

## ReactTITE EP-925



**ReactTITE EP-925** es un adhesivo de emulsión de polímero de isocianato (EPI) de dos componentes, de baja espuma, recomendado para aplicaciones que requieren una resistencia excepcional al agua, calor y solventes. El producto puede ser utilizado con equipo convencional de prensado en frío o caliente, y ha sido mejorado para proveer un desempeño superior en equipos de radio frecuencia. ReactTITE EP-925 permite una reducción del tiempo de acondicionamiento antes del procesamiento de la superficie lo que mejora la productividad. También se caracteriza por una buena estabilidad en el aplicador cuando se compara con los adhesivos EPI tradicionales.

### PROPIEDADES FÍSICAS

#### **ReactTITE EP-925**

**Descripción Química:** Adhesivo de emulsión de acetato de polivinilo

**Apariencia:** Líquido color blanco

**Gravedad específica:** 1.28

**Peso sólidos (%):** 55.0 - 59.0

**pH:** 6.5 - 8.0

**Temperatura mínima de uso sugerida:** 46°F/ 8°C

**Viscosidad típica (cps):** 8000 - 11000

**Viscosidad se mezcla (cps):** 10000 - 16000 cuando se mezclan;  
17000 - 30000 A una hora

#### **Hardener 200**

**Descripción Química:** MDI Polimérico

**Apariencia:** Líquido color marrón

**Viscosidad típica (cps):** 170 - 230

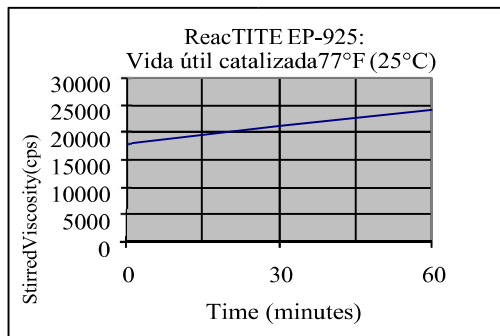
**Gravedad específica:** 1.23

### CARACTERÍSTICAS CLAVE DEL PRODUCTO

- Recomendado para aplicaciones que requieren resistencia al agua, calor y solventes
- Excelente para prensado en frío y caliente y prensado por radio frecuencia
- Temperatura de formación de película baja, permitiendo el uso en un amplio rango de temperaturas de planta
- Adhesivo EPI con baja formación de espuma
- Buena estabilidad en aplicador
- Cumple requisitos CARB cuando se ensaya en construcciones de madera variadas.
- Estándar Europeo E-1 de emisión de formaldehído
- Pasa CDPH/EHLB/Standard Method Versión 1.2, 2017 para emisiones de COV
- Cumple con los criterios de materiales emisores leed v4 bajos
- Probado según el método de referencia EN 16516 y cumple con los requisitos alemanes de emisión de formaldehído para materiales a base de madera
- Cumple con la definición de NAF para CARB y TSCA Título VI

### VIDA ÚTIL MEZCLADO

La vida útil mezclado del ReactTITE EP-925 es mayor de una hora a 77 grados Fahrenheit (veinticinco 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 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 ReactTITE EP-925 se mezcla con Endurecedor 200 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 velocidad de agitación afectan la vida útil mezclado. 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 mezclado adecuado.

## PROPIEDADES DE DESEMPEÑO

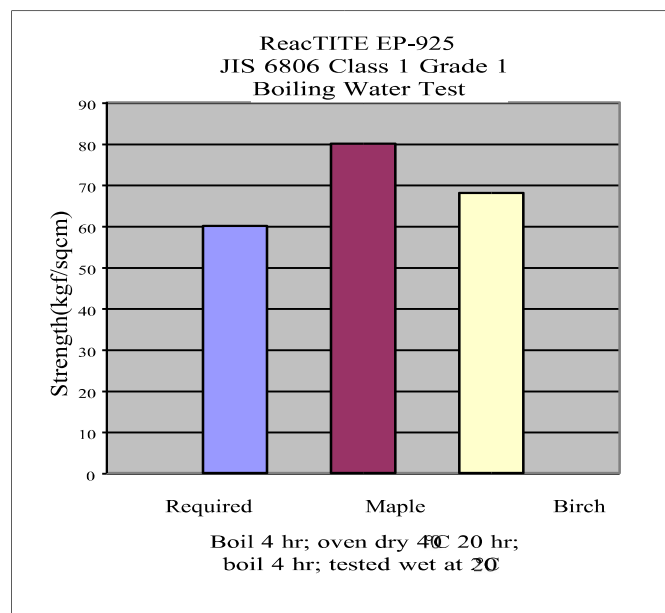
### Fuerza de Unión y Desempeño en Pegado por Radio Frecuencia

ReactTITE EP-925 está formulado para entregar inmediatamente en equipos de radio frecuencia fuerzas de unión mayores que los adhesivos EPI convencionales. Existe una correlación positiva entre la conductividad eléctrica del adhesivo y su fuerza de unión inmediata luego de remover del equipo de radio frecuencia – una mayor conductividad resulta en mayor fuerza de unión inmediata.

	Conductividad
EPI Competitivo	1,87 (μ Mho)
<b>ReactTITE EP-925</b>	<b>4,25 (μ Mho)</b>

### Fuerza de la unión y Durabilidad

- **Estándar Industrial Japonés Clase 1, Grado 1:**  
Cumple (refiérase al gráfico de resultados de ensayo para agua hirviendo)
- **Estándar Japonés de la Sociedad de Agricultura (JAS) para maderas laminadas pegadas para muebles o Delaminado en remojo agua fría:**  
Cumple o Ensayo de Delaminado maderas blandas en remojo agua hirviendo: Cumple
- **ANSI/HPVA EF 2009: CUMPLE**



**Excede ANSI/HPVA HP-1-2004 Tipo I**

<b>Exposición</b>	<b>Resultados de ensayo</b>				<b>Requisitos</b>			
	<b>Fuerza (kg/cm<sup>2</sup>) Promedio</b>	<b>Fuerza (kg/cm<sup>2</sup>) Mínimo</b>	<b>Falla madera (%) Promedio</b>	<b>Falla madera (%) Mínimo</b>	<b>Fuerza (kg/cm<sup>2</sup>) Promedio</b>	<b>Fuerza (kg/cm<sup>2</sup>) Mínimo</b>	<b>Falla madera (%) Promedio</b>	<b>Falla madera (%) Mínimo</b>
<b>2 ciclos de hervido</b>	25	23	30	10	>25	NR	15	10

\*Resultados de Laboratorio Franklin 16803, 3 capas de abedul cortado rotativa

**Excede Clasificación DIN EN 204 D4 de adhesivos para madera termoplásticos para aplicaciones no estructurales:**

**Grupo de carga D4 Haya**

<b>Secuencia de almacenamiento</b>	<b>Valor promedio mínimo requerido (N/mm<sup>2</sup>)</b>	<b>Valor promedio (N/mm<sup>2</sup>) en ReactITE EP-925</b>
1	≥ 10	12.2
3	≥ 4	6.6
5	≥ 4	5.8

\*Informe Rosenheim 505 36441/9e 3/16/09

**Excede DIN EN 14257 (WATT 91)**

<b>Valor promedio (N/mm<sup>2</sup>) en ReactITE EP-925</b>
11.6

\*Informe Rosenheim 505 36441/10e 3/16/09

**Excede ASTM D-5751-99 uso húmedo para uniones laminadas en productos de madera no-estructurales**

<b>Exposición</b>	<b>Resultados de ensayo</b>				<b>Requisitos</b>			
	<b>Fuerza (kg/cm<sup>2</sup>) Promedio</b>	<b>Fuerza (kg/cm<sup>2</sup>) Mínimo</b>	<b>Falla madera (%) Promedio</b>	<b>Falla madera (%) Mínimo</b>	<b>Fuerza (kg/cm<sup>2</sup>) Promedio</b>	<b>Fuerza (kg/cm<sup>2</sup>) Mínimo</b>	<b>Falla madera (%) Promedio</b>	<b>Falla madera (%) Mínimo</b>
<b>Seco</b>	128	102	99	90	68	33	60	30
<b>Presión de vacío</b>	68	60	75	35	56	28	50	25
<b>Hervido</b>	58	53	73	60	56	28	50	25
<b>Temp. elevada</b>	95	41	88	70	45	22	40	20

\*Informe TECO 05-243A – Pino Amarillo del sur curado por radio frecuencia

**Excede ASTM D-5751-99 uso húmedo para uniones laminadas en productos de madera no-estructurales**

<i>Exposición</i>	<i>Resultados de ensayc</i>				<i>Requisitos</i>			
	<i>Fuerza (kg/cm<sup>2</sup>) Promedio</i>	<i>Fuerza (kg/cm<sup>2</sup>) Mínimo</i>	<i>Falla madera (%) Promedio</i>	<i>Falla madera (%) Mínimo</i>	<i>Fuerza (kg/cm<sup>2</sup>) Promedio</i>	<i>Fuerza (kg/cm<sup>2</sup>) Mínimo</i>	<i>Falla madera (%) Promedio</i>	<i>Falla madera (%) Mínimo</i>
<b>Seco</b>	125	109	98	90	68	33	60	30
<b>Presión de vacío</b>	65	60	50	30	56	28	50	25
<b>Hervido</b>	58	51	73	55	56	28	50	25
<b>Temp. elevada</b>	99	73	95	80	45	22	40	20

\* Informe TECO 05-243B – Pino Amarillo del sur prensado en frío

**Excede ASTM D-5751-99 uso húmedo para uniones laminadas en productos de madera no-estructurales**

<i>Exposición</i>	<i>Resultados de ensayc</i>				<i>Requisitos</i>			
	<i>Fuerza (kg/cm<sup>2</sup>) Promedio</i>	<i>Fuerza (kg/cm<sup>2</sup>) Mínimo</i>	<i>Falla madera (%) Promedio</i>	<i>Falla madera (%) Mínimo</i>	<i>Fuerza (kg/cm<sup>2</sup>) Promedio</i>	<i>Fuerza (kg/cm<sup>2</sup>) Mínimo</i>	<i>Falla madera (%) Promedio</i>	<i>Falla madera (%) Mínimo</i>
<b>Seco</b>	141	107	86	50	75	37	60	30
<b>Presión de vacío</b>	69	60	58	30	62	31	50	25
<b>Hervido</b>	67	53	81	45	56	28	50	25
<b>Temp. elevada</b>	106	61	55	20	50	25	40	20

\* Informe TECO 05-243C – Pino radiata curado por radio frecuencia

**Excede ASTM D-5751-99 uso húmedo para uniones laminadas en productos de madera no-estructurales**

<i>Exposición</i>	<i>Resultados de ensayc</i>				<i>Requisitos</i>			
	<i>Fuerza (kg/cm<sup>2</sup>) Promedio</i>	<i>Fuerza (kg/cm<sup>2</sup>) Mínimo</i>	<i>Falla madera (%) Promedio</i>	<i>Falla madera (%) Mínimo</i>	<i>Fuerza (kg/cm<sup>2</sup>) Promedio</i>	<i>Fuerza (kg/cm<sup>2</sup>) Mínimo</i>	<i>Falla madera (%) Promedio</i>	<i>Falla madera (%) Mínimo</i>
<b>Seco</b>	153	126	88	45	75	37	60	30
<b>Presión de vacío</b>	67	59	58	20	62	31	50	25
<b>Hervido</b>	64	49	70	20	56	28	50	25
<b>Temp. elevada</b>	130	87	78	15	50	25	40	20

\* Informe TECO 05-243D – Pino radiata prensado en frío

## GUÍAS DE APLICACIÓN

**Contenido de humedad:** el contenido de humedad recomendado es de seis a ocho por ciento para la madera a pegar. Un contenido de humedad mayor aumentará el tiempo de prensado requerido. Adicionalmente, el contenido de humedad debería asemejarse (lo más cercano posible) a aquél a que estará sometido en el mercado de uso final del producto que se fabricará.

**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 madera unida debe estar libre 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 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 que 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. Mientras que ReactITE EP-925 tiene un mayor contenido de sólidos que la mayoría de los adhesivos PVA, también tiene una gravedad específica mayor que los PVA. Esto significa que para aplicar la misma capa de 0,2 mm de adhesivo húmedo que para PVA, se debe aplicar una mayor cantidad de adhesivo en gramos. Generalmente una línea de cola de 200 g/m<sup>2</sup> /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 adecuado en la mayoría de las situaciones. Verifique que existe 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 es 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 el 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 basada en 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 prensado:** Los tiempos de prensado dependerán del adhesivo utilizado, tipo de madera a pegar, contenido de humedad de la madera y 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 que 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 requerimientos variables.

**Pausas en el trabajo:** El aplicador se debe mantener funcionando durante las pausas en el trabajo para el almuerzo, etc., para ayudar a extender la vida útil mezclado del adhesivo.

**Procesado:** El procesado post pegado no es distinto de los productos PVA, aunque frecuentemente son posibles tiempos de curado mas cortos. Recomendamos permitir que los paneles se acondicionen por al menos por seis horas antes del procesado 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 las Placas °C

	71	77	82	88	93	99	104	110	116	121	
Distancia hasta la línea de pegado más profunda	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"

**Limpieza:** Las características espumantes y de entrecruzamiento de los EPI pueden causar bloqueos en las cañerías de desagüe. Más aun, pueden existir regulaciones de disposición del producto mezclado. Se recomienda que el exceso de adhesivo de los recipientes del aplicador y mezclador se vacíen en un contenedor y se dispongan adecuadamente. Evite sellar los contenedores por al menos 24 horas para permitir que los componentes del EPI terminen de reaccionar. Las bandejas de adhesivo y los rodillos se pueden lavar con agua tibia.

## ALMACENAMIENTO Y MANEJO

**Vida Útil:** Es mejor si se utiliza dentro de doce meses desde la fecha de manufactura. Mezcle antes de usar para un mejor resultado. El producto es estable al congelado-descongelado. Si se congela, permita que alcance temperatura ambiente y mezcle bien hasta obtener una mezcla homogénea y suave.

**Almacenamiento del Endurecedor:** El Endurecedor 200 es muy susceptible a la humedad. Recomendamos mantenerlo en un contenedor sellado. Se recomienda un desecante o una capa de nitrógeno.

**Seguridad y disposición:** El Endurecedor 200 es un isocianato polimérico. Se recomienda el uso de guantes y otro equipo protector. Consulte la Ficha de Datos de Seguridad del Producto antes del uso para 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 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 utiliza 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](http://www.franklini.com/Terms_and_Conditions.aspx) ("Términos Estándar"). 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 03/17/2023.