



“Desde que cambiamos al sistema de espuma en spray, no hemos tenido más problemas por pérdidas en los numerosos techos en los que se ha aplicado. También es más rentable que hacer cambios totales de techos. Durante su aplicación, nuestros pasajeros no han sufrido prácticamente ninguna afectación”.

– **Rob Henderson**, Gerente de mantenimiento de edificios
Sistema de Aeropuertos de Cleveland, Ohio

El agente de soplado líquido Solstice® “despega” en el Aeropuerto Internacional de Cleveland-Hopkins

EL DESAFÍO

Un reacondicionamiento masivo del sistema de techos fue emprendido en los dos aeropuertos de Cleveland, Ohio, para prevenir las filtraciones y proveer protección durable, a largo plazo, contra las más severas condiciones del tiempo.

LA SOLUCIÓN

Un nuevo sistema de techado con espuma de poliuretano en spray de celda cerrada (ccSPF) desarrollado por West Development Group a partir del agente de soplado líquido (LBA) con bajo potencial de calentamiento global Solstice® de Honeywell.

Cumplimiento con requisitos exigentes de techado

Con unos 10 millones de pasajeros atendidos anualmente por ocho aerolíneas diferentes, la confiabilidad no puede verse comprometida en el Aeropuerto Internacional de Cleveland-Hopkins (CLE). Esa es una de las principales razones por las que se seleccionó un sistema de techado con espuma de poliuretano en spray de celdas cerradas, desarrollado por West Development Group (WDG), de LaGrange, Ohio, para cumplir con los requisitos exigentes de techado.

Después de haberse hecho de una sólida reputación en la ciudad de Cleveland y otras localidades, West Roofing Systems fue el contratista que obtuvo la licitación del proyecto del aeropuerto. El sistema de aeropuertos de Cleveland incluye múltiples edificios de terminal y de mantenimiento en sus dos aeropuertos: Internacional de Cleveland-Hopkins y Burke Lakefront.

Según afirma Jack Moore, ingeniero de proyecto en West Roofing Systems, “Una vez completo, este proyecto abarcará unos 500 000 pies cuadrados y usará bastante más de 300 000 libras de espuma. Toda la espuma del exterior está siendo soplada con Solstice LBA de Honeywell y está demostrando ser un reemplazo perfecto para el agente de soplado HFC-245fa”.

El proyecto, que comenzó en la primavera de 2013, se terminará en 2014. Gran parte del sistema de techado ccSPF se está aplicando sobre un sistema de techo armado con grava (BUR), y una menor proporción sobre un sistema de membrana. Moore agregó que el valor R promedio para el nuevo sistema de techado es de aproximadamente R-13 y que el valor R combinado del techado existente más el nuevo supera R-20.[†]

Le ha satisfecho el rendimiento de la fórmula de espuma en spray (WDG System 14) soplada con Solstice LBA. Moore dijo que algunas de las ventajas que están comprobando en comparación con las fórmulas 245fa tradicionales son:

- Un incremento del 8 al 10 % en rendimiento
- Mayor resistencia a la compresión
- Excelente rendimiento de la espuma a través de una amplia gama de temperaturas superficiales (por ej.: el rociado de espuma comenzó con tibias temperaturas de primavera y luego se alcanzaron temperaturas superficiales que superaron los 140 °F (60 °C) durante el verano).

El sistema de techado obtuvo la clasificación de aptitud para granizo intenso

Moore destacó que otro importante hito y beneficio para el aeropuerto es la clasificación de aptitud para granizo intenso otorgada por FM Approvals al sistema de espuma en spray con Solstice LBA.¹ “Tengo entendido que este es el primer sistema con cobertura de silicona, Solstice ccSPF,² que recibe la clasificación de aptitud para granizo intenso”, dijo Moore.

La prueba de resistencia al granizo de FM Approvals es una simulación que evalúa el desempeño de la cobertura y el sustrato del techo ante los daños producidos por el granizo. Los resultados se definen por el cumplimiento con los criterios SH (granizo intenso) o MH (granizo moderado).

Además de la clasificación de aptitud para granizo intenso, el sistema WDG cumplió los requisitos de FM Approvals para otras características de rendimiento, entre las que se incluyen la resistencia a la tracción vertical por el viento, la ASTM E108-10 (prueba de dispersión de llamas), la prueba de incendio interno (según FM 4880), las filtraciones, el tráfico peatonal y la corrosión.³

Mary Bogdan, científica principal sénior de Honeywell, afirmó que Solstice LBA es el más reciente avance en la tecnología de agentes de soplado de Honeywell. “Ahora que Solstice LBA está disponible comercialmente, es muy emocionante ver cómo produce un impacto



positivo en proyectos de gran escala, tales como el aeropuerto de Cleveland”, dijo Bogdan. Ella agregó que Solstice LBA es un reemplazo ideal para HFC-245fa y otros agentes de soplado de HFC debido a ventajas clave que incluyen:

- Un GWP significativamente menor, igual a 1 (comparado con un GWP de 1030 para 245fa). Esto lo convierte en un reemplazo ambiental superior con un GWP que es igual al del CO2 y varios órdenes de magnitud menor que los de los actuales HFC usados en la industria
- Un peso molecular levemente inferior, de modo que se puede usar menos material para hacer un sistema
- Un punto de ebullición más alto y una presión de vapor más baja, que mejoran su manipulación y brindan superficies de espuma más lisas
- Mejores valores de R

Además, Solstice LBA es:

- El primer agente de soplado de 4.º generación del mundo diseñado para reemplazar a los HFC, HCFC y otras alternativas menos avanzadas
- Un líquido no inflamable
- Incluido en la lista de la Política de nuevas alternativas significativas (SNAP) de la EPA de EE. UU. para reemplazar sustancias que consumen la capa de ozono
- Figura en el inventario de la TSCA
- No es un componente orgánico volátil (VOC) tal como lo determina la EPA de EE. UU.

Solstice LBA puede soportar el calor

En uno de los días en que el equipo de espuma en aerosol de Honeywell se reunió con el personal de West Roofing en el aeropuerto para evaluar el desempeño de la espuma, las temperaturas superficiales llegaron al extremo de 145 °F (62,7 °C). “A pesar de los extremos, este producto se desempeña correctamente a lo

largo de una amplia gama de temperaturas”, dijo Moore.”Honeywell nos ha ayudado a desarrollar un producto superior que es ambiental y técnicamente de avanzada. Con el mantenimiento adecuado, este podría ser el último techo que este aeropuerto necesite en mucho, mucho tiempo”.

Henderson también hizo notar algunos factores positivos adicionales de la espuma en spray elegida, “Estamos satisfechos con los beneficios ambientales del nuevo agente de soplado de espuma Honeywell y por el color de espuma más claro y reflectante que estamos usando. Como un beneficio adicional, nuestras primas de seguros han bajado por que FM Global aprobó todo lo que estamos haciendo con el proyecto. Apoyo a este producto en un 100 %, como lo hacen mis colegas en el aeropuerto”.

Póngase en contacto con nosotros para obtener información adicional sobre los beneficios de Solstice LBA para su próximo proyecto con espuma de poliuretano en spray.

Llame al 800-631-8138 o visite www.honeywell-solsticelba.com



Equipo de Solstice LBA (De izquierda a derecha)

Denny West, West Roofing Systems
Mary Bogdan, Honeywell
Doug Rogers, Honeywell
Laura Reinhard, Honeywell
Jack Moore, West Roofing Systems

1. Miembro del FM Global Group.
2. West Development Group envió el Recubrimiento 1500-HT (líquido con base de siliconas) y la Aislación de Techos WDG 3012-EB-3 SPF (Sistema 14) para determinar si cumplen con el requisito de Aprobación de la Norma de Aprobación FM 4470.
3. El recubrimiento WDG 1500-HT y la aislación de techos WDG 3012-EB-3 SPF cumplen con los requisitos de FM Approvals del Estándar de Aprobación FM 4470 y FM 4480 para construcción de techos Clase 1. Referencia: Proyecto FM ID 3047103, Clase 4470, fecha de aprobación 26/03/2013.

* Consulte con su vendedor de SPF la hoja de datos para valores R específicos al comparar SPF con otras aislaciones.

Para más información

Para obtener información adicional sobre los beneficios de los Agentes de Soplado Solstice, llame a Honeywell al 1-800-631-8138 o visite www.honeywell-solsticelba.com

Honeywell Advanced Materials

Av. Santa Fe 94 Torre A Piso 1
ZEDEC Santa Fe
Alvaro Obregón
Ciudad de México
C.P.: 01210 México
Phone: 52-55-5549-0313

Aunque Honeywell International Inc. cree que la información aquí expresada es exacta y confiable, se presenta sin garantía ni responsabilidad de ninguna clase y no constituye ninguna representación ni garantía de Honeywell International Inc., ya sea expresa o implícita. Una cantidad de factores puede afectar el rendimiento de cualquiera de los productos usados conjuntamente con los materiales del usuario, como otras materias primas, aplicación, formulación, factores ambientales y condiciones de fabricación entre otros, todos los cuales deben ser tenidos en cuenta por el usuario al producir o usar los productos. El usuario no debe suponer que todos los datos necesarios para la correcta evaluación de estos productos figuran en el presente documento. La información proporcionada en este documento no exime al usuario de la responsabilidad de llevar a cabo sus propias pruebas y experimentos y el usuario asume todos los riesgos y responsabilidades (incluidos, entre otros, los riesgos relativos a los resultados, violaciones de patentes, cumplimiento de normativas, salud, seguridad y medio ambiente) relacionadas con el uso de los productos o de la información contenida aquí.



Solstice es una marca registrada de Honeywell International Inc.

FP-BA-819-ESJ 03/17

©2017 Honeywell International Inc. Todos los derechos reservados.

Honeywell