

Advantage 405

Adhesivos para Madera

Advantage 405 es una emulsión adhesiva reticuladora de acetato de polivinilo de dos partes desarrollada específicamente para aplicaciones de alta durabilidad. Cuando se mezcla con cloruro de aluminio (Catalizador A) el producto supera la norma D-5572 de ASTM para el uso húmedo en uniones por entalladuras en productos de madera no estructural y la norma D-5751 de ASTM para uso húmedo en uniones laminadas en productos de madera no estructural. Estas normas son la base de la certificación Hallmark Certification. Advantage 405 puede usarse para realizar uniones por entalladura, pegado de bordes, pegado por prensa en caliente, prensa en frío y pegado por radiofrecuencia.



PROPIEDADES FÍSICAS

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

Apariencia: Líquido color beige

Viscosidad típica (cps): Sin catalizado: 1800 - 3800 (4/60/28°C) Catalizado: 1000 - 3000 cps

Peso sólidos (%): 50.0 - 54.0%

pH: Sin catalizado: 6.5 - 7.6 Catalizado: 2.0 - 4.0

Gravedad específica: 1.11 **Peso libras por galón:** 9.26

Temperatura mínima de uso sugerida: 55 °F/12 °C

CARACTERÍSTICAS CLAVE DEL PRODUCTO

- Buen desempeño en aplicaciones de carpintería
- Excelente para laminado y pegado por cara y canto en equipos de radio frecuencia
- Alta resistencia al agua
- Excelente vida útil mezclado
- Clasificado como adhesivo ULEF
- Cumple con las normas de la Administración de Medicamentos y Alimentos (Food and Drug Administration, FDA) 175.105 & 176.180

DESEMPEÑO PROPIEDADES

- Supera la norma D-5751-99 de ASTM para uso húmedo en uniones laminadas en productos de madera no estructural
- Supera la norma D-5572-99 de ASTM para uso húmedo en uniones por entalladuras en productos de madera no estructural

Advantage 405 con Catalizador A cumple o supera las siguientes normas de la industria:

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)	Resistencia (kg/cm ²) Mínimo	Falla de la madera (%) Promedio	Falla de la madera (%) Mínimo	Resistencia promedio (kg/cm ²)	Resistencia (kg/cm ²) Mínimo	Falla de la madera (%) Promedio	Falla de la madera (%) Mínimo
Seco	109	89	90	80	51	25	60	30
Presión de vacío	51	48	91	85	42	21	50	25
Punto de ebullición	45	42	88	65	42	21	50	25
Temperatura elevada	78	57	45	25	34	17	40	20

*Pino Ponderosa: Informe TECO 08-P-0123

Norma D-5572-99 de ASTM para uso húmedo en uniones por entalladuras en productos de madera no estructural: tensión

Exposición	Resultados de la prueba				Requisitos		
	Resistencia promedio (psi)	Resistencia (psi) Mínimo	Falla de la madera (%) Promedio	Falla de la madera (%) Mínimo	Resistencia promedio (psi)	Falla de la madera (%) Promedio	Falla de la madera (%) Mínimo
Seco	4131	N/A	96	85	2000	60	30
Presión de vacío	1859	N/A	72	45	1600	50	25
Punto de ebullición	2026	N/A	82	55	1600	50	25
Temperatura elevada	2676	N/A	97	75	1000	NR	NR

*Pino Ponderosa: Informe TECO 03-026

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

INSTRUCCIONES DE MEZCLADO

La proporción recomendada de catalizador a resina es de cinco por ciento por volumen o seis por ciento por peso. Colocar la resina en una mezcladora y agregar lentamente el catalizador mientras se agita. Continuar mezclando entre cinco a diez minutos después de agregar el catalizador para asegurar una mezcla homogénea. Bajo determinadas condiciones se puede utilizar una menor cantidad de catalizador (como en el quemado en una prensa de radiofrecuencia), pero se debe validar el desempeño de la resistencia al agua. Es mejor mezclar el material catalizado si el mismo se guardó por más de siete a ocho horas, debido a que la viscosidad aumentará con el tiempo.

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 dramáticamente el tiempo de prensa requerido. Puede haber encogimiento de los paneles que resulte en roturas por stress o delaminado en las uniones terminales.

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 maderas unidas 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 deben 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.

Aplicación: Generalmente, 35-50 libras de adhesivo por 1.000 pies cuadrados o 170-250 gramos por metro cuadrado de línea de cola son adecuados. Verifique una cobertura adecuada de adhesivo revisando el chorreo a lo largo de la línea de cola una vez que los paneles están bajo presión. Puede encontrar una calculadora de aplicación basada en web en www.franklinadhesivesandpolymers.com.

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 (5 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.

Presiones de prensa recomendadas:

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

Tiempo de armado: El tiempo de armado está influenciado por muchos factores, algunos de los cuales incluyen la aplicación del adhesivo, el contenido de humedad de la madera, la porosidad de la madera, las condiciones medioambientales y la elección del adhesivo. Los tiempos de armado van aproximadamente de cinco a diez minutos. Es conveniente ver la 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 - 20 minutos

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 medioambientales. 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.

Procesado/acondicionamiento posprocesado: Después del tiempo de prensado mínimo, los paneles desarrollarán una fuerza suficiente para la manipulación y pueden ser removidos y apilados fuera de las prensas. Se recomiendan veinticuatro horas de curado antes de un posterior procesado. Se pueden requerir tres o cuatro días para eliminar uniones hundidas producto de humedad residual en la línea de cola.

Temperatura de uso mínima: Las temperaturas de curado deben ser mayores que la temperatura de uso mínimo del adhesivo. Esto incluye la temperatura de la madera que será pegada así como la temperatura ambiente y la del adhesivo. Si las temperaturas son menores a la temperatura mínima de uso, se apreciará un aspecto blanco como tiza de la línea de cola. Estas uniones son comúnmente débiles.

Limpieza: Para remover fácilmente el adhesivo del equipo, limpie con agua tibia mientras el adhesivo esté húmedo (incluyendo los rodillos y bandejas). Para el adhesivo seco, el vapor y/o agua caliente es lo más efectivo. El utilizar un agente removedor de adhesivo en el equipo también permitirá una fácil limpieza.

Tiempos de curado RF: Los tiempos de curado por radio frecuencia variarán de un máquina a otra. Los fabricantes de maquinaria informan 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 medioambientales. 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
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"

Uniones finger - cabezal de corte: Pilas/juegos de cuchillos - asegúrese de revisar la pila completa de cuchillos para cortes precisos. Mantenga las cabezas de corte en pares y adecuadamente limpias. Las cabezas de corte se deben afilar como un juego. Los cuchillos deben cortar solo de 0,25 mm o 0,010 pulgadas a 0,75 mm o 0,030 pulgadas de madera.

Armado de uniones finger: La presión final se debe ajustar para entregar 14,0 kg/cm²-35 kg/cm² o 200500 psi para uniones no estructurales. Las ruedas apretadoras deben estar alineadas para unir los finger con precisión.

Aplicación de adhesivo en uniones finger: Una aplicación suficiente de adhesivo proveerá una cobertura uniforme que deberá cubrir de la mitad a dos tercios del largo del finger en ambos lados, con una película delgada y continua. Asegúrese que no se salte ningún finger y que el adhesivo se aplica a la unión completa, no solo a las puntas de los fingers. Demasiado adhesivo puede causar un efecto hidráulico.

ALMACENAMIENTO Y MANEJO

Vida útil: Funciona mejor si se utiliza en un lapso de cuatro meses de la fecha de fabricación. Para obtener mejores resultados mezclar antes de utilizar. El producto tiene estabilidad de congelación/descongelación. Si se congela, permita que alcance temperatura ambiente y mezcle bien hasta obtener una mezcla homogénea y lisa.

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>.

AVISO 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 fabricación que utiliza el producto. Las condiciones medioambientales en algunas plantas de fabricación 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"). 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 Franklin International Inc., o recepción de productos del mismo, constituirá la aceptación del Cliente de los Términos y Condiciones de Venta Estándar.

© Copyright 2023. Todos los derechos reservados. Franklin International. Revisado 10/17/2023.