

Mejoría de la eficiencia energética en aplicaciones residenciales con vidrios pirolíticos de baja emisividad expuestos al interior

Los vidrios recubiertos *SUNGATE® 500* y *SUNGATE® 600* son vidrios de baja emisividad fabricados mediante un proceso de deposición química pirolítica, una tecnología estándar de Vitro (antes PPG Industries) utilizada con éxito en la industria del vidrio y el acristalamiento por más de 20 años. Para mejorar el rendimiento térmico en aplicaciones residenciales, el vidrio recubierto pirolítico de baja emisividad puede utilizarse en la posición expuesta del lado de la habitación en una configuración de unidad de vidrio aislante. En estas posiciones expuestas al interior, siga las recomendaciones de limpieza de este documento para resultados visuales óptimos.

El vidrio recubierto pirolítico de baja emisividad incorpora una capa dura fundida de baja emisividad que, cuando se combina con un vidrio complementario en una unidad aislante, puede proporcionar una mayor eficiencia energética. Además, debido a su durabilidad inherente, el vidrio recubierto pirolítico de baja emisividad puede ser inventariado por los clientes procesadores de Vitro, que pueden cortar y seguir procesando el producto para cumplir con los requisitos de los plazos de construcción, que suelen ser exigentes.

Dado que los vidrios recubiertos pirolíticos de baja emisividad tienen baja reflectancia de la luz visible y un color inherente mínimo, el aspecto de la unidad aislante terminada se mantiene fiel al sustrato de vidrio especificado. Al igual que con cualquier combinación de construcción de unidades aislantes de vidrio y vidrio recubierto, Vitro recomienda realizar una maqueta (mock-up) visual para determinar la aceptabilidad general de la configuración final, incluyendo perfilera, travesaños, etc.

La legislación reciente del gobierno federal y revisiones de los códigos/programas de organizaciones clave enfatizan la mejora de la eficiencia energética en aplicaciones de acristalamiento. Lo más probable es que estos códigos sean más estrictos en el futuro. Por lo tanto, se recomienda que los procesadores de

vidrio para ventanas evalúen tecnologías de hojas y marcos más eficientes energéticamente, así como espacios de aire múltiples y recubrimientos de vidrio eficientes energéticamente. El vidrio recubierto pirolítico de baja emisividad, en combinación con otros componentes clave de una unidad aislante y un sistema de ventanas, puede ayudar a cumplir estos nuevos requisitos.

En una unidad aislante de 3/4 de pulgada con el recubrimiento en la superficie No. 4, *SUNGATE 500* reduce el valor U en casi un 20% y *SUNGATE 600* en un 30% en comparación con una unidad aislante idéntica sin el recubrimiento en la superficie No. 4. Además, estos recubrimientos también proporcionan cierta mejora del control solar.

Con el fin de ayudar al procesador y a los clientes de ventanas/puertas a tomar decisiones informadas sobre el uso del vidrio recubierto pirolítico de baja emisividad y garantizar una experiencia más positiva para el propietario, Vitro ofrece los siguientes lineamientos.

Recomendaciones para la limpieza del vidrio

El vidrio recubierto pirolítico de baja emisividad, cuando se utiliza con el recubrimiento en una aplicación expuesta al interior (superficie No. 4 para unidad aislante de doble hoja), es sumamente duradero y resistente a los daños mecánicos y químicos. Debido a la naturaleza cristalina del recubrimiento, al limpiar la superficie del vidrio recubierto, los propietarios deben seguir estas recomendaciones:

- Utilizar siempre un jabón suave o una solución para limpiar vidrio. No utilizar limpiadores abrasivos.
- Humedezca bien la superficie del vidrio; esto permitirá una limpieza más profunda y evitará manchas al secarse.
- Utilice un trapo limpio, suave y sin pelusas. (Un trapo de microfibra puede ser una buena opción).

Mejoría de la eficiencia energética en aplicaciones residenciales con vidrios pirolíticos de baja emisividad expuestos al interior

- Si se utiliza un limpiavidrios (jalador), éste no debe tener componentes metálicos que puedan entrar en contacto con la superficie del vidrio recubierto y potencialmente rayarlo o dejar un depósito residual.

Resistencia a los rasguños

Como ya se ha mencionado, los recubrimientos pirolíticos son sumamente duraderos y resistentes a la abrasión mecánica. Sin embargo, los recubrimientos no son más resistentes a los rasguños que la propia superficie del vidrio. Por lo tanto, lo que raye el vidrio también rayará el recubrimiento. Las hojas de afeitar y otros objetos afilados no deben entrar en contacto con la superficie del vidrio recubierto.

Recubrimiento expuesto al interior de alta eficiencia energética

En una unidad aislante de doble hoja, la *Temperatura Interior del Vidrio en Invierno* es de un 12 a 18% menor con un recubrimiento expuesto al interior de baja emisividad en la superficie No. 4 en comparación con el vidrio transparente. Esto ocurre porque el recubrimiento de baja emisividad refleja la radiación interior hacia la habitación. Esta menor *Temperatura Interior del Vidrio en Invierno* aumenta la probabilidad de condensación de la superficie del vidrio en la habitación. El que se produzca o no la condensación depende de la temperatura ambiente exterior, la temperatura interior de la habitación y la humedad relativa.

Lineamientos para el tratamiento térmico

El vidrio recubierto pirolítico de baja emisividad puede utilizarse recocido, semi-templado, templado o laminado. Las configuraciones templadas o laminadas pueden ser necesarias para aplicaciones de acristalamiento de seguridad.

- a. Apague el SO₂ en el horno para evitar dañar el recubrimiento.
- b. No confíe en los instrumentos de detección de la temperatura radiante para obtener una indicación precisa de la temperatura de la superficie del vidrio recubierto. Los recubrimientos tienen una emisividad drásticamente diferente a la del vidrio no recubierto. Mida la temperatura de la superficie del vidrio no recubierto.
- c. Debe evitarse calentar el recubrimiento por encima de su temperatura de deposición (1150°F a 1250°F). Si se supera la temperatura de deposición, el vidrio se expandirá más que el recubrimiento, lo que provocará el agrietamiento del mismo.
- d. Para evitar que se dañe el recubrimiento, el radio mínimo de curvatura del vidrio recubierto *SUNGATE 500* y *SUNGATE 600* es de 36 pulgadas. La dirección de la curvatura debe ser siempre cóncava para que la superficie del vidrio recubierto esté en compresión.

Garantía

Los vidrios recubiertos *SUNGATE 500* y *SUNGATE 600* se venden sujetos a la garantía escrita limitada de 10 años de Vitro que se extiende a los clientes directos de Vitro. Hay copias disponibles a petición.

Mejoría de la eficiencia energética en aplicaciones residenciales con vidrios pirolíticos de baja emisividad expuestos al interior

TABLA DE HISTORIAL		
CONCEPTO	FECHA	DESCRIPCIÓN
Publicación original	8/12/2010	TD-150
Revisión 1	12/1/2011	Se actualizó para incluir Sungate 600 y los lineamientos ampliados.
Revisión 2	2016-10-04	Se actualizó al logotipo de Vitro y el formato

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.**