

**Allgemeine
bauaufsichtliche
Zulassung/
Allgemeine
Bauartgenehmigung**

Zulassungsstelle für Bauprodukte und Bauarten

Bautechnisches Prüfamnt

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

Mitglied der EOTA, der UEAtc und der WFTAO

Datum:

23.01.2019

Geschäftszeichen:

I 51-1.9.1-32/18

Nummer:

Z-9.1-840

Geltungsdauer

vom: **22. Januar 2019**

bis: **22. Januar 2024**

Antragsteller:

Dynea AS

Svelleveien 33
2001 Lillestrøm
NORWEGEN

Gegenstand dieses Bescheides:

**Herstellung tragender Holzbauteile und Verklebungen von Verbindungen mit dicker
Klebstoffgugendicke unter Verwendung des Phenol-Resorcinharz-Klebstoffs Prefere 4094
mit dem Härter Prefere 5827**

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

Dieser Bescheid umfasst sieben Seiten.

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

Der Bescheid bezieht sich auf den Phenolresorcinharz-Klebstoff Prefere 4094 mit dem Härter Prefere 5827 der Fa. Dynea AS, dessen Verwendbarkeit für die folgenden tragenden Verklebungen nachgewiesen ist:

- Faserparallele Verklebung von Brettschichtholz und schmalseitenverklebtem Brettsperrholz aus Nadelholz zu Verbundbauteilen nach DIN 1052-10¹ mit einer Klebstofffugendicke von höchstens 1,5 mm,
- Faserparalleles Aufkleben von Verstärkungen aus Vollholz, Sperrholz oder Furnierschichtholz aus Nadelholz nach DIN 1052-10 mit einer Klebstofffugendicke von höchstens 1,5 mm,
- Herstellung von Schäftungsverbindungen nach DIN 1052-10 an Vollholz, Balkenschichtholz oder Brettschichtholz aus Nadelholz mit einer Klebstofffugendicke von höchstens 0,5 mm,
- Verklebung von Brettschichtholz und von Balkenschichtholz aus Nadelholz durch Universal-Keilzinkenverbindungen mit einer Klebstofffugendicke von höchstens 0,5 mm.

Die Verwendbarkeit des Phenolresorcinharz-Klebstoffs Prefere 4094 mit dem Härter Prefere 5827 ist für die Verklebung der folgenden Nadelholzarten nachgewiesen: Fichte (*Picea abies*), Tanne (*Abies alba*), Kiefer (*Pinus sylvestris*), Europäische Lärche (*Larix decidua*), Sibirische Lärche (*Larix sibirica*) und Douglasie (*Pseudotsuga menziesii*).

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

Die Verwendbarkeit des Phenolresorcinharz-Klebstoffs Prefere 4094 mit dem Härter Prefere 5827 ist für den oben definierten Verwendungsbereich für die Umgebungsbedingungen der Nutzungsklassen 1 und 2 nach DIN EN 1995-1-1² nachgewiesen.

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

2 Bestimmungen für den Klebstoff Prefere 4094 mit dem Härter Prefere 5827

2.1 Eigenschaften und Zusammensetzung

Die Rezeptur des Klebstoffs Prefere 4094 mit dem Härter Prefere 5827 muss den beim Deutschen Institut für Bautechnik (DIBt) hinterlegten Angaben entsprechen.

Das Klebstoffsystem muss aus

- 100 Gewichtsteilen (GT) Phenolresorcinharz Prefere 4094 (flüssig) und
- 20 Gewichtsteilen (GT) Härter Prefere 5827 (Pulver)

mit einer zulässigen Toleranz des Härters von ± 2 Gewichtsteilen bestehen.

Der Klebstoff erfüllt für die Verklebung der im Abschnitt 1 genannten Nadelholzarten die Anforderungen an den Klebstoff Typ I nach DIN EN 301³.

1	DIN 1052-10:2012-05	Herstellung und Ausführung von Holzbauwerken - Teil 10: Ergänzende Bestimmungen
2	DIN EN 1995-1-1:2010-12	Eurocode 5: Bemessung und Konstruktion von Holzbauten - Teil 1-1: Allgemeines - Allgemeine Regeln und Regeln für den Hochbau
3	DIN EN 301:2006-09	Klebstoffe für tragende Holzbauteile - Phenoplaste und Aminoplaste - Klassifizierung und Leistungsanforderungen

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 4094 mit dem Härter Prefere 5827 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 Regelungsgegenstandes
- Herstelljahr und -tag
- Chargennummer

2.3 Übereinstimmungsnachweis

2.3.1 Allgemeines

Die Bestätigung der Übereinstimmung des Klebstoffs Prefere 4094 mit dem Härter Prefere 5827 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 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 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 Holzkonstruktionen, die unter Verwendung des Phenolresorcinharz-Klebstoffs Prefere 4094 mit dem Härter Prefere 5827 hergestellt werden, gilt DIN EN 1995-1-1 in Verbindung mit DIN EN 1995-1-1/NA⁴.

3.2 Ausführung

3.2.1 Allgemeines

Vom Hersteller des Klebstoffes sind in Abstimmung mit der Zulassungsprüfstelle unter Beachtung der spezifischen Eigenschaften des Klebstoffes Verarbeitungsrichtlinien zu erstellen. Bei der Verwendung des Klebstoffes sind die Verarbeitungsrichtlinien des Klebstoffherstellers zu beachten.

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

Betriebe, die Flächenverklebungen oder geklebte Verbindungen mit dem Klebstoff 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 Herstellung der Verklebungen sind die in der Norm DIN 1052-10 oder die in den jeweiligen allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassungen enthaltenen Anforderungen einzuhalten.

Die Verklebung muss faserparallel erfolgen.

Bei der Ausführung von Flächenverklebungen müssen die zu verklebenden Oberflächen geschliffen oder gehobelt sein.

Beim Aufkleben von Verstärkungen aus Furnierschichtholz oder Sperrholz aus Nadelholz ist zu beachten, dass die zu verklebende Oberfläche des Furnierschichtholzes oder Sperrholzes keine freigelegten Klebstoffugen aufweist.

Der Klebstoff Prefere 4094 mit dem Härter Prefere 5827 darf nur verwendet werden, wenn die Komponenten vor der Verwendung gemischt werden.

Die Klebstoffugendicke darf bei Flächenverklebungen höchstens 1,5 mm, bei Universal-Keilzinkenverbindungen und Schäftungsverbindungen höchstens 0,5 mm betragen.

⁴ 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

Die Temperatur der zu verklebenden Holzbauteile muss mindestens 18 °C betragen. Die Verwendbarkeit des Klebstoffes 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 unter Beachtung von § 21 Abs. 2 MBO⁵ entsprechenden Länderregelungen abgeben.

3.2.2 Richtwerte für die Auftragsmenge

Der Klebstoff muss gleichmäßig aufgetragen werden. Die Klebstoffauftragsmenge ist so zu wählen, dass eine vollflächige Benetzung der Fügebauteile gewährleistet ist.

Die Klebstoffauftragsmenge muss mindestens 400 g/m² betragen. Die Mindestauftragsmenge darf verwendet werden, wenn die zu erwartende Fugendicke im verklebten Bauteil maximal 0,2 mm beträgt. Für zu erwartende größere Fugendicken im verklebten Holzbauteil kann der Mindestwert der Klebstoffauftragsmenge M_k wie folgt abgeschätzt werden:

$$M_k = 400 + ((t_f - 0,2) \cdot 1000) \quad [\text{g/m}^2]$$

Hierbei ist

M_k Mindestwert der Klebstoffauftragsmenge in g/m²

t_f Klebstofffugendicke in mm.

3.2.3 Wartezeit

Die im Folgenden angegebenen Wartezeiten schließen die offene und geschlossene Wartezeit ein.

3.2.3.1 Wartezeit für Flächenverklebungen

Bei einer Raumtemperatur von 20 °C und 65 % relativer Luftfeuchte sowie einer Holzfeuchte von 12 % darf bei einer Klebstoffauftragsmenge von 400 g/m² die Wartezeit maximal 1 ¾ h betragen. Bei anderen Randbedingungen sind die minimale und maximale Wartezeit in Absprache mit dem Klebstoffhersteller und der Prüfstelle⁶ so anzupassen, dass zum Zeitpunkt der Verklebung immer eine ausreichende Klebefähigkeit des Klebstoffes gegeben ist.

3.2.3.2 Wartezeit für Universal-Keilzinkenverbindungen und Schäftungsverbindungen

Die Wartezeit zwischen Klebstoffauftrag und Verpressen der Verbindung muss so kurz wie möglich sein. Bei einer Raumtemperatur von 20°C und 65 % rel. Luftfeuchte sowie einer Holzfeuchte von 12 % darf die Wartezeit maximal 20 min betragen.

3.2.4 Mindestpressdruck

Bei der Herstellung der unten aufgeführten Verklebungen sind folgende Mindestwerte des Pressdrucks einzuhalten:

- Verklebung von Brettschichtholz aus Nadelholz zu Verbundbauteilen: 0,2 N/mm²
- Verklebung von Brettsperrholz aus Nadelholz zu Verbundbauteilen: 0,5 N/mm²
- Aufkleben von Verstärkungen: 0,6 N/mm²
- Universal-Keilzinkenverbindungen: 0,3 N/mm²
- Schäftungsverbindungen: 0,6 N/mm².

Bei der Verklebung von Brettschichtholz oder Brettsperrholz aus europäischer oder sibirischer Lärche sowie Douglasie zu Verbundbauteilen ist der Mindestpressdruck um 25 % zu erhöhen.

⁵ MBO Musterbauordnung

⁶ 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

3.2.5 Mindestpresszeit und Mindestaushärtezeit

Bei mit dem Klebstoff verklebten Holzbauteilen muss bei einer Raumtemperatur von 20 °C und 65 % relativer Luftfeuchte sowie einer Holzfeuchte von 12 % die Presszeit nach Tabelle 1 eingehalten werden.

Tabelle 1 Mindestpresszeit für Flächenverklebungen und Schäftungsverbindungen

Art der Verklebung	Flächenverklebungen	Schäftungsverbindungen
Mindestpresszeit in h	26	12

Mit dem Phenolresorcinharz-Klebstoff Prefere 4094 mit dem Härter Prefere 5827 verklebte Universal-Keilzinkenverbindungen müssen bei einer Raumtemperatur von 20 °C und 65 % relativer Luftfeuchte sowie einer Holzfeuchte von 12 % mindestens 12 h aushärten.

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

3.2.6 Hinweis zur konstruktiven Ausführung

Die konstruktive Ausführung der zu verklebenden Bauteile muss hinsichtlich der vorgesehenen dicken Klebstoffugen so erfolgen, dass während des Aushärtevorgangs ein ungehindertes Schwinden der Klebstoffuge erfolgen kann.

Reiner Schäpel
Referatsleiter

Beglaubigt