

Multibond X-016

Multibond X-016 ist ein zweikomponentiger, vernetzender Polyvinylacetat-Emulsionsklebstoff, der speziell für die Keilverzinkung entwickelt wurde; eignet sich aber auch gut für Laminierung und Kantenkleben. Durch Mischen mit Catalyst A übersteigt er die Anforderungen von ASTM D-5572 Nassgebrauch für Keilverzinkung bei nichtstrukturellen Nutzholzprodukten sowie die europäische DIN EN 204 D4. Dieser Klebstoff hat eine scherverdünnende Rheologie für eine leichte Verarbeitbarkeit und eine geringe Mindestgebrauchstemperatur, wodurch er für eine Vielzahl von Anwendungen geeignet ist.

PHYSIKALISCHE EIGENSCHAFTEN

Beschreibung chemische Gruppe: Erscheinungsbild

vernetzendes Polyvinylacetat-Emulsionsklebstoff

Aussehen: Weiß gefärbte Flüssigkeit

Typische Viskosität (cps): *unkatalysiert:* 1690 - 2450 (3/12/28 °C) *katalysiert:* 1000 -3000

Gewicht Feststoffe (%): 49,0 - 53,0

pH: *unkatalysiert:* 4,5 - 5,0 *katalysiert:* 2,0 - 4,0

Spezifische Dichte: 1,09

Empfohlene Mindestgebrauchstemperatur: 7,0°C



WICHTIGE PRODUKTEIGENSCHAFTEN

- Ausgezeichnet für Keilverzinkung und Extrusionsanwendungen
- Gut für Hochfrequenzkleben sowie Heißpress- und Kaltpressbetrieb
- Niedrige VOC
- Hohe Wasserbeständigkeit
- Erfüllt die CARB-Anforderungen bei der Prüfung in verschiedenen Holzkonstruktionen
- Erfüllt TSCA Titel VI Formaldehyde Emission Standards for Composite Wood Products
- Geprüft nach dem Referenzverfahren EN 16516 und erfüllt die deutschen FormaldehydEmissionsanforderungen für Holzwerkstoffe.
- Niedrige Mindestgebrauchstemperatur
- Durchsichtige, klare Klebstoff-Fuge
- Erfüllt die Definition von NAF für CARB und TSCA Title VI

LEISTUNGSEIGENSCHAFTEN

Multibond X-016 mit 6 % Catalyst A

- Europäischer E-1 Formaldehyd-Emissionsstandard
- Übersteigt ASTM D-5572-95 Nassgebrauch für Keilverzinkung bei nichtstrukturellen Nutzholzprodukten
- Übersteigt DIN EN 204 D4 Klassifizierung für thermoplastische Holzleime für nichtstrukturelle Anwendungen

ASTM D-5572-95 Nassgebrauch für Keilverzinkung bei nichtstrukturellen Nutzholzprodukten – Spannung

Belastung	Testergebnisse			Anforderungen		
	Durchschnittsfestigkeit (kg/cm ²)	Holzversagen (%) Durchschnitt	Holzversagen (%) Minimum	Durchschnittsfestigkeit (kg/cm ²)	Holzversagen (%) Durchschnitt	Holzversagen (%) Minimum
Trocken	430	93	80	141	60	30
Sieden	151	50	30	112	50	25
104 °C erhöhte Temperatur	211	59	25	70	nicht verfügbar	nicht verfügbar
Unterdruck	181	61	45	112	50	25

*TECO Prüfbericht Ponderosa-Kiefer Nr. 98-64 18.06.1998

**DIN EN 204 D4 Klassifizierung für thermoplastische Holzleime für nichtstrukturelle Anwendungen
Lastgruppe D4 Europäische Buche**

Lagerungssequenz	Erforderlicher Minstdurchschnittswert (N/mm ²)	Durchschnittswert (N/mm ²) bei Multibond X-016
1	≥ 10	15,3
3	≥ 4	7,3
5	≥ 4	5,2
6	≥ 8	13,7

*Rosenheimerbericht 505 16871/1e 4/23/96

*Wie bei allen Klebstoffen ist es wichtig, korrekt zu kleben, um die genannte Leistung zu erzielen.

MISCHANWEISUNGEN

Das empfohlene Verhältnis von Katalysator zu Harz ist 5 % in Volumen oder 6 % in Gewicht. Geben Sie das Harz in einen Mischer und fügen Sie den Katalysator langsam unter Umrühren hinzu. Mischen Sie fünf bis zehn Minuten nach Zugabe des Katalysators, um eine homogene Mischung zu erzielen. Eine kleine Menge Katalysator kann unter bestimmten Bedingungen verwendet werden (etwa bei Brennen in einer Hochfrequenzpresse), jedoch muss die Wasserbeständigkeitsleistung validiert werden. Das katalysierte Material wird am besten nach über sieben bis acht Stunden Aufbewahrungszeit gemischt, da die Viskosität mit der Zeit besser wird.

ANWENDUNGSRICHTLINIEN

Feuchtigkeitsgehalt: Sechs bis acht Prozent ist der empfohlene Feuchtigkeitsgehalt für das Klebermaterial. Ein hoher Feuchtigkeitsgehalt erhöht die benötigte Presszeit. Es kann zur Schrumpfung der Platten kommen, was wiederum zu Spannungsrissen oder zu Delamination an den Endfugen führen kann.

Vorbereitung des Materials: Die Vorbereitung des Materials, das geklebt werden soll, ist von größter Wichtigkeit. Fugen, die mit Kreissägen geschnitten wurden, müssen frei von Sägespuren sein. Sie sollten auch gerade und quadratisch sein. Geformtes oder zusammengefügtes Material muss frei von Messerspuren sein. Glasierte oder brünierte Fugen verhindern, dass Klebstoff eindringt, und sollten bedeckt werden.

Klebermaterial muss von gleicher Dicke sein. Dickenabweichungen dürfen ± 0,12 mm nicht übersteigen. Wenn geschmirgelt werden soll, um die entsprechende Dicke zu erreichen, müssen Schleifmittel mit einer Körnung 50 verwendet werden. Wenn möglich, sollten Klebstoff-Fugen am selben Tag vorbereitet und geklebt werden.

Verteilung: Im Allgemeinen sind 170–250 Gramm pro Quadratmeter Klebefuge angemessen. Überprüfen Sie die adäquate Klebstoffverteilung, indem Sie darauf achten, ob entlang der Klebstoff-Fugen Klebstoff austritt, wenn die Holzplatten aufeinander gepresst werden. Einen web-basierten Rechner finden Sie unter www.franklinadhesivesandpolymers.com.

Druck: Der Druck ist abhängig von der Sorte oder dem Material, das geklebt wird, sowie von der Vorbereitung. Direktkontakt der Klebeoberflächen ist erforderlich, um eine maximale Festigkeit zu erzielen. Der Gebrauch eines Kompressometers hilft dabei, die genaue Druckstärke, die auf die Klebefläche ausgeübt wird, zu messen. Empfohlene Klemmorte für verschiedene Holzdichten sind 20–38 cm voneinander und 5 cm vom Plattenende entfernt, um den Druck gleichmäßig entlang der gesamten Länge der Klebefuge zu verteilen. Einen webbasierten Rechner finden Sie unter www.franklinadhesivesandpolymers.com.

Empfohlene Klemmdrücke:		
Art	Klemmdruck	Beispiel
Holzarten mit geringer Dichte	100–150 psi 7 - 10 kg/cm ²	Pinie, Pappel
Holzarten mit mittlerer Dichte	125–175 psi 9 - 13 kg/cm ²	Gummibaum, Kirsche
Holzarten mit hoher Dichte	100–150 psi 13 - 18 kg/cm ²	Eiche, Ahorn

Aufbauzeit: Die Aufbauzeit wird durch viele Faktoren beeinflusst, wie etwa Klebstoffverteilung, Feuchtigkeitsgehalt des Materials, Porosität des Materials, Umweltbedingungen und Klebstoffwahl. Die Aufbauzeit liegt bei ca. fünf bis zehn Minuten. Es ist erwünscht, dass Klebstofftropfen rund um den Umfang der untersten Platte des Stapels austreten.

Bei 21°C und 50 % relativer Luftfeuchtigkeit, ungefähr 6 mil (nass):
 Offene Aufbauzeit – 5 Minuten
 Gesamtaufbauzeit – 20 Minuten

Press-/Klemmzeit: Druckzeiten hängen davon ab, welcher Klebstoff verwendet wird, vom Typ des zu klebenden Materials, dem Feuchtigkeitsgehalt, sowie von den Umweltbedingungen. Druckzeiten können zwischen mindestens 30 Minuten und über zwei Stunden betragen. Kürzere Zeiten sind unter Idealbedingungen erforderlich, wenn Weichholzarten verwendet werden, deren Feuchtigkeitsgehalt etwas weniger als 8 - 10 % beträgt, und die Fabriktemperaturen bei 20°C liegen. Längere Druckzeiten sind höhere Dichten erforderlich, bei höherem Feuchtigkeitsgehalt und kühleren Fabriktemperaturen. Es wird empfohlen, die optimalen Presszeiten unter tatsächlichen Anlagenbedingungen festzustellen, da jahreszeitlich bedingte Veränderungen zu unterschiedlichen Anforderungen führen können.

Verarbeitungs-/Nachbearbeitungsbedingungen: Nach dem Mindestanpresszeitraum hat die Platte eine ausreichende Festigkeit und kann entfernt und aus der Presse herausgenommen werden. Eine 24-StundenAushärtung wird vor der weiteren Bearbeitung empfohlen. Es kann drei oder vier Tage dauern, abgesenkte Fugen, die durch Restfeuchtigkeit in der Klebstoff-Fuge entstanden sind, zu eliminieren.

Mindestgebrauchstemperatur: Aushärtungstemperaturen sollten höher sein als die Mindestgebrauchstemperaturen des Klebstoffs. Dies beinhaltet die Temperatur des Materials, das geklebt werden soll, sowie die Luft- und Klebstofftemperaturen. Wenn die Temperaturen unterhalb der Mindestgebrauchstemperatur liegen, sieht die Klebefuge weiß und kroidig aus. Diese Klebeverbindungen sind gewöhnlich schwach.

Sanierung: Um Klebstoff von einem Gerät zu entfernen, reinigen Sie das Gerät mit warmem Wasser, solange der Klebstoff noch feucht ist (dies schließt Klebstoffroller und Tiegel mit ein). Bei trockenem Klebstoff sind Dampf oder heißes Wasser am effektivsten. Klebstoffentferner sorgen ebenfalls für eine einfache und saubere Reinigung eines Gerätes.

Aushärtezeit bei Hochfrequenz: Aushärtezeiten bei Hochfrequenz unterscheiden sich von Maschine zu Maschine. Maschinenhersteller empfehlen, dass Maschinen bei 190 bis 254 Quadratzentimetern einer Klebelinie pro Minute pro Kilowatt aushärten. Klebstoff-Fugen sollten sich sofort nach Aushärtung warm anfühlen. Aushärtungszeiten müssen bei Versuchen in der Anlage festgestellt werden.

Heißpresszeit: Die Druckdauer hängt davon ab, welcher Klebstoff verwendet wird, was geklebt wird, wie der Feuchtigkeitsgehalt des Materials ist und wie die Umweltbedingungen sind. Dieser Heißpressenzeitplan steht Ihnen als empfohlener Startpunkt zur Verfügung. Versuche in der Anlage werden empfohlen besonders für Temperaturen und Substratdicken, die nicht in dieser Tabelle aufgelistet sind.

Tiegeltemperaturen in °C

		71	77	82	88	93	99	104	110	116	121
Entfernung zur tiefsten Klebelinie	0,08 cm	1' 31"	1' 25"	1' 19"	1' 14"	1' 09"	1' 05"	1' 01"	0' 57"	0' 53"	0' 50"
	0,15 cm	1' 53"	1' 46"	1' 39"	1' 33"	1' 27"	1' 21"	1' 16"	1' 11"	1' 07"	1' 02"
	0,24 cm	2' 22"	2' 13"	2' 04"	1' 56"	1' 49"	1' 42"	1' 35"	1' 29"	1' 24"	1' 18"
	0,3 cm	2' 58"	2' 46"	2' 36"	2' 26"	2' 16"	2' 08"	1' 59"	1' 52"	1' 45"	1' 38"
	0,39 cm	3' 42"	3' 28"	3' 15"	3' 02"	2' 51"	2' 40"	2' 29"	2' 20"	2' 11"	2' 03"
	0,47 cm	4' 38"	4' 20"	4' 03"	3' 48"	3' 33"	3' 20"	3' 07"	2' 55"	2' 44"	2' 33"
	0,55 cm	5' 47"	5' 25"	5' 05"	4' 45"	4' 27"	4' 10"	3' 54"	3' 39"	3' 25"	3' 12"
	0,63 cm	7' 15"	6' 47"	6' 21"	5' 57"	5' 34"	5' 13"	4' 53"	4' 34"	4' 17"	4' 00"

Keilverzinkungsfräsköpfe: Messer(set) – vergewissern Sie sich, dass alle Messer genau sind. Bewahren Sie die Fräsköpfe paarweise und gut gesäubert auf. Fräsköpfe müssen im Set geschliffen werden. Messer dürfen Holz nur zwischen 0,25 mm und 0,75 mm schneiden.

Keilverzinkungsaufbau: Der Enddruck sollte 14,0 kg/cm² - 35,0 kg/cm² oder 200 - 500 psi Druck für nichtstrukturelle Verbindungen betragen. Die Crowder-Scheiben sollten ausgerichtet werden, um genau an die Zinken zu passen.

Auftragen des Keilverzinkungsklebers: Ausreichende Verteilung des Klebstoffes bringt eine gleichmäßige Bedeckung, die die Hälfte bis ein Drittel der Länge der Zinken auf beiden Seiten mit einem durchgehenden Film bedecken muss. Achten Sie darauf, keine Zinken zu überspringen, und dass der Klebstoff auf der ganzen Verbindung aufgetragen wird, nicht nur auf den Spitzen der Zinken. Zu viel Klebstoff kann eine hydraulische Wirkung auslösen.

AUFBEWAHRUNG UND HANDHABUNG

Haltbarkeit: Verwendung: innerhalb von sechs Monaten ab Herstellungsdatum. Für beste Ergebnisse, vor Gebrauch schütteln. Das Produkt muss möglicherweise bei wärmeren Temperaturen gefiltert werden; wenden Sie sich bitte an den Technischen Kundendienst von Franklin für einfache Filtermöglichkeiten. Das Produkt ist gefrier- und auftaustabil. Falls gefroren, bei Raumtemperatur auftauen lassen und gut umrühren, bis eine homogene, geschmeidige Mischung entstanden ist.

Für weitere Fragen steht Ihnen das technische Service-Team von Franklin zur Verfügung: 1-800-877-4583 (USA). Der Technische Service ist rund um die Uhr verfügbar online unter www.franklinadhesivesandpolymers.com.

WICHTIGER HINWEIS FÜR UNSERE KUNDEN:

Die in diesem Produktdatenblatt für die Verwendung des Produkts enthaltenen Empfehlungen und Daten beruhen auf Informationen, die Franklin als verlässlich einstuft. Sie werden Ihnen nach bestem Wissen und Gewissen zur Verfügung gestellt, da die Bedingungen und Methoden der Verwendung nicht unter Franklin's Kontrolle liegen. Der Kunde muss die Eignung des Produkts für eine bestimmte Anwendung feststellen, bevor er es in kommerzieller Weise nutzt. Verfärbung und Flecken bei Furnierholzmaterialien können bei Verwendung dieses Produkts auftreten. Diese Erscheinungen variieren in Aussehen, Farbe und möglicherweise auch in Abhängigkeit von

der Qualität des Furnierholzes, auf dem das Produkt angewendet wurde. Solche Verfärbungen und Flecken können während oder nach dem Herstellungsprozess, bei dem dieses Produkt verwendet wird, auftreten. Die Umweltbedingungen in einigen Herstellungsanlagen und Endverbrauchsorten können zu Verfärbung und Flecken beitragen. Da solche Verfärbungen und Flecken von Bedingungen abhängen, über die Franklin keine Kontrolle hat, kann Franklin keinerlei Verantwortung oder Haftung für irgendwelche möglichen Probleme mit Verfärbung und/oder Flecken übernehmen.

Alle Aufträge für Franklin-Produkte unterliegen den allgemeinen Geschäftsbedingungen von Franklin International, Inc. und sind zu finden unter http://www.franklini.com/Terms_and_Conditions.aspx („AGB“). Andere oder zusätzliche Bedingungen, die vom Kunden vorgeschlagen werden, werden hiermit ausdrücklich abgewiesen und werden nicht in die Vereinbarung zwischen Kunde und Franklin International, Inc. mit aufgenommen, und zwar in Bezug auf jeglichen Auftrag. Wenden Sie sich bitte unverzüglich an Franklin International, Inc., wenn Sie nicht auf unsere AGBs zugreifen können, wir werden Ihnen dann auf Anfrage eine Kopie zukommen lassen. Jeglicher Vertrieb von Produkten von Franklin an den Kunden bedingt ausdrücklich die Zustimmung des Kunden zu den AGBs, und die Akzeptanz des Kunden einer jeden Leistung von, oder Erhalt von Produkten von Franklin International, Inc. bedeutet die Akzeptanz der AGBs durch den Kunden.
© Copyright 2022. Alle Rechte vorbehalten. Franklin International. Überarbeitet 12/12/2022.