

La Verdad sobre VOCs (Compuesto Orgánico Volátil)

QUÉ SON VOCs?

De acuerdo a la Agencia de Protección Ambiental de Estados Unidos (EPA sus siglas en inglés), establece que un compuesto orgánico volátil es “cualquier compuesto orgánico que participa en reacciones fotoquímicas atmosféricas con excepción de aquellos designados por la EPA como compuestos que tienen una reactivada fotoquímica insignificante”.

CUÁLES SON LOS NIVELES ACEPTABLES DE VOCs EN SELLADORES Y MASILLAS PARA DUCTOS?

De acuerdo con el Boletín de Recursos Técnicos (TRB) #9-09, emitido el 31 de Julio de 2009 por la Asociación Nacional Contratistas de Chapa y Aire Acondicionado (SMACNA1 sus siglas en inglés) como una actualización de TRB #4-09 emitido el 27 de Marzo de 2009, el Consejo de Edificios Verdes de Estados Unidos (USGBC2 sus siglas en inglés) emitió la sentencia de poder clasificar los selladores de ductos para la aplicación bajo crédito de 4.1. Los equipos del proyecto pueden clasificar los selladores de ductos en la categoría “Otros” en la tabla de límites de VOCs en la regla #1168 por el Distrito de Administración la Calidad del Aire de la Costa Sur (SCAQMD sus siglas en inglés).

La categoría de “Otros” limita los límites máximos VOCs a 420 g/l. Dichos límites deben permitir el adecuado sellado de ductos en proyectos LEED4 y el sellado adecuado en ductos a temperaturas inferiores a 5°C (40°F). El anterior TBR #4 emitido en Abril de 2009 tenía a la SCAQMD considerando el sellado de ductos HVAC (sistema de ventilación, calefacción. Aire acondicionado) un sellador “arquitectónico, el cual limita los VOCs a 250 g/l.

Los selladores y masillas para ductos de Hardcast, ambos a base de agua y a base de solvente, están por debajo de los límites LEED4, califican la contribución de crédito LEED 4 y están por debajo de los requisitos de SCAQMD.

Todos los VOCs contenidos en los productos selladores de Hardcast garantizan y mejoran el rendimiento. También Hardcast tampoco usa solventes que pueden ser peligrosos para el aplicador o el usuario del edificio. Recientes fallas en ciertos productos “cero” VOC han llevado a otros fabricantes a darse cuenta de que esto no es una carrera a cero. En última instancia, el sellador de ductos debe funcionar como sellador durante la vida útil del ducto, el producto no debe de ser una fuente de alimento para el desarrollo de bacterias y debe ser estable en el contenedor antes de su aplicación.

CÓMO PUEDEN EXISTIR VOCs EN MASILLAS O SELLADORES DE BASE DE AGUA?

Carlisle HVAC/Hardcast agrega VOCs para cumplir con la lista de selladores de ductos aprobados por UL-181 A-M y B-M. Es importante entender que los VOCs son agregados en selladores para ductos a base de agua y las masillas, para proteger el producto en estado húmedo. Una vez que los productos son aplicados y están completamente curados, los VOCs desaparecerán. UL-181 requiere que los selladores y masillas para ductos deben pasar 5 ciclos de congelación y descongelación de acuerdo al siguiente programa:

- La masilla debe de ser sometida a 5 ciclos de congelación y descongelación en su envase original. Cada ciclo consiste en:
 - a) 16 horas a $0 \pm 2\text{EF}$ (menos $17 \pm 1\text{EC}$);
 - b) 8 horas a $73.4 \pm 2\text{EF}$ ($23 \pm 1\text{EC}$); y
 - c) 7 días a $122 \pm 2\text{EF}$ ($50 \pm 1\text{EC}$).

Carlisle HVAC/Hardcast agrega VOCs como fungicidas, los cuales también son requeridos por los requisitos de UL-181, según el siguiente procedimiento:

- Los micelios de moho y las esporas de *Chaetomium Globosum* en el lado adhesivo de las muestras. Las muestras deben de colocarse en un recipiente cerrado, en el cual se mantenga una atmósfera saturada con vapor de agua a una temperatura ambiente y en condiciones oscuras. Las muestras deben permanecer en dicha atmósfera hasta que se haya demostrado el máximo grado de crecimiento o hasta que el moho y las esporas se hayan desintegrado, pero no debe de mantenerse en esas condiciones menos de 60 días.
- Las muestras deben de ser analizadas visualmente para determinar la extensión del moho y las indicaciones de deterioro de las muestras en la cinta adhesiva. El moho no debe haberse esparcido más allá del área contagiada y no debe de observarse significativo crecimiento del moho.

RESUMEN

Contrario a la creencia de que tener productos “cero” VOC es bueno para el ambiente, el esparcimiento de microorganismos a través del sistema HVAC es perjudicial para la calidad del aire interior del edificio (IAQ sus siglas en inglés), además de no poder aplicar masillas para ductos en invierno, limitando los proyectos de construcción en climas fríos. Los selladores de marca Hardcast cumplirán o superarán los requisitos de UL-181, cumpliendo con los requisitos de moho y hongos al igual que congelación y descongelación. Los selladores y masillas para ductos de Hardcast nunca han presentado crecimiento de moho en la masilla en su empaque antes o después de su aplicación.

¹ SMACNA- Asociación Nacional Contratistas de Chapa y Aire Acondicionado (SMACNA sus siglas en inglés)

² USGBC- Consejo de Edificios Verdes de Estados Unidos (USGBC² sus siglas en inglés)

³ SCAQMD- Distrito de Administración la Calidad del Aire de la Costa Sur (SCAQMD sus siglas en inglés)

⁴ LEED- Liderazgo en Energía y Diseño Ambiental (LEED 4 sus siglas en inglés)

