

INSTRUCCIONES DE MONTAJE DE LA CAJA

Optium®
Museum Acrylic
A TRU VUE PRODUCT

La eliminación del revestimiento y la cementación adecuada son pasos importantes en la montaje de exhibidores de calidad para museos usando el acristalamiento acrílico Optium® Acrylic Glazing. Estas instrucciones de montaje ofrecen orientación para lograr uniones excelentes mediante el uso de Optium Acrylic Glazing y cementos solventes o adhesivos polimerizables (de dos componentes).

MONTAJE

Se recomienda dejar la máscara protectora sobre la lámina para proteger el revestimiento antirreflectante de daños durante el mecanizado.

Optium® puede fabricarse con sierras eléctricas convencionales, enrutadores, taladros y otras herramientas para trabajar la madera siempre que se utilicen hojas y brocas adecuadas. Se recomienda una hoja amoladora de triple muesca TCG (Triple Chip Grind) diseñada para plásticos.

Todas las herramientas de corte deben mantenerse afiladas para evitar bordes fundidos o astillados. El contacto entre un borde astillado o fundido y el cemento solvente puede provocar fisuras (la aparición de grietas diminutas en el área). Es necesario realizar el acabado de todos los bordes irregulares con un cepillo mecánico, limadora o herramienta para realizar el acabado de bordes o lijado en húmedo de los bordes con una superficie plana o bloque.

Aunque las láminas acrílicas extruidas, como Optium Museum Acrylic® y Optium Acrylic®, tienen el espesor más uniforme, también son las más blandas de la familia de acrílicos por lo que es necesario evitar el "engomado" durante la montaje. El pulido a la llama, corte por láser, plegado en línea o termoformado de una lámina Optium no es recomendable, ya que el calor puede provocar fisuras o la separación del revestimiento.

No se pueden lijar arañazos ni usar un limpiador para acrílicos sobre los productos Optium® Acrylic Glazing. Los productos de Optium pueden limpiarse con un limpiacristales pulverizado directamente sobre un paño que no genera pelusas 0 de microfibra.

SOLUCIÓN DE PROBLEMAS

PROBLEMA	CAUSA POSIBLE	SOLUCIÓN
Bordes fundidos	Sobrecalentamiento Hoja desgastada La velocidad de avance es muy lenta Vibración Ángulo incorrecto de la hoja	Usar un refrigerante como aire o agua. Usar una hoja con menos dientes por pulgada. Sustituir o afilar la hoja. Aumentar la velocidad de avance. Estabilizar la plataforma.* Inclinar la hoja paralela a la dirección del movimiento.
Exceso de astillado	La velocidad de avance es muy rápida Vibración Hoja incorrecta	Reducir la velocidad de avance. Estabilizar la plataforma.* Usar una hoja con más dientes por pulgada. Sustituir o afilar la hoja.
Formación de fisuras en el borde mecanizado	Tensiones excesivas	Aumentar la velocidad de avance. Sustituir o afilar la hoja. Recocer piezas.

*Estabilizar la plataforma usando una tabla recta sujeta a la lámina cerca de la línea de corte. La tabla debe utilizarse como una guía de sierra y ayudará con la reducción de la vibración.

ELIMINACIÓN DE REVESTIMIENTOS

Todos los productos de Optium tienen una lámina de revestimiento duro y antirreflectante sobre las dos superficies (de aproximadamente 0,005 pulg. [0,13 mm]) que deben eliminarse del área de unión antes de la cementación. Al eliminar el revestimiento, es necesario asegurarse de que la superficie de adhesión sea plana, esté limpia y libre de tensión.

El revestimiento duro puede eliminarse mediante raspado, lijado en húmedo el área de unión con un papel de lija de grano

500 o más fino montado en un bloque de lijado o mecanizado con un enrutador o una fresadora.

Ajuste el ancho mediante cinta adhesiva para pintores con cinta aislante en la parte superior o una guía para sierra de mesa. Se puede usar una conexión de manguera de aspiración para retirar y recoger las partículas pequeñas.

TIPO DE UNIÓN

Los ingletes tienen una ventaja porque el revestimiento se retira cuando se corta el ángulo. Además, las propiedades antirreflectantes del producto de Optium se mantienen en el borde de la unión ya terminada. Las desventajas incluyen las variaciones en el espesor del material que pueden evitar que las uniones se acoplen juntas

PRESENTACIÓN DE LAS UNIONES

Los adhesivos de polimerización rellenan mejor y, por lo tanto, no requieren tanta precisión en el calce de las piezas. Se utilizan mejor donde se requiere una fuerza y resistencia elevadas a las condiciones ambientales.

Si se utiliza adecuadamente, los cementos solventes también consiguen uniones fuertes y transparentes, pero no poseen propiedades de relleno, lo que puede generar la formación de burbujas al secarse.

Las láminas acrílicas extruidas (Optium Museum Acrylic® y Optium Acrylic®) absorben el pegamento de manera diferente a las láminas acrílicas fundidas sólidas. Para evitar fallos en las uniones o que las uniones no se peguen por completo, es posible que sean necesarios solventes de secado o evaporación más lentos.

Para conseguir mejores uniones se recomienda cementos solventes y polimerizables (de dos componentes), como Weld-on 40 (IPS) o PS-30 (Caseway Industrial Products). Los cementos curables por UV de lanzamiento más reciente al mercado, como Acrifix 192 (Evonik Industries), combinan la funcionalidad de los cementos de dos componentes con un tiempo de secado mucho más corto.

CEMENTACIÓN POLIMERIZABLE

El método más sencillo para aplicar el cemento polimerizable de dos componentes es mediante una pistola dosificadora de cemento, que mezcla sus componentes y permite una aplicación relativamente fácil. Alternativamente, se necesita una báscula (con la precisión de un gramo), envases de mezclado, una aspiradora y aplicadores. Utilice vasos de precipitado y varillas de cristal, polietileno o de otro material insoluble como herramientas de mezcla.

Se necesita una cámara de vacío de cristal junto con una bomba de vacío, capaz de evacuar la cámara a una presión de -11 a -12 psi. También son necesarias jeringas desechables para la aplicación de los adhesivos.

de forma limpia y requisitos de corte sumamente precisos. Se pueden usar las uniones a tope con Optium, siempre que el revestimiento duro se retire del área de unión. Coloque el adhesivo en el lado abierto de esta unión con una jeringa adecuada. Evite que se formen burbujas.

Otros adhesivos de dos componentes como resinas epóxicas, isocianato (poliuretano), fenólico y aminoplásticos no son adecuados para el pegado debido a la baja adherencia. La temperatura ideal para la cementación de láminas acrílicas es de entre 70 °F y 75 °F (21 °C y 23,8 °C). No intente realizar la cementación a temperaturas ambientes por debajo de 60 °F (15,5 °C) o por encima de 100 °F (37,7 °C). Asegúrese de que todas las piezas calen adecuadamente. Después una con firmeza las piezas con cinta de polietileno o sujételas en una plantilla secundaria.

La resistencia y el aspecto final de las uniones dependerán del cuidado con el que se realicen. Para realizar buenas uniones es necesario una gran habilidad y práctica. Se recomienda que las personas responsables del montaje practiquen sobre piezas de desecho antes de la cementación del producto final para garantizar la precisión de las uniones. Póngase en contacto con nosotros para recibir muestras de montaje.

Antes de usar algún solvente u otro tipo de cemento, asegúrese de conseguir y leer la hoja de datos de seguridad del material de ese producto en particular. El fabricante puede suministrar estas hojas. Además, debe facilitarse una ventilación adecuada y seguir siempre las instrucciones del fabricante para un uso adecuado.

Las plantillas y los accesorios de fijación pueden usarse varias veces como se realice el encolado de las plantillas en la producción masiva. Las piezas pueden sujetarse con clips, abrazaderas, pesas de plomo o vacío.

El sellado de las uniones que incluyan cemento puede conseguirse mediante la cinta 685 de 3M Company.

La contracción durante la polimerización y recocido es de aproximadamente un 15 % a 20 % por volumen. Debe rellenarse el hueco de manera suficiente con adhesivo para evitar la generación de una superficie cóncava. El cemento no se adherirá a la película antirreflectante, así se podrá retirar cualquier gota de cemento que hayan caído sobre la película (incluso después de que la cemento se haya secado) siempre que se haga con cuidado para evitar la formación de rayones.

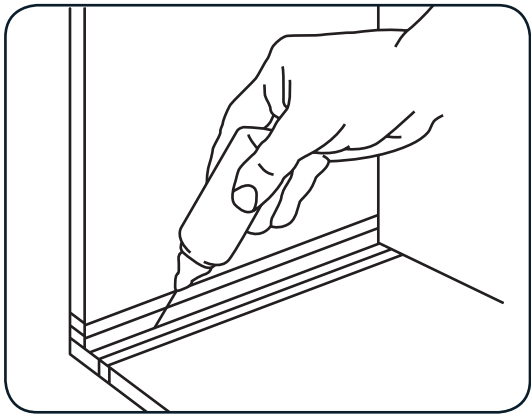
CEMENTACIÓN SOLVENTE (CAPILAR)

Durante la cementación solvente, mantenga la unión en un plano horizontal. Se puede utilizar cinta resistente a solvente (cinta adhesiva de Riveter de 3M Co.) para proteger la zona alrededor de la unión, pero debería retirarse con cuidado después de unos cinco minutos. El flujo del cemento solvente se puede mejorar al separar los dos bordes con cuñas. Utilizar cuñas de 0,004 pulg. (0,10 mm) con láminas de 0,25 pulg. (6,35 mm) o más finas y cuñas de 0,008 pulg. (0,20 mm) con láminas más gruesas de 0,25 pulg. (6,35 mm). Inserte las cuñas cada 2 pies (60 cm) en el caso de bordes largos.

En el caso de láminas con un espesor inferior a 0,236 pulg. (0,6 cm), deje que el cemento empape los bordes durante entre 45 y 60 segundos, antes de retirar las cuñas. Las láminas más gruesas requieren menos tiempo. Aplique una presión ligera de 0,7 a 1,4 lb./pulg² (50 a 100 g/cm²) durante tres minutos, hasta que la unión fragüe. Presione con cuidado, ya que el área de unión estará blanda.

Si el cemento no fluye totalmente hacia el interior de la unión, incline la pieza vertical ligeramente, aproximadamente 1 grado, hacia afuera. Esto hará que el solvente fluya libremente hacia el interior de toda la unión. Incline la pieza hacia atrás para lograr una esquina cuadrada.

El pegado inicial se forma en 5 a 10 segundos. Espere tres horas antes de realizar el tratamiento posterior. En 24 a 48 horas se alcanza una resistencia alta. La resistencia de la unión seguirá fortaleciéndose durante varias semanas.



SOLUCIÓN DE PROBLEMAS

PROBLEMA	CAUSA POSIBLE	SOLUCIÓN
Burbujas en la unión	Superficie irregular	Comprobar la preparación de la unión para garantizar la cuadratura. Mejorar el contacto superficial entre piezas.
Formación de fisuras en el borde mecanizado	Tensiones en el material	Usar refrigeración por agua. Piezas recocidas antes de la cementación. Usar un tipo diferente de cemento.
Blanqueamiento de la unión (cemento solvente)	Agua en el cemento Rápida evaporación del cemento	Sustituir el cemento. Reducir la evaporación mediante el agregado de ácido acético glacial (entre 1 y 3 %). Reducir la humedad ambiental.
Uniones débiles	Superficie irregular Zonas secas Ecurrido extra del solvente de la unión	Comprobar la preparación de la unión para garantizar la cuadratura. Usar solventes de evaporación más lenta. Comprobar los métodos de almacenamiento del cemento. La evaporación del solvente puede cambiar las propiedades del cemento. Reducir la presión de la abrazadera.

RECOCIDO

Las tensiones y las fisuras derivadas de la montaje se pueden disminuir mediante el recocido de la pieza durante 5 a 6 horas a unos 145 °F (63 °C) y, luego, su enfriamiento lento a 110 °F (43 °C) antes y después de la cementación. La fuerza del pegado puede aumentarse mediante el recocido de la pieza pegada. Es necesario enfriarla lentamente para evitar la tensión térmica y sujetar la lámina para evitar tensión y deformación. Por cada hora de calentamiento es necesario una hora de enfriamiento. El tiempo de calentamiento y el tiempo de enfriamiento, en horas, es igual al espesor del material en milímetros hasta 6,0 mm. Por ejemplo, una lámina de 6,0 mm

de espesor se calienta durante seis horas y debe enfriarse gradualmente durante otras seis horas. Asegúrese de sujetar la lámina para evitar tensión y deformación. Espere hasta que la temperatura del horno descienda por debajo de 110 °F (43,3 °C) antes de retirar los artículos. No es necesario calentar ninguna pieza por más de seis horas. Se recomienda el uso de hornos comerciales diseñados para el recocido y el calentamiento de plásticos, y sistemas de circulación de aire y control preciso de la temperatura.

PULIDO DE BORDES

Para la preparación de un borde acabado los métodos aceptables son el raspado, el lijado en húmedo y el pulido. Utilice cinta u otro medio para proteger la película antirreflectante de daños en las zonas adyacentes a la unión durante los pasos de mecanizado y los pasos de pulido. Después de cortar el borde con la sierra, comience con papel de lija de grano 120, pasando al de 220, 320, 400, 600, 800 y, por último, realizando el acabado con el de 1200. Todos los

pasos de lijado deben realizarse de manera húmeda y el papel debe enjuagarse o cambiarse con frecuencia.

Para obtener mejores resultados, continúe con una rueda de muselina limpia y un compuesto para pulido, y pula con un disco de algodón suave o franela. No pula los bordes que deben cementarse, ya que se esto generará en puntos débiles.

NOTA: Optium® Acrylic Glazing es un termoplástico combustible.

Es necesario tomar precauciones para proteger este material del fuego y de las fuentes de mucho calor. Debe consultar las hojas de datos de seguridad del material facilitadas por el proveedor de los materiales adhesivos, del cemento y solventes para tener más información sobre el manejo seguro de estos materiales o de cualquier otro producto químico.

Se cree que todas las recomendaciones aquí redactadas son de confianza. Sin embargo, estas recomendaciones, la información y las declaraciones aquí descritas no deben contemplarse como garantía o representación por la que Tru Vue, Inc. asuma responsabilidad legal, ni como un permiso, incitación o recomendación para realizar ninguna invención patentada sin una licencia. Los usuarios, para su propósito particular, deben ser responsables de verificar y realizar suficientes pruebas para determinar la aplicabilidad.

Fuentes: Informes técnicos de fabricación de extrusión de la ingeniería del producto Tru Vue ACRYLITE® obtenidos de www.acrylite.net y recursos de fabricación de Plaskolite obtenidos de www.plaskolite.com.

**PER INFORMAZIONI TECNICHE, SUGGERIMENTI PER LA PRODUCER,
PROPIEDAD FISICHE Y OTRAS INFORMACIONES, VISITARE IL SITO WWW.TRU-VUE.COM/MUSEUMS.**

Optium®
Museum Acrylic
A TRU VUE PRODUCT