

## Laminating 460

Laminating 460 es un adhesivo de una parte de emulsión de acetato de polivinilo reticulante desarrollado especialmente para unir HPL y chapa de madera a tableros de partículas y tableros de fibra resistentes al fuego. Se puede mezclar con cloruro de aluminio (catalizador A) como un sistema de dos partes para mejorar la resistencia al agua. Puede prensarse en caliente o prensado en frío.



### PROPIEDADES FÍSICAS

**Descripción de la familia química:** Adhesivo de emulsión de acetato de polivinilo reticulante

**Apariencia:** Líquido de color beige

**Viscosidad típica (cps):** sin catalizar: 2100 - 4100 (4/60/83 °F)    catalizada: 1000 - 3000 cps

**Peso de sólidos (%):** 46,5 - 56,1

**pH:** sin catalizar: 6.5 - 8.0    catalizado: 2.0 - 4.0

**Gravedad específica:** 1.11    **Peso libras por galón:** 9.30

**Temperatura de uso mínima sugerida:** 53 °F / 11 °C

\* Las propiedades físicas enumeradas son rangos objetivo y no especificaciones del producto final.

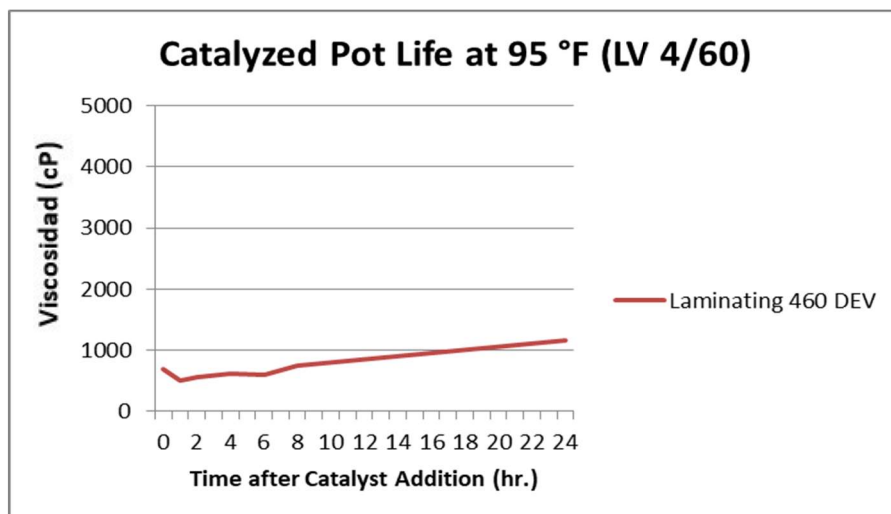
### CARACTERÍSTICAS CLAVE DEL PRODUCTO

- Funciona con sustratos borados.
- Excelente para laminación
- Alta resistencia al agua
- Excelente vida útil
- Cumple con la Regla 1168 del Distrito de Gestión de la Calidad del Aire de la Costa Sur de California
- Clasificado como adhesivo ULEF

### INSTRUCCIONES DE MEZCLA

La proporción recomendada de catalizador a resina es cinco por ciento en volumen o seis por ciento en peso. Coloque la resina en un mezclador y agregue lentamente catalizador bajo agitación. Continúe mezclando durante cinco a diez minutos después de agregar el catalizador para asegurar una mezcla homogénea. Se puede usar una cantidad menor de catalizador bajo ciertas condiciones, pero se debe validar el rendimiento de resistencia al agua. Es mejor mezclar el material catalizado si se ha mantenido durante más de siete a ocho horas, ya que aumentará la viscosidad con el tiempo.

### VIDA ÚTIL



## PAUTAS DE APLICACIÓN

**Maquinaria:** El producto solo se puede prensar en frío o en caliente, y no está diseñado para laminadores rotativos asistidos por calor o rodillos de apriete / pila muerta.

**Contenido de humedad:** Seis a ocho por ciento es el contenido de humedad recomendado para el material de encolado. El alto contenido de humedad aumentará dramáticamente el tiempo de sujeción necesario. La contracción del panel puede producir grietas de tensión o delaminación de la junta final.

**Preparación de stock:** La preparación del material a pegar es extremadamente importante. Las juntas cortadas de las sierras de corte no deben tener marcas de sierra. También deben ser rectos y cuadrados. El material moldeado o articulado debe estar libre de marcas de cuchilla. Las juntas esmaltadas o bruñidas evitarán la penetración del adhesivo y deben protegerse.

El material de encolado debe ser de espesor uniforme. La variación en el grosor no debe exceder  $\pm 0.005$  pulgadas / 0.12 mm. El lijado al espesor debe realizarse con abrasivos de grano superior a 50. Cuando sea posible, las juntas de pegamento deben prepararse y pegarse el mismo día.

**Untado:** Generalmente, 35-50 libras de adhesivo por 1,000 pies cuadrados o 170-250 gramos por metro cuadrado de línea de pegamento son adecuados. Verifique la cobertura de pegamento adecuada monitoreando la presión a lo largo de la línea de pegamento una vez que los paneles estén bajo presión. Puede encontrar una calculadora de propagación basada en la web en [www.franklinadhesivesandpolymers.com](http://www.franklinadhesivesandpolymers.com).

**Presión:** La presión depende de la especie o material a pegar y la preparación de la junta. Se requiere el contacto directo de las superficies de encolado para obtener la máxima resistencia. El uso de un compresómetro ayudará a medir con precisión la cantidad de presión que se aplica al área de encolado. Las ubicaciones de abrazaderas sugeridas para varias densidades de madera están separadas de 20 a 38 cm (8 a 15 pulgadas) y a 5 cm (2 pulgadas) del extremo del panel para distribuir uniformemente la presión a lo largo de toda la línea de pegamento. Puede encontrar una calculadora de presión basada en la web en [www.franklinadhesivesandpolymers.com](http://www.franklinadhesivesandpolymers.com).

### **Presiones de prensa recomendadas:**

| <b>Especie</b>                             | <b>Presión de prensado</b>                   | <b>Ejemplos</b>       |
|--|--|-----------------------|
| <i>Especies de madera de baja densidad</i> | <i>100-150 psi o 7-10 kg/cm<sup>2</sup></i>  | <i>Pino, Álamo</i>    |
| <i>Especies de densidad media</i>          | <i>125-175 psi o 9-13 kg/cm<sup>2</sup></i>  | <i>Caucho, Cerezo</i> |
| <i>Especies de alta densidad</i>           | <i>175-250 psi o 13-18 kg/cm<sup>2</sup></i> | <i>Roble, Arce</i>    |

**Tiempo de ensamblaje:** El tiempo de montaje está influenciado por muchos factores, algunos de los cuales incluyen la extensión del pegamento, el contenido de humedad del stock, la porosidad del stock, las condiciones ambientales y la elección del adhesivo. Los tiempos de montaje de cinco a diez minutos son aproximados. Es deseable ver una capa de adhesivo exprimirse alrededor del perímetro del panel inferior de la pila.

A 70 °F y 50 % de humedad relativa, aproximadamente 8 milésimas de pulgada:  
Tiempo total de ensamblaje: 15 minutos

**Prensa/tiempo de sujeción:** Los tiempos de prensado dependen del adhesivo utilizado, el tipo de material de encolado, el contenido de humedad del material y las condiciones ambientales. Los tiempos de prensado pueden variar desde un tiempo mínimo de prensado de 30 minutos hasta más de dos horas. Se requieren tiempos más cortos en condiciones ideales cuando se usan especies de madera blanda con un contenido de humedad ligeramente inferior al ocho al diez por ciento y temperaturas de fábrica de 68 grados Fahrenheit / veinte grados Celsius. Se requerirán tiempos de prensado más largos para especies de mayor densidad, mayores contenidos de humedad y temperaturas de fábrica más frías. Se recomienda que se determinen tiempos de prensado óptimos en condiciones reales de la planta, reconociendo que los cambios estacionales pueden conducir a requisitos variables.

**Tiempo de prensa caliente:** El tiempo de prensado depende del adhesivo utilizado, el tipo de material de encolado, el contenido de humedad del material y las condiciones ambientales. Este programa de prensa en caliente se proporciona como un punto de partida recomendado. Las pruebas en planta se recomiendan especialmente para temperaturas y grosores de sustrato más allá de este cuadro.

**Temperatura de la platina (°F)**

|  |        |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
|--|--------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| Distancia a la línea de pegamento más profunda |        | 160     | 170     | 180     | 190     | 200     | 210     | 220     | 230     | 240     | 250     |
|  | 1/32 " | 1 '31 " | 1 '25 " | 1 '19 " | 1 '14 " | 1 '09 " | 1 '05 " | 1 '01 " | 0 '57 " | 0 '53 " | 0 '50 " |
|  | 1/16 " | 1 '53 " | 1 '46 " | 1 '39 " | 1 '33 " | 1 '27 " | 1 '21 " | 1 '16 " | 1 '11 " | 1 '07 " | 1 '02 " |
|  | 3/32 " | 2 '22 " | 2 '13 " | 2 '04 " | 1 '56 " | 1 '49 " | 1 '42 " | 1 '35 " | 1 '29 " | 1 '24 " | 1 '18 " |
|  | 1/8 "  | 2 '58 " | 2 '46 " | 2 '36 " | 2 '26 " | 2 '16 " | 2 '08 " | 1 '59 " | 1 '52 " | 1 '45 " | 1 '38 " |
|  | 5/32 " | 3 '42 " | 3 '28 " | 3 '15 " | 3 '02 " | 2 '51 " | 2 '40 " | 2 '29 " | 2 '20 " | 2 '11 " | 2 '03 " |
|  | 3/16 " | 4 '38 " | 4 '20 " | 4 '03 " | 3 '48 " | 3 '33 " | 3 '20 " | 3 '07 " | 2 '55 " | 2 '44 " | 2 '33 " |
|  | 7/32 " | 5 '47 " | 5 '25 " | 5 '05 " | 4 '45 " | 4 '27 " | 4 '10 " | 3 '54 " | 3 '39 " | 3 '25 " | 3 '12 " |
|  | 1/4 "  | 7 '15 " | 6 '47 " | 6 '21 " | 5 '57 " | 5 '34 " | 5 '13 " | 4 '53 " | 4 '34 " | 4 '17 " | 4 '00 " |

**Maquinado/acondicionamiento posterior al proceso:** Después del período de tiempo mínimo de sujeción, el panel desarrollará suficiente fuerza de manejo y puede retirarse y apilarse fuera de la prensa. Se recomiendan veinticuatro horas de curado antes de seguir con el maquinado. Pueden ser necesarios tres o cuatro días para eliminar las juntas hundidas causadas por la humedad residual en la línea de pegamento.

**Temperatura mínima de uso:** Las temperaturas de curado deben ser superiores a la temperatura mínima de uso del adhesivo. Esto incluye la temperatura del material a pegar, así como las temperaturas del aire y del adhesivo. Si las temperaturas están por debajo de las temperaturas mínimas de uso, verá una apariencia blanca y calcárea de la línea de pegamento. Estos enlaces suelen ser débiles.

**Limpieza:** Para retirar fácilmente el adhesivo del equipo, límpielo mientras aún esté húmedo con agua tibia (esto incluye el rodillo de pegamento y las bandejas). Para el pegamento seco, el vapor o el agua caliente son los más efectivos. El uso de agentes de liberación de pegamento en el equipo también permitirá una limpieza más fácil.

## ALMACENAMIENTO Y MANIPULACIÓN

**Tiempo de Almacenamiento:** Mejor si se usa dentro de los cuatro meses de la fecha de fabricación. El producto es estable en congelación y descongelación. Si se congela, deje que se caliente a temperatura ambiente y mezcle bien hasta obtener una mezcla homogénea y suave.

Para preguntas adicionales, el equipo de servicio técnico de Franklin está disponible al 1.800.877.4583. El servicio técnico 24/7 está disponible en línea en [www.franklinadhesivesandpolymers.com](http://www.franklinadhesivesandpolymers.com).

### AVISO IMPORTANTE AL CLIENTE:

Las recomendaciones y los datos contenidos en esta Hoja de datos del producto para el uso de este producto se basan en información que Franklin considera confiable. Se ofrecen de buena fe sin garantía, ya que las condiciones y los métodos de uso de nuestro producto por parte del Cliente están fuera del control de Franklin. El cliente debe determinar la idoneidad del producto para una aplicación en particular antes de adoptarlo a escala comercial. La decoloración y el control de los materiales de chapa de madera pueden ocurrir con el uso del producto. Estas ocurrencias varían en apariencia, color y también pueden variar según la especie de chapa de madera a la que se aplica el producto. Dicha decoloración y verificación pueden aparecer durante o después del proceso de fabricación que utiliza el producto. Las condiciones ambientales en algunas plantas de fabricación y ubicaciones de uso final pueden contribuir a la decoloración y la verificación. Debido a que dicha decoloración y verificación son atribuibles a condiciones más allá del control de Franklin, Franklin no puede asumir ninguna responsabilidad u obligación por los problemas de decoloración o verificación que puedan ocurrir.

Todos los pedidos de productos Franklin estarán sujetos a los Términos y condiciones de venta estándar de Franklin International, Inc., que se pueden encontrar en [http://www.franklin.com/Terms\\_and\\_Conditions.aspx](http://www.franklin.com/Terms_and_Conditions.aspx) ("Términos estándar"). Los términos diferentes o adicionales propuestos por el Cliente se rechazan expresamente y no formarán parte del acuerdo entre el Cliente y Franklin International, Inc. con respecto a ningún pedido. Póngase en contacto con Franklin International, Inc. de inmediato si no puede acceder a nuestros Términos estándar y le proporcionaremos una copia a pedido. Cualquier venta de productos por parte de Franklin al Cliente está expresamente condicionada al consentimiento del Cliente a los Términos estándar, y la aceptación por parte del Cliente de cualquier desempeño o recepción de productos de Franklin International, Inc. constituirá la aceptación del Cliente de los Términos y condiciones de venta estándar. © Derechos de autor 2023. Reservados todos los derechos. Franklin International. Revisado el 09/19/2023.