

## Prefere 4114

Flüssiger Harnstoffharzleim mit guter Lagerfähigkeit für die Holzindustrie

### Anwendung

Prefere 4114 wird nach Zugabe von Härter in der Holzindustrie eingesetzt, vor allem bei Verleimungen von Möbeln, Innentüren und Parkett, sowie bei der Herstellung von Sperrholz. Prefere 4114 wurde speziell für Formholzherstellung entwickelt. Mit dem entsprechenden Härter werden mit Prefere 4114 bei der Verklebung von feuchtem Furnier sehr gute Ergebnisse erzielt. Prefere 4114 wird im Heißverfahren und im Hochfrequenzverfahren verwendet. Mit geeigneten Härtern kann der Leim auch im Kaltverfahren verwendet werden.

In Abhängigkeit des Leimflottenmischungsverhältnisses entsprechen die Verklebungen den Anforderungen für den Innenbereich oder der Beständigkeit gegen Feuchte wie in den meisten Standardtests für Klebstoffe die für Verklebung von Sperrholz beschrieben. Die Leimfugen entsprechen auch den Beanspruchungsgruppen C2 oder C3 nach EN 12765. Weitere Informationen, sind dem technischen Datenblatt der Härtertypen geeignet für Prefere 4114 zu entnehmen.

Wenn Prefere 4114 mit einem geeigneten, formaldehydbindenden Härter gemäß unserer Hinweise verarbeitet wird, ist es möglich Produkte zu erhalten, deren Formaldehydabgabe die Anforderungen der Emissionsklasse E1 erfüllen.

### Technische Daten

Aussehen	Gelblich-Weiße zäflüssige Flüssigkeit
Trockengehalt, 2 Stunden bei 120°C	69 - 71%
Viskosität bei Abfüllung im Werk, bei 20°C gemessen	3500 – 5000 mPa.s
Viskosität bei Abfüllung im Werk, bei 25°C gemessen	2300 – 4000 mPa.s
pH-Wert	8.0 - 8.6
Dichte bei 25°C	1,30 g/cm <sup>3</sup>

## Lagerung des Leimes

Die Lagerfähigkeit von Prefere 4114 ist begrenzt. Die Viskosität des Leimes steigt während der Lagerung an und kann so hoch werden, dass der Leim nicht mehr brauchbar ist. Je höher die Lagertemperatur, desto kürzer wird die Lagerfähigkeit.

Bei verschiedenen Lagertemperaturen beträgt die Lagerfähigkeit:

Lagertemperatur	Lagerfähigkeit
≤20°C	etwa 3 Monate
25°C	etwa 2 Monate
30°C	etwa 1 Monat

Die Lagerfähigkeit ist bei niedrigen Temperaturen am besten. Kalter Leim ist jedoch zähflüssig, daher können Schwierigkeiten beim Pumpen entstehen. Die empfohlene Lagertemperatur ist 15-20°C. Leim, der zu kalt gelagert wurde, darf nicht mit Wasser verdünnt werden, sondern sollte ein paar Tage in warmer Umgebung (20-25°C) aufbewahrt werden.

Kunden, die Tanklieferungen von Prefere 4114 erhalten, werden auf unser Technisches Informationsblatt Nr. 5D "Tanklagerung und Handhabung von flüssigen Holzleimen" hingewiesen, in dem man nützliche Hinweise bezüglich der Lagerung des Leimes findet.

Prefere 4114 ist nicht feuergefährlich.

## Härter

Prefere 4114 wird immer mit einem Härter verarbeitet. Bei der Härterauswahl muss man auf die Anforderungen Rücksicht nehmen, die an die Gebrauchsdauer und Reaktivität der Leimflotte gestellt werden. Zusätzlich können weitere Faktoren für die Wahl des Härters von Bedeutung sein, z.B. die Leimfähigkeit der Materialien, Umwelanforderungen, samt besonderer Ausrüstungen die verwendet werden (z.B. Ausrüstung für getrennten Härterauftrag, automatisches Mischgerät für Leim und Härter, Hochfrequenzverleimung).

Die Härter für Prefere 4114 sind in eigenen technischen Merkblättern beschrieben. Dort findet man Hinweise über Gebrauchs- und Presszeiten.

## Materialien

Die Oberflächen der zu verleimenden Materialien müssen frei von Öl, Fett, Staub und sonstigen Verschmutzungen sein.

Prefere 4114 ergibt die höchste Leimfestigkeit, wenn die Feuchtigkeit des Holzes 6-13% beträgt. Befriedigende Leimfestigkeit kann auch bei höherer Feuchte erreicht werden. Höhere Holzfeuchte führt jedoch zu erhöhter Formaldehydabgabe und der Gefahr für Leimdurchschlag beim Furnieren.

### Leimauftrag

Der Leimauftrag muss der Oberfläche des Holzes angepasst werden. Ein normaler Auftrag ist 100 - 160 g/m<sup>2</sup>. Auf besonders glatten Flächen (z.B. MDF-Platten) oder bei der Folienverleimung kann der Leimauftrag niedriger sein. Dagegen sollte der Auftrag auf grobporigen Trägerplatten erhöht werden. Für andere Verleimungen, bei denen die Oberflächen der Materialien besonders uneben sind, ist erhöhter Leimauftrag nicht ohne weiteres zu empfehlen, weil eine dicke Leimfuge in der Regel schwächer ist als eine dünne. Deshalb sollte man die Möglichkeiten einer verbesserten Passgenauigkeit der beiden Flächen überlegen, z.B. durch Hobeln, oder Schleifen mit Sandpapier, bzw. durch erhöhten Pressdruck. Kann man trotzdem eine dicke Fuge nicht vermeiden, sollte für die Leimflotte ein fugenfüllender Härter verwendet werden.

Der Leimauftrag kann die Formaldehydabgabe beeinflussen. Je mehr Leim aufgetragen wird, desto höher ist die Formaldehydabgabe.

### Wartezeit

Durch Variierung der Wartezeit (offener und/oder geschlossener) können besondere Effekte erreicht werden, z.B. weniger Leimdurchschlag beim Furnieren und verbesserte Verankerung des Leimes bei schwer verleimbaren Hölzern. In der Regel muss der Pressdruck aufgebracht werden, solange der Leim noch klebrig ist.

Die längste zulässige geschlossene Wartezeit hängt von Leimauftrag, Temperatur und Holzfeuchtigkeit, Leimflotte und Luftzug (Ventilation, Abzug) ab. Deshalb können keine exakten Werte angegeben werden. Bei Heißverleimung mit schnellwirkenden Härtern muss man die Gefahr einer Vorhärtung beachten.

### Pressdruck

Der Pressdruck richtet sich vor allem nach der Dichte, der Oberflächenbeschaffenheit und der Dickentoleranz des Holzes samt der Wartezeit. Wenn Leim entlang der gesamten Fuge austritt, ist das ein Hinweis dafür, dass der Druck ausreichend ist.

Normaler Pressdruck ist 0,3 - 1,6 N/mm<sup>2</sup> (3 - 16 kg/cm<sup>2</sup>), abhängig von der Art der Verleimung und von den zu verleimenden Materialien.

## **Formaldehydabgabe**

Der Formaldehydinhalt und die Formaldehydabgabe von Erzeugnissen, die mit Prefere 4114 verleimt wurden, hängen von einer Reihe von Faktoren ab. Die wichtigsten sind: Leimflottenrezeptur (Typ und Menge des Härters), Leimauftrag, Holzfeuchte und Pressbedingungen. Wir weisen auch auf unsere Technischen Informationsblatt Nr. 12D, "Formaldehydprobleme in der Holzindustrie" und Nr. 17D "Methoden zur Ermittlung von Formaldehydgehalt und -abgabe" hin.

## **Reinigung**

Misch- und Auftragsgeräte müssen am Ende des Arbeitstages gereinigt werden. Wird der Leim im Auftragsgerät dick, muss dieses sofort entleert und gereinigt werden, da sonst die Gefahr besteht, dass der Leim härtet. Ausgehärteter Leim ist unlöslich und muss mechanisch entfernt werden.

Die Reinigung erfolgt am besten mit lauwarmem Wasser (30 - 50°C).

Harnstoffharzleim ist eine potentielle Verunreinigungsquelle. Leimreste und Waschwasser dürfen demzufolge nicht ohne behördliche Zulassung ungereinigt in einen Wasserlauf oder in die öffentliche Kanalisation eingeleitet werden. Wir weisen auf unser Technisches Informationsblatt Nr. 2D "Beseitigung von Harzabfällen - Verhinderung von Verunreinigung" hin, wo man Hinweise für die Behandlung von Abfällen findet.

## **Vorsichtsmaßnahmen**

Es wird auf das Sicherheitsdatenblatt für Prefere 4114 verwiesen.

Wenn Leim mit Härter vermischt wird, startet eine chemische Reaktion. Der pH-Wert der Leimflotte bewegt sich zwischen dem des Leimes und jenem des Härters. Der freie Formaldehydgehalt des Leimes wird reduziert. Die Säure-/Salzkonzentration des Härters wird verdünnt.

Bei der Verarbeitung von Leim, Härter sowie Leimflotten bestehen keine besonderen Vorsichtsmaßnahmen außer denen, die bei der Handhabung von Chemikalien üblich sind. Man sollte vermeiden dass nicht ausgehärteter Leim mit der Haut in Berührung kommt, da bei empfindlichen Menschen Reizerscheinungen auftreten können. Schutzhandschuhe werden empfohlen, ebenso Augenschutz bei Spritzgefahr. Nach Arbeitsschluss sollten Hände und Unterarme sorgfältig mit Seife und warmem Wasser gewaschen werden.

Für eine ausreichende Be- und Entlüftung des Arbeitsumfeldes muss gesorgt sein.

*Diese Informationen sind auf Grund von gewissenhaft durchgeführten Versuchen zusammengestellt und sollten bestens beraten. Bei der Vielseitigkeit der Verwendungen kann eine Gewähr, auch in patentrechtlicher Hinsicht nicht übernommen werden.*