit einer konstanten Mengenüberwachung und einer optisch-elektronischen Auftragsüberwachung durchgeführt werden. Die Verwendbarkeit des Auftragssystems in Verbindung mit dem EPI-Klebstoff "Prefere 6151 mit dem Härter Prefere 6651" ist für die Herstellung von Keilzinkenverbindungen in Hölzern bis zur Festigkeitsklasse C35 nachgewiesen.

Die Dokumentation über die zur Anwendung kommenden Dossier-, Auftrags- und Überwachungssysteme ist beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegt.

1.2.2 Für die Herstellung und den Einsatz der verklebten Holzbauteile gelten die entsprechenden bauaufsichtlichen Bestimmungen. Die Verwendbarkeit des Klebstoffs ist bis zu einer Bauteiltemperatur von 60 °C nachgewiesen.

1	DIN 1052-10:2012-05	Herstellung und Ausführung von Holzbauwerken - Teil 10: Ergänzende Bestimmungen
2	DIN EN 13986:2015-06	Holzwerkstoffe zur Verwendung im Bauwesen - Eigenschaften, Bewertung der Konformität und Kennzeichnung
3	DIN EN 636:2015-05	Sperrholz - Anforderungen
4	DIN 20000-1:2013-08	Anwendung von Bauprodukten in Bauwerken - Teil 1: Holzwerkstoffe

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

2 Bestimmungen für den Klebstoff "Prefere 6151 mit dem Härter Prefere 6651"

2.1 Eigenschaften und Zusammensetzung

2.1.1 Die Rezeptur des Klebstoffs "Prefere 6151 mit dem Härter Prefere 6651" muss den beim Deutschen Institut für Bautechnik (DIBt) hinterlegten Angaben entsprechen.

2.1.2 Der Klebstoff muss aus

100 Gewichtsteilen Prefere 6151 (flüssig) und

15 Gewichtsteilen Prefere 6651 (flüssig)

mit einem zulässigen Toleranzbereich von $\pm 1\%$ bestehen.

Abweichend hiervon darf der Toleranzbereich des Härters bei der Herstellung von Keilzinkenverbindungen ± 3 Gewichtsteile betragen.

2.1.3 Der Klebstoff erfüllt für die Verklebung der im Abschnitt 1.2.1 aufgeführten Nadelholzarten die Anforderungen an den Klebstoff Typ I nach DIN EN 16254⁵.

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

Die Gebinde und die Lieferscheine des Klebstoffs "Prefere 6151 mit dem Härter Prefere 6651" 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 sind die Gebinde und/oder die Lieferscheine 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 Klebstoffs "Prefere 6151 mit dem Härter Prefere 6651" 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.

⁵ DIN EN 16254:2014-02 Klebstoffe – Emulsionspolymerisiertes Isocyanat (EPI) für tragende Holzbauteile – Klassifizierung und Leistungsanforderungen

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.

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 DIBt hinterlegt

3 Bestimmungen für die Herstellung von tragenden Holzbauteilen und von Keilzinkenverbindungen unter Verwendung des Klebstoffs "Prefere 6151 mit dem Härter Prefere 6651"

3.1 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.

3.2 Betriebe, die verklebte tragende Holzbauteile nach dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung herstellen, müssen im Besitz einer Bescheinigung über die Eignung zum Kleben von tragenden Holzbauteilen gemäß DIN 1052-10:2012-05⁶, Abschnitt 5, sein.

⁶ DIN 1052-10:2012-05 Herstellung und Ausführung von Holzbauwerken - Teil 10: Ergänzende Bestimmungen

Im Rahmen dieses Eignungsnachweises sind auch die Funktion und die dauerhafte Eignung der Klebstoffauftragsanlage Oest Hydromix PE KBK EPI in Zusammenhang mit einer konstanten Mengenüberwachung und einer optischen Auftragsüberwachung zu prüfen.

- 3.3 Bei der Flächenverklebung von tragenden Bauteilen aus Nadelholz und bei der Verklebung von Keilzinkenverbindungen von Brettern aus Nadelholz in Brettsperrholzlagen sowie von keilzinkenähnlichen Verbindungen sind die Anforderungen der für die geklebten Holzbauteile zutreffenden technischen Spezifikationen zu beachten.

Abweichend davon darf bei der Herstellung von Keilzinkenverbindungen der Klebstoffauftrag mit dem Auftragsystem Oest Hydromix PE KBK EPI mit einseitig berührungslosem Klebstoffauftrag in Verbindung mit einer konstanten Mengenüberwachung und einer optisch-elektronischen Auftragsüberwachung durchgeführt werden. Der Klebstoffauftrag ist mit einem Abstand der Klebstoffrauen von 6 mm durchzuführen.

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

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

- 3.5 Die Klebstofffugendicke bei flächiger Verklebung von tragenden Bauteilen aus Nadelholz oder Holzwerkstoffen nach Abschnitt 1.2 darf höchstens 0,2 mm, bei Keilzinkenverbindungen aus Nadelholz höchstens 0,1 mm, betragen.

- 3.6 Bei der flächigen Verklebung von tragenden Bauteilen aus Nadelholz oder Holzwerkstoffen nach Abschnitt 1.2 müssen die zu verklebenden Oberflächen geschliffen oder gehobelt sein.

- 3.7 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 bis zu einer Temperatur der zu verklebenden Holzbauteile von 30 °C nachgewiesen. Die Raumtemperatur beim Kleben und Aushärten muss mindestens 20 °C betragen.

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

Richtwert für die Auftragsmenge

Keilzinkenverbindungen: $\geq 160 \text{ g/m}^2$ bis 200 g/m^2

Flächenverklebungen: $\geq 250 \text{ g/m}^2$ bis 300 g/m^2

- 3.9 Maximale Wartezeit

- 3.9.1 Maximale Wartezeit bei Keilzinkenverbindungen (Klebstofffugendicke bis 0,1 mm)

Es ist zu beachten, dass die Wartezeit zwischen Klebstoffauftrag und Verpressen der Keilzinkenverbindungen so kurz wie möglich sein muss.

Bei einer Raumtemperatur von 20 °C und 65 % relativer Luftfeuchte sowie einer Holzfeuchte von 12 % darf die Wartezeit bei Keilzinkenverbindungen höchstens 10 Minuten betragen.

- 3.9.2 Maximale Wartezeit bei Flächenverklebungen (Klebstofffugendicke bis 0,2 mm)

Bei einer Raumtemperatur von 20 °C und 65 % relativer Luftfeuchte sowie einer Holzfeuchte von 12 % darf die Wartezeit bei einer Auftragsmenge des Klebstoffs von 250 g/m^2 höchstens 25 Minuten betragen.

- 3.9.3 Bei anderen Randbedingungen ist die Wartezeit in Absprache mit dem Klebstoffhersteller und der Prüfstelle⁷ so anzupassen, dass zum Zeitpunkt der Verklebung immer eine ausreichende Klebefähigkeit des Klebstoffes gegeben ist.

⁷ 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

3.10 Mindestaushärtezeit/ Mindestpresszeit

3.10.1 Mindestaushärtezeit/ Mindestpresszeit für Keilzinkenverbindungen und Flächenverklebungen mit gewährleisteteter dünner Klebstofffuge (0,1 mm)

Mit dem Klebstoff verklebte Keilzinkenverbindungen sowie Flächenverklebungen, bei denen eine dünne Klebstofffuge (ca. 0,1 mm) gewährleistet ist, müssen bei einer Raumtemperatur von 20 °C und 65 % relativer Luftfeuchte sowie einer Holzfeuchte von 12 % mindestens 65 Minuten aushärten bzw. verpresst werden.

Der Klebstoff darf bei Anwendung dieser Mindestpresszeit für Flächenverklebungen mit dünner Klebstofffuge bis 0,1 mm nur verwendet werden, wenn im Rahmen der werkseigenen Produktionskontrolle des herzustellenden geklebten Bauprodukts folgende Prüfungen durchgeführt werden:

- Delaminierungsprüfungen der Klebstofffugen nach oder in Anlehnung an DIN EN 391⁸

Der erforderliche Umfang der durchzuführenden Prüfungen ist DIN EN 386:2002-04⁹, Abschnitt 7.1.4 zu entnehmen. Es sind die im Abschnitt 7.1.4 der Norm DIN EN 386:2002-04 enthaltenen Anforderungen zu erfüllen.

Vor Durchführung der Delaminierungsprüfungen ist an jedem Prüfkörper an mindestens drei Klebstofffugen an insgesamt mindestens sechs zufällig ausgewählten Stellen (drei im Randbereich und drei im mittleren Fugenbereich) stichprobenweise die Einhaltung einer maximalen Klebstofffugendicke von 0,1 mm zu prüfen. Die Dicke der Klebstofffugen ist zu messen und zu dokumentieren.

3.10.2 Mindestpresszeit für Flächenverklebungen mit Klebstofffugendicken bis 0,2 mm

Bei mit dem Klebstoff verklebten Holzbauteilen muss bei einer Raumtemperatur von 20 °C und 65 % relativer Luftfeuchte sowie einer Holzfeuchte von 12 % die Presszeit mindestens 2 ¼ h betragen.

3.10.3 Bei anderen Randbedingungen ist die erforderliche Aushärtezeit bzw. Mindestpresszeit des Klebstoffs in Absprache mit dem Klebstoffhersteller und der Prüfstelle⁴ so festzulegen, dass eine ausreichende Klebfugenfestigkeit erreicht wird.

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

3.11 Zusätzliche Bestimmungen zur Überwachung der Herstellung von Keilzinkenverbindungen bei Verwendung von berührungslosen Klebstoffauftragssystemen

Betriebe, die Keilzinkenverbindungen unter Verwendung des Klebstoffauftragssystems Oest Hydromix PE KBK EPI herstellen, müssen im Rahmen der werkseigenen Produktionskontrolle die Gleichmäßigkeit des Klebstoffauftrags und die Einhaltung der anlagenspezifischen Verfahrensparameter sicherstellen.

Die Vollständigkeit der Klebstoffverteilung auf den Zinkenflanken ist bei Verwendung des berührungslosen Klebstoffauftragssystems mindestens zweimal je Herstellungsschicht an einem aufgeschnittenen, zuvor verpressten Keilzinkenstoß zu prüfen und das Ergebnis ist zu dokumentieren.

⁸ DIN EN 391:2002-04 Brettschichtholz – Delaminierungsprüfung von Klebstofffugen

⁹ DIN EN 386:2002-04 Brettschichtholz – Leistungsanforderungen und Mindestanforderungen an die Herstellung

Darüber hinaus ist bei jedem Klebstoffauftrag durch das optische Überwachungssystem der Gesamtdeckungsgrad der Klebstoffraupen bezogen auf die Raupenlänge und die Flächendeckung in den Randbereichen der Stoßbreite zu erfassen und für die jeweils letzten einhundert Keilzinkenstöße zu speichern. Sämtliche erkannten Fehler beim Klebstoffraupenauftrag und der Mengenüberwachung sind dauerhaft zu dokumentieren. Die Ergebnisse sind bei Prüfungen im Rahmen des Eignungsnachweises gemäß Abschnitt 3.2 auszuwerten.

Die dokumentierten Werte sind mindestens fünf Jahre aufzubewahren. Sie sind der Prüfstelle¹⁰, dem Deutschen Institut für Bautechnik und der zuständigen obersten Bauaufsichtsbehörde auf Verlangen vorzulegen.

Reiner Schäpel
Referatsleiter



¹⁰ Prüfstelle für den Eignungsnachweis zur Ausführung von Leimarbeiten zur Herstellung tragender Holzbauteile und von Brettschichtholz