
Vidrio Spandrelite™

Este documento proporcionará al fabricante la información técnica necesaria para fabricar con éxito el producto de vidrio Spandrelite™. Se describen los procedimientos recomendados para el procesamiento adecuado de Spandrelite, incluidos el almacenamiento, la seguridad y la gestión ambiental responsable.

Generalidades:

El *vidrio Spandrelite* de Vitro es una lámina de stock pre-pintada que es fácil de cortar, fabricar y tratar térmicamente. Utiliza un recubrimiento de serigrafía cerámica patentado. Debe ser tratado térmicamente (endurecido o templado) para lograr la apariencia y características de rendimiento diseñadas. Durante el proceso de tratamiento térmico, la superficie pintada se une de forma permanente a la superficie de vidrio.

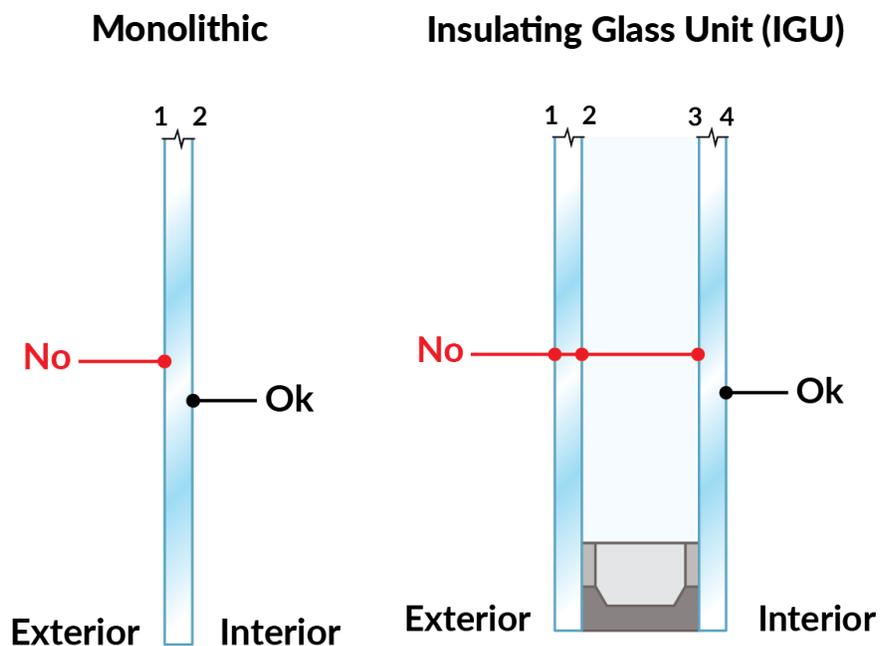
El vidrio Spandrelite™ está destinado a aplicaciones exteriores. Puede ser utilizado para revestimientos de pared comerciales o aplicaciones spandrel. El producto no es adecuado para su uso en aplicaciones de visión o cualquier aplicación donde esté retroiluminado y se vea la luz transmitida a través del vidrio. Estas aplicaciones podrían causar imperfecciones, estrías o pequeños agujeros, incluso cuando la superficie pintada cumple con todas las especificaciones para su uso previsto. *El vidrio Spandrelite™* se utilizará típicamente en aplicaciones de spandrel para cubrir u ocultar materiales de construcción entre los pisos de los edificios.

Al procesar el *vidrio Spandrelite™*, el producto siempre debe ser transportado con la superficie pintada hacia arriba y alejándose de los rodillos del transportador y otras superficies de transporte, EXCEPTO al cortarlo. El vidrio debe ser cortado con la superficie pintada hacia abajo contra la mesa de corte porque no se puede obtener una buena puntuación del vidrio a través de la superficie pintada.

Cuando se incorpora a una Unidad de Vidrio Aislante (UVA), el *vidrio Spandrelite™* debe posicionarse únicamente en la superficie interior del edificio de la unidad. Se permiten aplicaciones monolíticas con el recubrimiento en la segunda superficie. No se permiten las aplicaciones de superficie de primera (1^{ra}). En el caso de un IGU de doble acristalamiento, la superficie pintada de *vidrio Spandrelite™* debe estar ubicada en la superficie No. 4. Consulte el diagrama de 'Posiciones de Superficie Permitidas de Spandrelite™' a continuación.

Vidrio Spandrelite™

Posiciones de Superficie Permitidas de Spandrelite™



No se permiten recubrimientos, fritas ni ninguna otra sustancia sobre la superficie pintada de vidrio Spandrelite™ antes del tratamiento térmico. Hacer esto anulará la garantía del producto.

Cuando se trata adecuadamente el calor, la superficie pintada de *vidrio Spandrelite™* proporciona un acabado atractivo y uniforme. Independientemente de la configuración o aplicación específica que utilice *vidrio Spandrelite™*, Vitro recomienda que se visualice un modelo a tamaño completo bajo las condiciones detalladas del lugar de trabajo y se mantenga como base para un producto aceptable.

Vidrio Spandrelite™

Almacenamiento:

El producto debe almacenarse adentro, lejos de la exposición a los elementos y en un área donde los vapores de fuentes como desmineralizadores, almacenamiento de ácidos, baterías, etc., no puedan afectar el producto. Al igual que con todos los productos de vidrio, se debe evitar la exposición a alta humedad o contacto directo con agua durante el almacenamiento. No se han identificado requisitos especiales de manipulación para este producto.

El vidrio Spandrelite™ que llega a su instalación húmedo no debe ser aceptado. Notifique primero al transportista de vidrio y luego a Vitro.

Como regla general, se debe tener cuidado para evitar fluctuaciones importantes en la temperatura y la humedad que puedan resultar en la formación de condensación en la superficie de vidrio o pintada. Estos se encuentran generalmente durante el transporte y almacenamiento del vidrio. *El vidrio Spandrelite™ no debería verse afectado por el contacto involuntario menor con humedad. Sin embargo, la presencia de humedad en la superficie puede hacer que múltiples hojas de vidrio se adhieran y dificulten la caída libre de una sola hoja. Cuando hay humedad en la superficie, Vitro recomienda que el contenedor se deje a un lado hasta que la superficie de vidrio esté seca para limitar la posibilidad de que se peguen varios. Si hay ventiladores disponibles, deberían usarse para acelerar el proceso de secado.*

El vidrio debe ser procesado mediante tratamiento térmico dentro de los seis meses posteriores a su recepción. Se debe practicar FIFO. Las condiciones de almacenamiento ideales son temperaturas inferiores a 86°F y 70 - 75% de humedad relativa. El inventario debe ser inspeccionado de manera rutinaria si no se utiliza a tiempo para detectar cualquier degradación visible de la superficie pintada. Si el área de almacenamiento no está controlada ambientalmente, el movimiento del aire es un factor importante para ayudar a prevenir la degradación. Se pueden instalar ventiladores grandes para ayudar con la circulación del aire. Un proveedor de soluciones de almacenamiento, ventiladores y sistemas de monitoreo es BigAss Fans: <http://www.bigassfans.com>.

Manipulación:

No se han identificado lineamientos especiales de manipulación, pero Vitro sugiere evitar todo contacto innecesario con la superficie pintada. La superficie de *vidrio Spandrelite™* nunca debe ser manipulada solo con las manos. Se deben usar guantes limpios, que no dejen marcas y secos al manipular el producto.

Si un asistente de elevación utilizando ventosas está adherido a la superficie pintada durante la manipulación, las ventosas deben estar limpias y secas. Se debe tener cuidado para asegurar que las ventosas no resbalen sobre la superficie pintada. Se deben realizar evaluaciones de la superficie pintada después del contacto con la ventosa para asegurarse de que las ventosas no dañen la superficie pintada ni dejen residuos.

Si se utilizan calcomanías/etiquetas autoadhesivas para identificar el vidrio durante la producción, el lado adhesivo de la calcomanía no debe estar en contacto con la superficie pintada.

Vidrio Spandrelite™

Cortes:

Spandrelite™ vidrio se puede cortar con equipos convencionales de corte y desprendimiento. **La superficie pintada debe estar boca abajo contra la superficie de la mesa durante el corte para que la superficie sin pintar del vidrio se marque. El vidrio no puede ser marcado suficientemente por el lado pintado.** La superficie de la mesa de corte debe estar limpia (libre de astillas de vidrio y escombros) y no saturada con aceite de corte previo a su procesamiento.

Al cortar *vidrio Spandrelite™*, se recomienda usar con moderación el fluido de corte para lubricar la rueda de corte y lograr el puntaje óptimo del vidrio. Cualquiera de los fluidos de corte de la lista aprobada por Vitro se puede usar con *vidrio Spandrelite™*. Se debe evitar el exceso de líquido de corte para que no se escurra por el vidrio cuando se coloca en posición vertical. Consulte *DT-149, Líquidos de Corte y Detergentes Aceptables* para usar con los productos de vidrio MSVD Sungate® y Solarban® de Vitro para obtener una lista de fluidos de corte aceptables.

Vitro recomienda usar los parámetros de corte estándar para vidrio de 6 mm sin recubrimiento, incluyendo el ángulo de rueda estándar, la presión y la velocidad de corte. No se requieren configuraciones especiales. Consulte *DT-119, Directrices para la Marcación de Vidrio y la Calidad de Ruptura* para obtener información adicional y recomendaciones sobre el corte de vidrio convencional.

Vitro recomienda una moldura corte de 1" para romper correctamente el *vidrio con Spandrelite™*. Vitro recomienda cortar en los cuatro (4) lados. Esto reducirá la posibilidad de que cualquier salpicadura de pintura que pueda estar presente en los bordes de vidrio del producto recibido se transfiera potencialmente a los rodillos del horno.

Se recomienda que el tamaño de corte del *vidrio Spandrelite™* que esté en espera entre los pasos de procesamiento se separe con tapas de corcho cubiertas de espuma o tiras de poliespuma en las esquinas si las piezas de distintas dimensiones están apiladas adyacentes entre sí. Adjunte el lado adhesivo de la pestaña de corcho a la superficie pintada. El fluido de corte no debe dejarse secar en el vidrio cortado antes del siguiente paso de procesamiento.

Vidrio Spandrelite™

El corte de vidrio Spandrelite™ no puede devolverse a las plantas de fabricación de vidrio. Se recomienda que todos los cortes de vidrio de las operaciones de corte sean reciclados, si es posible, primero, y luego se desechen en un vertedero aprobado como desecho no peligroso regular en segundo lugar. Consultar la sección 'Eliminación'.

Nota: Estos lineamientos son puntos de partida sugeridos y es posible que se necesiten hacer ajustes adicionales para optimizar los resultados de corte y desprendimiento para su máquina de corte y configuración de proceso específicos. Como siempre, la calidad del borde de corte debe inspeccionarse visualmente en busca de defectos que afectarán la resistencia y la apariencia del vidrio.

Matado de fillos:

El vidrio Spandrelite™ puede tener los bordes del vidrio unidos utilizando equipos convencionales. El matado de fillos será similar al de otros productos de Vitro. La superficie pintada siempre debe estar hacia arriba y alejada de la cinta transportadora o de la mesa durante el matado de fillos para evitar la posibilidad de que los residuos rayen la superficie pintada. La mesa del matado de fillos debe limpiarse con frecuencia. El contacto con la superficie pintada debe minimizarse durante el matado de fillos. El contacto debe hacerse desde los bordes o con la superficie sin pintar. Se deben usar guantes limpios, que no dejen marcas y secos al manipular el producto.

El matado de fillos en seco es el método preferido y recomendado, pero el matado de fillos húmedo también es aceptable. Si se utiliza matado de fillos en húmedo, el vidrio debe ser lavado y secado inmediatamente después para asegurar que ningún líquido de matado de fillos se seque en el vidrio. El abrasivo óptimo para la cinta de matado de fillos es grano 120. Inspeccione la calidad de las correas con más frecuencia al matar fillos en seco del vidrio Spandrelite™ y cambie las correas cuando sea necesario.

Lavado:

El vidrio Spandrelite™ se puede lavar utilizando la configuración estándar de lavadoras de vidrio flotado. La superficie pintada debe estar siempre hacia arriba, alejada de la cinta transportadora cuando se utilice equipo de lavado horizontal o de cara al operador (alejada de los rodillos) en el equipo de lavado vertical para evitar la posibilidad de que los desechos raspen la superficie pintada. Los cepillos de tipo Low-e, aunque no son obligatorios, siguen siendo preferidos. Se deben seguir buenas prácticas de lavado, que incluyen tener una sección de pre-aspersión que inunde la superficie pintada con agua limpia, mantener la temperatura del agua de lavado entre 110 y 140°F, y mantener los sólidos disueltos totales (TDS) del tanque de enjuague final por debajo de 20 ppm. Consulte TD-144, *Técnicas Recomendadas para Lavar Cristales* para obtener información adicional y recomendaciones sobre el lavado de cristales convencional.

Vidrio Spandrelite™

Se pueden utilizar detergentes para agua de lavado que estén en la lista aprobada para productos Solarban®. Consulte DT-149, *Líquidos de Corte y Detergentes Aceptables para usar con los productos de vidrio Recubiertos Sungate® y Solarban® MSVD de Vitro* para obtener una lista de detergentes aceptables.

Nota: En ningún momento se debe permitir que ninguna parte del vidrio se detenga dentro del lavado.

Incluso si el agua, la rotación del cepillo y el soplador de aire están programados para detenerse cuando el vidrio se detiene, existe el riesgo de que algunas partes de la superficie pintada de *vidrio Spandrelite™* tengan una apariencia diferente si el vidrio se detiene en la lavadora. Esta diferencia puede no ser visible hasta después de calentar.

También es importante asegurarse de que el *vidrio Spandrelite™* salga de la lavadora completamente seco para ayudar a garantizar una apariencia uniforme después del calentamiento, prevenir marcas y evitar problemas de adherencia.

Tratamiento térmico:

El vidrio Spandrelite™ debe ser tratado térmica o completamente templado para fusionar la pintura con el sustrato de vidrio. Se puede someter a tratamiento térmico de una manera muy similar al vidrio sin revestimiento de mismo grosor y sustrato, pero puede requerir más tiempo de calentamiento en el horno para que la pintura se adhiera correctamente. *El vidrio Spandrelite™* debe ser procesado en un solo horno para todas las corridas de templado para cada proyecto, si es posible, para ayudar a garantizar la consistencia del producto final. Se deben hacer todos los intentos para minimizar el número de lotes de templado por cada proyecto. **El vidrio debe pasar por el horno con la superficie pintada hacia arriba para evitar la transferencia de pintura a los rodillos de cerámica.**

El producto blanco probablemente requerirá más tiempo de ciclo que el negro o el gris para garantizar la fusión completa de la pintura con la superficie de vidrio. La cantidad adicional de tiempo debe ser confirmada según las pruebas descritas en la sección 'Cocción Adecuada de Pintura' a continuación.

Vidrio Spandrelite™

Para calentar el producto de *vidrio Spandrelite™*, comience con su receta de vidrio claro sin recubrimiento de 6mm. Para el producto negro, aumenta el tiempo total de calentamiento en aproximadamente un 10%, manteniendo los puntos de ajuste de temperatura sin cambios. Para el producto gris, aumenta el tiempo de ciclo en aproximadamente un 15%, y para el producto blanco, aumenta el tiempo de calentamiento en aproximadamente un 20%, dejando todos los demás parámetros sin cambios. Consulte la tabla de resumen a continuación.

Lineamientos de Tiempo de Calentamiento de Spandrelite™

Producto	Claro 6mm	Negro	Gris cálido	Blanco
Tiempo calentamiento (tiempo del ciclo)	Receta estándar	Norma claro 6mm + 10%	Norma claro 6mm + 15%	Norma claro 6mm + 20%

Si se puede ajustar la calefacción por convección a lo largo del ancho del horno, aplique más calor en el tercio medio a la mitad del ancho de la placa para asegurar que la pintura se adhiera adecuadamente al vidrio en el centro. Si el vidrio se calienta demasiado (causando distorsión, arrugas en los bordes, ondas de rodillo, etc.), reduzca el tiempo total de calentamiento en 2 segundos por milímetro de grosor del vidrio y repita hasta que se cumplan todas las métricas de calidad.

Si nota alguna ampolla en la pintura, asegúrese de que el producto esté completamente seco después de lavarlo y que el calor por convección del horno no esté demasiado alto. Es posible que necesite bajar los puntos de ajuste de calefacción y ampliar el tiempo de calefacción para asegurar que suficiente calor penetre a través del cuerpo de vidrio sin sobrecalentar la superficie pintada.

No someta el *vidrio Spandrelite™* al proceso de calentamiento más de una vez, ya que las propiedades mecánicas, el color y el brillo pueden verse afectadas negativamente.

El operador del horno hará mejoras a como se adquiriera experiencia con este producto mientras se procesa a través del equipo específico del fabricante. Las recetas finales de templado/reforzamiento por calor reflejarán, como siempre, el ajuste requerido para producir un producto de calidad que satisfaga los requisitos de reforzamiento por calor o completamente templado como se define en ASTM C1048, así como los requisitos de tamaño de la partícula del vidrio completamente templado aprobado para acristalamiento de seguridad según se define en ANSI Z97.1, manteniendo características de distorsión aceptables.

Vidrio Spandrelite™

Aislante:

El vidrio Spandrelite™ está aprobado para aplicaciones de Spandrel e IGU. Consulte TD-145, *Tipos de Vidrio Spandrel y Recomendaciones* para información y recomendaciones adicionales. CONSIDERE, sin embargo, que el vidrio Spandrelite™ solo se puede instalar en la superficie interior del edificio de una unidad de vidrio aislante (superficie #4 si es una unidad de vidrio doble) o en la superficie #2 de una aplicación monolítica. La superficie pintada del vidrio Spandrelite™ no debe instalarse dentro del espacio de aire sellado de una IGU.

La eliminación de bordes no es necesaria ya que la superficie pintada no se instalará en una superficie interior de un IGU donde la superficie pintada estaría en contacto con un material espaciador o con el sellante del IGU.

Para los sellantes de acristalamiento, el fabricante del sellante de acristalamiento es responsable de probar/verificar que sus productos sean compatibles con la superficie pintada del vidrio Spandrelite™. Vitro proporcionará muestras si se solicitan. Cuando se cuece correctamente, la superficie pintada de vidrio Spandrelite™ tiene propiedades similares al vidrio.

Otras consideraciones de fabricación:

Flexión

El producto de vidrio Spandrelite™ no debe usarse en aplicaciones de flexión. Hacer esto anulará la garantía del producto.

Laminación

La laminación de este producto con la superficie de vidrio Spandrelite™ pintada tocando la capa intermedia no está aprobada y anula la garantía del vidrio Spandrelite™. Esto podría cambiar la apariencia de la superficie pintada, lo que llevaría a quejas por desajuste visual. La laminación con la capa intermedia tocando el lado sin pintar del vidrio Spandrelite™ es aceptable.

Tensión térmica

La rotura debido a la tensión térmica no suele ser una preocupación ya que el producto DEBE ser tratado térmicamente. Sin embargo, hay una posible excepción a esto. De Vitro TD-145, *Vidrio Spandrel - Tipos y Recomendaciones*:

Vitro recomienda que el vidrio utilizado en aplicaciones de spandrel sea templado, excepto para la parte interior de una unidad de vidrio aislante en spandrel cuando la aplicación utiliza un recubrimiento de baja emisividad y un opacificador de medio a oscuro combinado con aislamiento en o muy cerca de la parte trasera de la unidad de spandrel. En estos casos, el vidrio templado para el cristal interior de la unidad de opacidad puede reducir la probabilidad de roturas debido a tensiones térmicas.

Vidrio Spandrelite™

En el caso en que el *vidrio Spandrelite™* gris o negro esté en la superficie interior del edificio de una unidad de vidrio aislante (IGU), y se utilice un recubrimiento de baja emisividad (low-e) frente a un espacio de aire en la IGU, puede ser necesario templar el *vidrio Spandrelite™* y se debería considerar una evaluación de tensión térmica.

Lineamientos de calidad:

Cocción adecuada de la pintura

Se deben realizar pruebas regularmente para asegurar que el producto de *vidrio Spandrelite™* tratado con calor cumpla lo mismo puede decirse de la superación de la prueba de esfuerzo GASP en el caso del producto termo endurecido con todos los requisitos de calidad. Cualquier producto que no cumpla con los requisitos deberá ser puesto en cuarentena y/o destruido, y se deben tomar medidas correctivas. Vitro recomienda que se registren todos los controles de calidad y que se mantengan los registros durante diez años.

Nota: Al templar completamente el producto de vidrio Spandrelite™, incluso si pasa la prueba de peso de partículas de conformidad con ANSI Z97.1 o CPSC 16 CFR 1201, no se puede asegurar que se haya logrado la cocción completa de la pintura con el sustrato de vidrio basándose solo en esa prueba. Lo mismo se puede decir sobre pasar la prueba de tensión GASP en el caso del producto reforzado por calor. Se requieren más pruebas para garantizar una cocción completa de pintura.

Vitro requiere al menos una prueba con base en la Norma ASTM C1048, Sección 10.2 "Prueba de Porosidad" para asegurar que la pintura se haya fusionado completamente con el sustrato de vidrio en áreas representativas de toda la placa. Vitro recomienda realizar primero una Prueba con un Marcador Permanente, seguida de algún tipo de prueba de Rayado (durabilidad mecánica).

Vidrio Spandrelite™

Prueba de Marcador

Para la prueba del marcador, aplique una marca de tinta permanente negra en la superficie pintada de la luz en cinco ubicaciones espaciadas uniformemente, una hacia cada esquina y una en el centro (para productos blancos y grises). Para el producto de *vidrio Spandrelite™* negro, puede utilizar un marcador permanente de color plateado. Cuando se mira desde el lado sin pintar, la marca no debería ser visible. Si hay alguna duda, intente limpiar la marca de la superficie pintada con limpiador de vidrio y un paño limpio, luego revise desde el lado no pintado. Las marcas deberían ser visiblemente reducidas en apariencia. Utilice iluminación ambiental estándar al realizar esta prueba, sin focos ni contraluz. Un fondo opaco es el mejor. Debe buscar garantizar que la tinta no se filtre a través de la pintura hacia la superficie de vidrio. Vea las fotos a continuación de la prueba de marcador exitosa.



Lado de Pintura



Lado de Vidrio

Prueba de la Gota de Agua

Para la prueba en húmedo, aplique una gota de agua sobre la superficie pintada y frote suavemente en la superficie con un dedo o un hisopo. Cuando se mira desde el lado sin pintar, las áreas húmedas no deberían ser visibles.

Vidrio Spandrelite™

Prueba de Rayado

Vitro también recomienda realizar una Prueba de Rayado en el producto de *vidrio Spandrelite™*. La superficie pintada está intencionadamente rayada con un objeto puntiagudo. Un esclerómetro ajustado a una fuerza de 20N es muy útil para esta prueba y debe ser arrastrado por la superficie pintada en múltiples lugares. Los rasguños en la pintura no deberían ser visibles desde el lado no pintado utilizando iluminación ambiental. Una forma de obtener un esclerómetro es a través de El cometer:

[Probador de Dureza con Esclerómetro | 3 rangos | Elcometer 3092 \(elcometerusa.com\)](#)

Mediciones de brillo

También se recomienda que se registren y mantengan las lecturas de brillo para todos **los productos que ya han pasado la prueba de marcador permanente y/o de rayado**. La variación en el brillo puede correlacionarse con una variación inaceptable en la apariencia de unidad a unidad. Las lecturas del medidor de brillo (especular a 60 grados) pueden variar considerablemente de un medidor a otro, por lo que se recomienda estandarizar en un solo medidor para todas las lecturas de brillo del proyecto. Debería realizar aproximadamente tres lecturas de brillo de cada una de las diez piezas de *vidrio Spandrelite™* que han pasado la prueba de porosidad y que parecen uniformes visualmente bajo diversas condiciones de iluminación y visualización. Promedie las lecturas. Para el resto de la ejecución del lote y/o proyecto, se recomienda que dirija las lecturas de brillo para que caigan dentro del valor promedio +/- 15 Unidades de Brillo, asegurándose de usar el mismo medidor para todas las mediciones subsiguientes. Muestree aproximadamente el 10% de la producción para un rango de brillo aceptable.

Inspección Visual

Después del tratamiento térmico, el *vidrio Spandrelite™* debe ser evaluado visualmente en busca de orificios, líneas de estría, raspaduras, abrasiones, vacíos y contaminantes de acuerdo con las pautas de la especificación ASTM C1376, utilizando las especificaciones de calidad designadas para el vidrio clasificado como 'Tipo CS' para vidrio spandrel/vidrio no visión.

Inicialmente, el vidrio debe ser inspeccionado utilizando iluminación transmitida, observando el vidrio desde el lado no pintado. Se debe utilizar una fuente de luz difusa de 1700-2500 lux detrás del vidrio, no un foco o luz solar, colocada a no menos de 12 pulgadas del vidrio. Mantenga o sostenga la muestra a una distancia aproximada de un brazo, y no deberían ser fácilmente visibles manchas. Si las imperfecciones son evidentes, reevalúe desde 15 pies de distancia, utilizando la tabla a continuación para determinar si las imperfecciones son aceptables. No se permiten más de dos defectos evidentes en un círculo de 3 pulgadas de diámetro, y no se permiten más de cinco defectos evidentes en un círculo de 12 pulgadas de diámetro.

Reinspeccionar las Imperfecciones Claramente Visibles desde 15 pies utilizando los siguientes criterios.

Porosidad	<= 1/16"
Peca	<= 1/16"
Rayón de recubrimiento (longitud)	<= 3"
Marca/Contaminante (longitud)	<= 3"
Frotado del revestimiento (largo más ancho)	Ninguno permitido
Agrietamiento (largo más ancho)	<= 2"
Corrosión	Ninguno permitido

Vidrio Spandrelite™

Se espera ver ocasionalmente algunas líneas de estiramiento en el producto blanco o gris después de calentar, cuando se ve en transmisión. Siempre que no pueda verlos cuando se ven en reflejo (sin retroiluminación) desde 15 pies de distancia, no deberían crear una diferencia visual una vez instalados. Si se desea intentar reducir las líneas de estriado, se puede aumentar el tiempo de calentamiento en el horno.

Pintura de retoque

La pintura de retoque está disponible en Shopify de Vitro en los tres colores de *vidrio Spandrelite™*. Esto se puede usar para corregir pequeñas imperfecciones y rayones que se pueden ver al realizar las verificaciones de inspección visual descritas anteriormente. La pintura se puede aplicar con un pequeño pincel que viene con la tapa, y solo debe aplicarse después de calentar el producto. Deje secar al aire. Para obtener información sobre cómo obtener pintura de retoque, consulte [Pintura de retoque | Centro de Muestras Vitro](#) o visite el sitio web de muestras de Vitro.

Curvatura/Deformación General

Al igual que con el producto comercial de 6 mm, se deben cumplir los requisitos de ASTM C1048 para la curvatura/deformación general.

Monitoreo de color

La uniformidad del color del trabajo dentro de cada color de *vidrio Spandrelite™* procesado, tanto dentro como entre lotes de templado, es crítica. Si se evalúa el color con un espectrofotómetro, se recomienda que, como mínimo, el producto de *vidrio Spandrelite™* se evalúe por color al inicio de la producción y periódicamente a lo largo de cada lote de producción, con una recomendación inicial de muestreo del 5% de todos los productos producidos en un ciclo de lote, distribuido de manera uniforme. El espectrofotómetro debe ser calibrado antes de cada uso. El color del vidrio debe evaluarse tomando lecturas de la superficie no pintada. Se recomiendan un mínimo de tres lecturas, preferiblemente a lo largo de la diagonal de luz. Las lecturas (L^* , a^* , b^*) dentro de una sola muestra deben compararse con los valores de referencia que ha obtenido de los promedios de su proceso, utilizando un cálculo estándar DE^*ab (consulte Vitro TD-516 *Solarban® Color Uniformity* como referencia), y DE^*ab no debe exceder 4.0. Si desea lineamientos específicos de valores de referencia de color (L^* de vidrio reflejado, a^* , b^*) para el vidrio *Spandrelite™*, consulte con los Servicios Técnicos de Vitro.

Reciclaje

El vidrio Spandrelite™ se puede reciclar. Consulte con los proveedores en su área.

Desecho

El desecho de vidrio *Spandrelite™* no presenta ningún peligro adicional para la salud o la seguridad. *El vidrio Spandrelite™ no es "peligroso" según lo define la Ley Federal de Conservación y Recuperación de Recursos (RCRA).* Organice la eliminación adecuada en un vertedero, cumpliendo con las regulaciones federales, estatales y locales aplicables, si no se puede contratar a un proveedor de reciclaje para eliminar los desechos del producto.

Vidrio Spandrelite™

Información Adicional

Se ha hecho todo lo posible para garantizar la precisión de la información contenida en este documento. Esta información pretende a ayudar en la aplicación y el uso correctos del vidrio Spandrelite™ y *no constituye una garantía de este producto para ningún propósito en particular.*

Si necesita información adicional o soporte técnico con este producto o cualquier otro producto de vidrio plano, comuníquese con su representante de ventas o el grupo de servicio técnico al 412-820-8500.

TABLA HISTÓRICA		
ARTÍCULO	FECHA	DESCRIPCIÓN
Publicación Original	4/1/25	Liberación Inicial

Este documento tiene por objeto informar y ayudar al lector en la aplicación, uso y mantenimiento de los productos de Vitro Vidrio Plano. El rendimiento y los resultados reales pueden variar según las circunstancias. Vitro no ofrece ninguna garantía en cuanto a los resultados que se obtendrán del uso de toda o parte de la información proporcionada en este documento, y por la presente se exime de cualquier responsabilidad por lesiones personales, daños a la propiedad, insuficiencia del producto o cualquier otro daño de cualquier tipo o naturaleza que surja del uso de la información contenida en este documento por parte del lector.

Acuity®, Atlantica®, Azuria®, Clarvista®, EcoArmor™, Graylite®, Herculite®, Intercept®, Optiblue®, Optigray®, Pacifica®, Pavia® vidrio grabado ácido, Platia® vidrio espejo, Solarban®, el logotipo de Solarban®, Solarblue®, Solarbronze®, Solarcool®, Solarvolt™, Solexia®, Spandrelite™, Starphire®, Starphire Ultra-Clear®, el logotipo de Starphire®, Sungate®, Sungate ThermL™, vidrios Vistacool®, Vitro® y el logotipo de Vitro, VacuMax™, Vitro Authorized™, Vitro Certified™ y el logotipo de Vitro Certified™ son marcas registradas propiedad de Vitro y sus subsidiarias.