

Manejo de lo que se debe y no se debe hacer para reducir la rotura de vidrios

Hay una variedad de métodos utilizados para fabricar unidades de vidrio aislante. Estos van desde líneas de ensamblaje automatizadas altamente sofisticadas hasta ensamblaje manual, con diversos procesos híbridos que incorporan diversos grados de automatización que se encuentran entre estos dos extremos. Cuanto menos automatizado sea el proceso de ensamblaje, más probable es que el vidrio quede expuesto a daños en la superficie y los bordes debido a una mayor manipulación. La técnica de ensamblaje "Stack and Butter" es un buen ejemplo de cómo una mayor manipulación puede hacer que el vidrio sea más susceptible a la rotura (con bajo estrés) debido al daño inducido por la manipulación.

En el proceso de ensamblaje de "Stack and Butter", el vidrio y los espaciadores se colocan en capas sobre una mesa de trabajo una pieza a la vez hasta que se alcanza la altura de "apilado" deseada. Luego, el sellador se aplica con llana o pistola sobre los bordes de las unidades apiladas. Se deja curar el sellador y luego se separan las unidades individuales, generalmente con cuchillas de recortar. En cada fase del proceso de ensamblaje de Stack and Butter, existe la posibilidad de dañar el borde y la superficie del vidrio, lo que da como resultado una resistencia reducida del vidrio y una mayor incidencia de rotura del vidrio.

El vidrio se rompe cuando el estrés (también conocido como tensión) inducido, causado por gradientes térmicos o flexión mecánica, excede la resistencia del vidrio en un punto particular. Como se indicó anteriormente, los daños en la superficie y los bordes del vidrio reducen en gran medida la capacidad del vidrio para resistir el estrés aplicado. Es posible que los daños en la superficie, como raspaduras o excesos de un cortador automático, y los daños en los bordes, como las virutas en V, las virutas de escamas, las estrías de los bordes y los dientes de tiburón no sean visibles a simple vista, pero **debilitarán el vidrio y su capacidad para resistir el estrés.**

Por lo tanto, es importante tomar precauciones cuando se requiera un manejo extensivo del vidrio, como en una operación de ensamblaje de "Stack and Butter" para evitar daños en los bordes y la superficie del vidrio. Cualquier método de fabricación de unidades de vidrio aislante puede ser eficaz si se toman las precauciones necesarias para evitar daños en el vidrio. Recuerda: **La vigilancia permanente de la limpieza es el precio de reducir las roturas.**

La lista adjunta de prácticas de "limpieza" que se deben y no se deben hacer se ofrece para ayudar a reducir las roturas inducidas por daños por manipulación. Los gerentes de planta, los supervisores de línea y el personal de producción pueden encontrar útil lo que se debe y no se debe hacer al auditar o inspeccionar sus instalaciones de fabricación para conocer las mejores prácticas de manipulación de vidrio.

Relacionado con la fabricación

Sí

Revise las curvas del espaciador, los orificios de anclaje montados y los extremos cortados del espaciador en busca de deformaciones excesivas o rebabas.

Inyecte los esquineros y las juntas espaciadoras con poliisobutileno (PIB) para sellar mejor estas áreas.

Uniones soldadas lisas para evitar grumos o puntos altos.

Utilice una base lo suficientemente resistente para apilar las unidades necesarias para el montaje sin que se doblen ni se deformen.

Use algún tipo de almohadilla en los pesos utilizados para aplicar presión a la pila.

Mantenga el optimizador y las mesas de corte, los bastidores en A y los bastidores de arpa libres de virutas de vidrio y herramientas excesivas. Reemplace el acolchado gastado. **¡Una aspiradora tipo Shop-Vac puede ser tu mejor amigo!**

Manejo de lo que se debe y no se debe hacer para reducir la fractura de vidrios

Relacionado con la fabricación, Sí (continuación)

Inserte completamente los esquineros para reducir la trayectoria del vapor de humedad y mejorar la durabilidad a largo plazo de la unidad IG.

Al separar las unidades, corte los cuatro lados del sellador entre cada unidad de la pila.

Inspeccione y reemplace las hojas de afeitar con frecuencia o use la herramienta para hojas de afeitar para separar las unidades.

Inspeccione de forma rutinaria y periódica el vidrio de los optimizadores en busca de un marcaje excesivo en los cortes.

No

Use un espaciador o una barra de montaje con una deformación, o un punto alto de más de 0.003 ", que puede causar daños potenciales al vidrio. No use espaciadores de **punzón** para clips de barra montados.

Extienda el espaciador en la junta de la esquina para facilitar la inserción del esquinero.

Utilice cualquier junta soldada con un punto alto de más de 0,003 ".

Corte o apile vidrio en una mesa de trabajo o banco que sea lo suficientemente plano o fuerte para soportar el peso que se está aplicando.

Coloque pesas con metal expuesto en la pila de vidrio. El contacto de metal con vidrio puede significar daños en la superficie y unidades defectuosas.

Arrastre el vidrio por la mesa de corte; levántela para evitar rayar su superficie. Deje que las vinutas de vidrio se acumulen en las mesas de corte, los bastidores en A y los bastidores de arpa.

Descuide la aplicación de selladores para asegurar una unidad sellada correctamente.

Corte solo tres lados y separe o separe el cuarto lado; esto dañará la pila de vidrio.

Use hojas de corte dañadas (mellas, rebabas o bordes dentados) o use una herramienta de hoja de corte para separar las unidades.

Permitir que el optimizador supere el corte de la ranura, lo que da como resultado un daño severo del borde en la ubicación de la ranura. Dicho vidrio se debilita significativamente y es susceptible de romperse debido a la manipulación y las condiciones de servicio.

Relacionado con el almacenamiento

Sí

Almacene en estantes diseñados con 90 grados entre la base y el soporte vertical para evitar que las láminas (piezas) individuales se deslicen fuera de alineación con la unidad.

Mantenga clavos, pemos y grapas empotrados en los estantes y cajas para evitar el contacto con el vidrio.

Inspeccione periódicamente los materiales de amortiguación en las rejillas y cajas; reemplace el amortiguador gastado.

Cepille o aspire las bases y reemplace las tablas rotas con frecuencia, agregue tiras de goma para amortiguar el vidrio.

Almacene las unidades de igual altura en el mismo estante (rack)..

Almacene las unidades en estantes (racks) con la protección adecuada para el vidrio.

No

Coloque el vaso en un estante (rack) que tenga astillas o escombros en la base.

Utilice estantes (racks) o carros en mal estado.

Manejo de lo que se debe y no se debe hacer para reducir la fractura de vidrios

Relacionado con el almacenamiento, no lo haga (continuación)

Apile las unidades más pequeñas horizontalmente en racks con unidades más grandes colocadas verticalmente.

Almacene unidades de altura desigual en el mismo patín sin una separación adecuada entre los cambios de tamaño, ya que los bordes de las unidades más pequeñas serán dañados por las unidades más grandes, o la superficie de las unidades más grandes se dañará por las unidades más pequeñas.

Almacene las unidades directamente contra los marcos de metal, protuberancias o soportes.

Deje que el vidrio se mueva o rebote durante el transporte.

Relacionado con ambas fabricaciones & Almacenamiento

Sí

Implemente buenas prácticas de limpieza e inspección religiosamente de forma periódica.

Use el equipo de seguridad adecuado cuando manipulación de lites de vidrio.

No

Permitir manipular equipos, mesas de corte, estantes (racks), herramientas de hojas de corte, etc. para deteriorarse.

Pararse o pisar cajas o carros de vidrio. No solo es inseguro, pero podría dañar los bordes del vidrio.

Referencias:

Póster Vitro - Directrices para el borde cortado
Calidad

Manejo de lo que se debe y no se debe hacer para reducir la fractura de vidrios

TABLA HISTÓRICA		
ARTICULO	FECHA	DESCRIPCIÓN
Publicación original	Abril de 1996	
Revisión # 1	15/1/2002	Revisado y transferido a TD-112
Revisión # 2	9/9/2014	Pág. Revisada. 3 "No sección"
Revisión # 3	4/10/2016	Actualizado al formato y logotipo de Vitro

Este documento tiene como objetivo informar y ayudar al lector en la aplicación, uso y mantenimiento de los productos Vitro Vidrio Arquitectónico. El rendimiento y los resultados reales pueden variar según las circunstancias. **Vitro no ofrece garantía alguna en cuanto a los resultados que se obtendrán, obtenida del uso de toda o parte de la información proporcionada en este documento, y por la presente renuncia a 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 por parte del lector de la información contenida en este documento.**