

La diferencia entre el acristalamiento con silicona estructural y el acristalamiento con unión a hueso

El acristalamiento con silicona estructural sigue siendo un concepto de diseño popular en la comunidad arquitectónica. Además, los nuevos productos de vidrio - incluyendo los vidrios de color y los vidrios de baja emisividad - son apropiados para su uso en sistemas de acristalamiento con silicona estructural. Los arquitectos pueden combinar la estética agradable y el mayor ahorro de energía de estos productos de vidrio con el aspecto exterior "limpio" del acristalamiento con silicona estructural para satisfacer tanto el aspecto del diseño como los requisitos energéticos de sus edificios.

Sin embargo, es crucial distinguir entre el acristalamiento con silicona estructural y su predecesor, el "acristalamiento con unión a hueso". A este respecto, las siguientes descripciones breves y esquemas de estos sistemas de acristalamiento pueden ser útiles.

Acristalamiento con silicona estructural

El vidrio está soportado en sus cuatro bordes por perfiles metálicos. La sujeción a los perfiles metálicos se realiza con una junta de silicona **estructural** adecuada, en lugar de con los tradicionales retenedores metálicos y la moldura metálica exterior. El sellado a prueba de intemperie entre las láminas de vidrio se realiza con silicona **no estructural**. Los sistemas de acristalamiento estructural pueden diseñarse para alojar vidrio monolítico o unidades de vidrio aislante. El vidrio puede ser acristalado estructuralmente con silicona en uno o más bordes, con retención tradicional en los bordes restantes. El acristalamiento estructural de silicona típico incluye la apariencia de 2 lados o "ventana de listón" (diagrama 1), o de 4 lados para crear una apariencia de acristalamiento totalmente al ras (diagrama 2). Los diagramas 3 y 4 son detalles típicos en los perfiles verticales y horizontales.

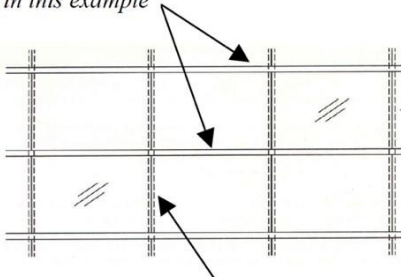
El Acristalamiento con Silicona Estructural requiere que se preste la debida atención a una serie de elementos críticos de diseño. Algunos de ellos, aunque no todos, son:

- ✓ El uso de un sellador estructural adecuado.
- ✓ El tamaño de la junta debe estar diseñado para la carga de diseño especificada; debe consultarse al proveedor del sellante para que le oriente y le apoye.
- ✓ El sellante de silicona estructural debe probarse para comprobar su compatibilidad con todos los materiales a los que debe adherirse en función del proyecto.
- ✓ El sellante de silicona estructural debe probarse para comprobar su compatibilidad con todos los demás sellantes y materiales con los que pueda entrar en contacto.
- ✓ Se deben seguir los procedimientos recomendados de preparación de la superficie y de aplicación del sellante.

- ✓ Deben seguirse las recomendaciones especificadas por el proveedor del sellante estructural para un acristalamiento de campo adecuado.
- ✓ Las unidades de vidrio aislante deben procesarse con un sello secundario de silicona estructural que esté adecuadamente diseñado para resistir las cargas especificadas.
- ✓ Debido a que los bordes (cantos) del vidrio están expuestos, puede ser necesario algún tipo de tratamiento de los bordes con fines estéticos.

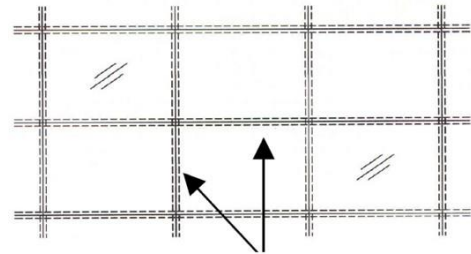
Diagrama 1: Acristalamiento con silicona estructural de 2 lados. Vidrio adherido estructuralmente al perfil vertical de respaldo metálico y dos lados capturados en el bolsillo del perfil horizontal

Glazing Captured in Metal Frame @ Head and Sill in this example



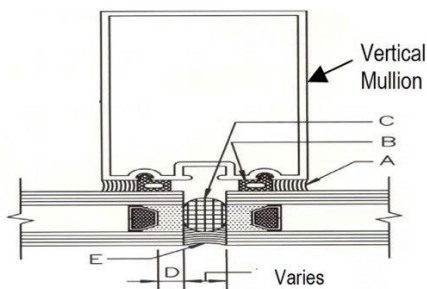
Structural Silicone Glazed to Vertical Mullions

Diagrama 2: Acristalamiento con silicona estructural de 4 lados. Vidrio adherido estructuralmente a los perfiles verticales y horizontales.



Structural silicone glazed to vertical & horizontal mullions

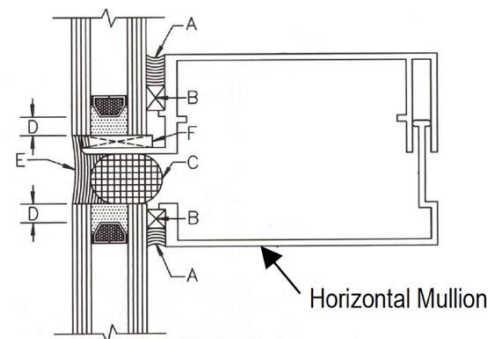
Diagrama 3: Detalle de perfil vertical típico



Legend

- A = Structural Silicone
- B = Compatible Spacer
- C = Compatible Backer Rod
- D = I.G. Structural Silicone Depth
- E = Silicone Weather Seal
- F = Setting Blocks

Diagrama 4: Detalle de perfil horizontal típico



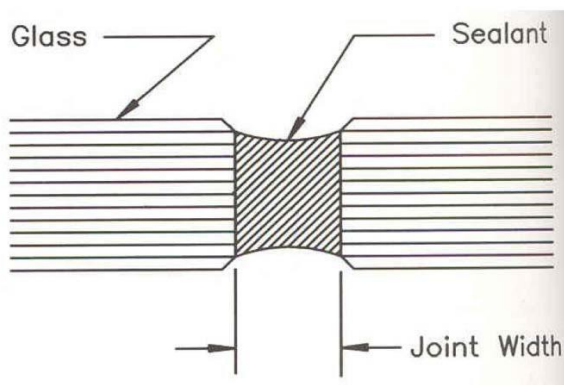
Acristalamiento con unión a hueso

En el acristalamiento con unión a hueso, el vidrio se apoya sólo en dos bordes. Las láminas de vidrio se sujetan en el cabezal y en el umbral en un sistema de acristalamiento tradicional con rebajo, con la aplicación de un sellador de silicona contra la intemperie entre los bordes no soportados de las láminas de vidrio adyacentes. Una distinción clave es que el sellador actúa sólo como un sello a prueba de intemperie y, en ausencia de los perfiles interiores de apoyo, no puede considerarse como estructural. Bajo carga, cada lámina de vidrio se comporta como una viga apoyada simplemente (ver diagrama 5).

Mientras que el acristalamiento con unión a hueso puede parecer estéticamente similar al acristalamiento con silicona estructural de 2 lados, su comportamiento bajo carga es drásticamente diferente. Para cualquier probabilidad especificada de fractura del vidrio, la carga correspondiente será mucho menor para el sistema de acristalamiento con unión a hueso que para el sistema con silicona estructural de 2 lados. Además, la deflexión central del vidrio será mucho mayor.

Debido a las deflexiones potencialmente excesivas que pueden producirse, las unidades de vidrio aislante no deben utilizarse en sistemas de acristalamiento con unión a hueso y los procesadores de vidrio no suelen garantizar las unidades de vidrio aislante utilizadas en estas aplicaciones. Dado que los sistemas de acristalamiento con unión a hueso sólo soportan dos lados, se requiere un espesor de vidrio de 1/2" o más para cumplir incluso con los requisitos de carga más modestos. Esto limita el uso de los sistemas de acristalamiento con unión a hueso a las fachadas de las tiendas, a las divisiones interiores de las oficinas y a otras aplicaciones en las que se desea una vista máxima y los criterios de carga especificados son relativamente bajos.

Diagrama 5: Detalle de acristalamiento con unión a hueso



La diferencia entre el acristalamiento de silicona estructural y el acristalamiento con unión a hueso

TABLA DE HISTORIAL		
CONCEPTO	FECHA	DESCRIPCIÓN
Documento original	2/26/03	

Este documento pretende 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 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 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.