



Multibond EP-930

Multibond EP-930 es un sistema de emulsión de polímero de isocianato (Emulsion Polymer Isocyanate, EPI) desarrollado para mejorar el desempeño de radiofrecuencia. Está mezclado con Hardener 200, un isocianato polimérico de 10-15 partes de Hardener 200 con 100 partes de una emulsión Multibond EP-930. El adhesivo se caracteriza por una buena estabilidad con el esparcidor y poca producción de espuma cuando se compara con los adhesivos EPI tradicionales. Multibond EP-930 con Hardener 200 supera la normativa D-5751-99 de ASTM de uso húmedo para uniones laminadas en productos de madera no estructural y la norma DIN D4.



PROPIEDADES FÍSICAS

Multibond EP-930

Descripción Química: Adhesivo de emulsión de acetato de polivinilo

Apariencia: Líquido de color blanco

Gravedad específica: 1.36

Peso sólidos (%): 55.0 - 58.5

pH: 7.0 - 8.5

Temperatura de uso mínima sugerida: 46°F/ 7°C

Viscosidad típica (cps): 3000 - 5000

Viscosidad de mezcla (cps): 6000 - 11000 cuando se mezclan;
30,000 - 35,000 en una hora

Hardener 200

Descripción Química: MDI polimérico

Apariencia: Líquido de color marrón

Viscosidad típica en 25°C (cps): 170 - 230

Gravedad específica: 1.23

CARACTERÍSTICAS CLAVE DEL PRODUCTO

- Buen desempeño en aplicaciones de carpintería y por radio frecuencia
- Baja producción de espuma
- Buena estabilidad en aplicador
- Buena adhesividad a chapas de madera laminada y otras maderas tratadas
- Cumple con la definición de NAF para CARB y TSCA Título VI

DESEMPEÑO PROPIEDADES

- Supera la norma D-5751-99 de ASTM para uso húmedo en uniones laminadas en productos de madera no estructural
- Cumple con la norma DIN EN 204 D4, Clasificación de adhesivos termoplásticos para madera para aplicaciones no estructurales

Como en el caso de todos los adhesivos, se necesitan prácticas de pegado apropiadas para lograr el desempeño indicado.

Supera la norma D-5751-99 de ASTM para uso húmedo en uniones laminadas en productos de madera no estructural

Exposición	Resultados de la prueba		Requisitos			
	Resistencia promedio (kg/cm ²)	Falla de la madera (%) Promedio	Resistencia promedio (kg/cm ²)	Resistencia (kg/cm ²) Mínimo	Falla de la madera (%) Promedio	Falla de la madera (%) Mínimo
Temperatura ambiente	109	87	48	24	60	30
Punto de ebullición	63	78	40	20	50	25
Presión de vacío	67	65	40	20	50	25
Temperatura elev.	100	90	32	16	40	20

*Pino Ponderosa curado con radiofrecuencia: resultados de laboratorio 17741 de Franklin, 13/04/2012

Norma DIN EN 204 D4, Clasificación de adhesivos termoplásticos para madera para aplicaciones no estructurales:

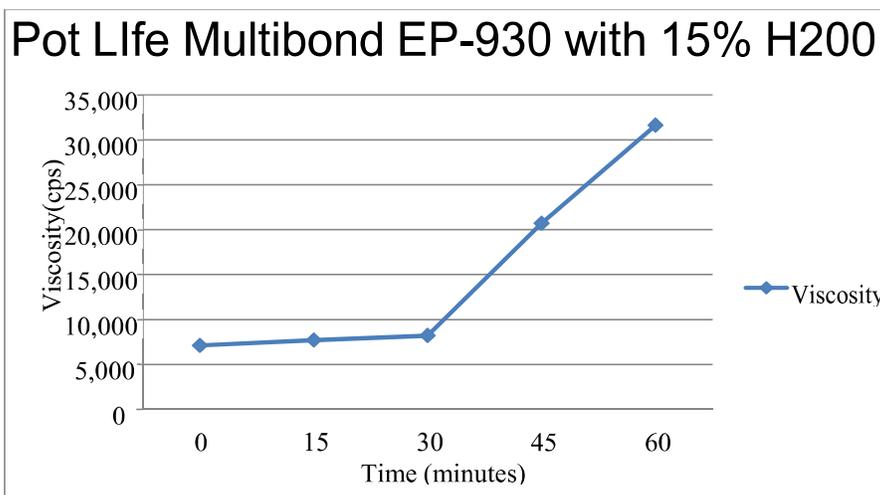
Grupo de carga D4, haya

Secuencia de almacenamiento	Valor promedio mínimo requerido (N/mm ²)	Valor promedio (N/mm ²) en Multibond EP-930
3	≥ 4	5.02
5	≥ 4	5.70

*Haya europea en prensa fría: resultados de laboratorio de Franklin, 05/02/2010

VIDA ÚTIL MEZCLADO

La vida útil mezclada es mayor de una hora a 77 grados Fahrenheit (25 grados Celsius). Sin embargo la viscosidad de la mezcla aumentará a medida que envejece. La madera pegada con material mas antiguo, tendrá una menor resistencia al agua, una característica común a la mayoría de los adhesivos EPI. Por lo tanto, se recomienda mezclar el adhesivo fresco sólo cuando vaya a ser utilizado inmediatamente. Los adhesivos EPI también generan espuma durante el proceso de reacción, por lo que es mejor mantener el material en movimiento continuo.



INSTRUCCIONES DE MEZCLADO

La resina Multibond EP-930 se mezcla con Endurecedor 400 en una proporción de 100 partes de resina por 15 partes de Endurecedor en peso, o de 6,45 partes de resina a una de Endurecedor en volumen. Evite mezclar por periodos largos de tiempo o con agitación excesiva ya que el tiempo y la velocidad de agitación afectan la vida útil de la mezcla. Aunque el producto puede ser fácilmente mezclado a mano, usualmente es mas conveniente mezclar los componentes con una unidad de mezclado. Su representante Franklin puede trabajar con usted para proveer el equipo de mezcla adecuado.

GUÍAS DE APLICACIÓN

Contenido de humedad: El contenido de humedad recomendado para el material de pegado es de seis a diez por ciento. Un mayor contenido de humedad aumentará el tiempo de sujeción necesario. Asimismo, el contenido de humedad debe reflejar (en la mayor medida posible) el contenido que se experimentará en el mercado de uso final del producto de madera a fabricar.

Preparación de la madera: La preparación de la madera a unir es extremadamente importante. Las uniones cortadas con sierra deben estar libres de marcas de sierra. También deben estar rectas y a escuadra. Las molduras y la madera unida deben estar libres de marcas de cuchillo. Se deben evitar las uniones brillantes o quemadas, ya que impedirán la penetración del adhesivo. Las maderas a unir debe ser de un espesor uniforme. Las variaciones de espesor no deben exceder de $\pm 0,005$ pulgadas/0,12 mm. Se deben lijar hasta el espesor requerido usando abrasivos mayores de 50 grit. En lo posible, las uniones se deben preparar y pegar el mismo día.

Razón de aplicación: La capa de cobertura recomendada de adhesivo es la misma para la mayoría de los productos PVA, aproximadamente 0,007pulgadas/0,178 mm de espesor. Los adhesivos EPI tienen propiedades de relleno superior debido a su alto porcentaje de contenido de sólidos. Generalmente una línea de cola de 200 g/m² /41 #MSGL resultará adecuada.

Los aplicadores de correa transportadora se usan comúnmente en aplicaciones de pegado por canto. Ajuste el aplicador para asegurar que las duelas sean completamente cubiertas. La aplicación en un costado es adecuada en la mayoría de las situaciones. Verifique que exista una buena cobertura revisando la salida de adhesivo a lo largo de las líneas de cola cuando se aplica presión sobre los paneles.

Tiempo de armado: El tiempo de armado está influenciado por muchos factores, algunos de los cuales incluyen aplicación del adhesivo, contenido de humedad de la madera, porosidad de la madera, condiciones ambientales y elección del adhesivo. Los tiempos de armado van aproximadamente de cinco a diez minutos. Es deseable ver salida de una línea de adhesivo alrededor del perímetro del panel inferior de la pila.

A 70°F y 50% de humedad relativa, aproximadamente 6 mils húmedos:
 Tiempo de Armado Abierto - 5 minutos
 Tiempo de Armado Total - 10 minutos

Presión: La presión dependerá de las especies o del material a ser pegado y de la preparación de las uniones. Se requiere un contacto directo de las superficies a pegar para obtener la máxima fuerza. El uso de compresómetros ayudará en una medición precisa de la cantidad de presión aplicada en las áreas que se pegan. Las ubicaciones sugeridas para las prensas para maderas de varias densidades son separadas de ocho a quince pulgadas (20-38 cm) y a dos pulgadas (cinco cm) del extremo del panel, para distribuir la presión uniformemente a lo largo de toda la línea de cola. Puede encontrar una calculadora de presión en el web www.franklinadhesivesandpolymers.com.

Presiones de prensa recomendadas:

Especie	Presión de prensado	Ejemplos
<i>Especies de madera de baja densidad</i>	<i>100-150 psi o 7-10 kg/cm²</i>	<i>Pino, Álamo</i>
<i>Especies de densidad media</i>	<i>125-175 psi o 9-13 kg/cm²</i>	<i>Caucho, Cerezo</i>
<i>Especies de alta densidad</i>	<i>175-250 psi o 13-18 kg/cm²</i>	<i>Roble, Arce</i>

Tiempo de prensado: Los tiempos de prensado dependerán del adhesivo utilizado, del tipo de madera a pegar, del contenido de humedad de la madera y de las condiciones ambientales. Los tiempos de prensado pueden variar desde un tiempo mínimo de 30 minutos a mayores de dos horas. Bajo condiciones ideales, cuando se utilicen maderas de baja densidad con contenidos de humedad algo menores de seis a ocho por ciento y temperaturas de fábrica de 68 grados Fahrenheit/20 grados Celsius, se requerirán tiempos menores. Cuando se utilicen especies de alta densidad, mayor contenido de humedad y temperaturas de planta menores, se requerirán tiempos más largos. Se recomienda determinar el tiempo óptimo de prensado en condiciones de planta reales, reconociendo que las variaciones estacionales pueden llevar a requisitos variables.

Pausas de trabajo: El esparcidor debe mantenerse funcionando durante las pausas de la producción como almuerzos, etc. para ayudar a prolongar la vida útil del adhesivo.

Mecanizado: El estado de acondicionamiento posterior al pegado no es diferente al de los productos de acetato de polivinilo (Polyvinyl Acetate, PVA), aunque con frecuencia es posible obtener tiempos de curado más cortos. Recomendamos permitir que los paneles alcancen un estado de condicionamiento durante al menos seis horas antes de ser sometidos a un procesamiento adicional.

Tiempos de curado RF: Los tiempos de curado por radio frecuencia variarán de un máquina a otra. Los fabricantes de maquinaria recomiendan que el equipo curará de 75 a 100 pulgadas cuadradas de línea de cola por minuto y por kilowatt. Las uniones de cola deberán sentirse tibias inmediatamente después del ciclo de curado. Los tiempos de curado se deben determinar por medio de pruebas de planta.

Tiempo de prensado en caliente: El tiempo de prensa dependerá del adhesivo utilizado, el tipo de material a pegar, contenido de humedad del material y de las condiciones ambientales. El esquema en prensa caliente presentado se provee como una recomendación para un punto de partida. Los ensayos de planta se recomiendan especialmente para temperaturas y sustratos de espesores más allá de este cuadro.

Temperatura de la platina en °c

	71	77	82	88	93	99	104	110	116	121
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"

Distancia hasta la línea de pegado más profunda

Limpieza: Las características de reticulación y formación de espuma del EPI podrían provocar taponamientos en la tubería de aguas residuales. Además, es posible que existan inquietudes en cuanto a la eliminación de desechos del producto mezclado. Se recomienda que el exceso de pegamento del esparcidor y los recipientes de mezcla se viertan en un recipiente y se desechen. Evitar sellar el recipiente durante al menos 24 horas a fin de permitir que los componentes de EPI terminen de reaccionar. Las bandejas y rodillos con pegamento se deben lavar con agua caliente.

ALMACENAMIENTO Y MANEJO

Vida Útil: Funciona mejor si se utiliza en un plazo de cuatro meses de la fecha de fabricación. Mezclar antes de usar debido a que es muy común que el rellenedor se asiente con el paso del tiempo. El producto tiene estabilidad de congelación/descongelación. Si el producto se congela, permitir que se caliente a temperatura ambiente y mezclar completamente hasta obtener una mezcla homogénea y lisa.

Almacenamiento del Hardener (endurecedor): Hardener 200 es muy susceptible a la humedad. Recomendamos su almacenamiento en un recipiente sellado. Se recomienda utilizar un desecante o una manta de nitrógeno.

Seguridad y eliminación de desechos: Hardener 200 es un isocianato polimérico. Se recomienda utilizar guantes y otro tipo de equipo de protección. Consultar las hojas de datos de seguridad del material (Material Safety Data Sheet, MSDS) antes del uso para obtener información adicional.

Para consultas adicionales, el equipo de servicio técnico de Franklin está disponible en el número 1.800.877.4583. Servicio Técnico 24/7 y también está disponible en <http://www.franklinadhesivesandpolymers.com>.

NOTICIA IMPORTANTE AL CONSUMIDOR:

Las recomendaciones y datos contenidos en esta Ficha de Datos del Producto para el uso de este producto, se basan en información que Franklin estima es confiable. Se ofrecen de buena fe sin garantía, debido a que las condiciones y métodos para el uso de este producto por el Consumidor están más allá del control de Franklin. El Consumidor debe determinar la aplicabilidad del producto para un uso particular antes de adoptarlo en una escala comercial. Con el uso de este producto, se puede producir decoloración y agrietamiento de materiales de chapa de madera. Estos efectos varían en apariencia, color, y pueden también variar dependiendo de la especie de chapa de madera en la que se aplica. Esta decoloración y agrietamiento pueden aparecer durante o después del proceso de manufactura que utilice el producto. Las condiciones ambientales en algunas plantas de manufactura y las ubicaciones de uso final, pueden contribuir a la decoloración y el agrietamiento. Debido a que esta decoloración y agrietamiento son atribuibles a condiciones más allá del control de Franklin, Franklin no puede asumir ninguna responsabilidad u obligación por cualquier problema de decoloración y/o agrietamiento que pudiera ocurrir.

Todas las órdenes de productos Franklin estarán sujetas a las Condiciones y Términos de Venta Estándar de Franklin International Inc., las que pueden ser revisadas en http://www.franklini.com/Terms_and_Conditions.aspx ("Términos Estándar"). Los términos adicionales o diferentes propuestos por el cliente son rechazados expresamente y no serán parte del acuerdo entre el cliente y Franklin International Inc. con respecto a cualquier orden. Si no puede acceder a nuestros Términos y Condiciones contacte a Franklin inmediatamente y le proporcionaremos una copia a pedido. Cualquier venta de productos por Franklin al Cliente está expresamente condicionada al consentimiento del cliente a los Términos y Condiciones, y cualquier aceptación de cualquier función por, o recepción de productos de Franklin International Inc., constituirá la aceptación del Cliente de los Términos y Condiciones de Venta Estándar.
© Copyright 2023. Todos los derechos reservados. Franklin International. Revisado 03/03/2023.