

Sure-Weld® TPO
Sistemas de techado

ESTUDIO DE CASO

Un sistema de techado adecuado ayuda a vender pisos



PERFIL DE LA OBRA

UBICACIONES DE LOS PROYECTOS:
Gilroy, California

APLICADOR DE CARLISLE:
AAA Roofing

PROPIETARIOS DEL EDIFICIO:
Floor & Décor

SISTEMA DE CONSTRUCCIÓN DE TECHOS:

- » Membrana de TPO Sure-Weld de 16 pies (4.87 m).
- » Poliiso SecurShield®.
- » Placas de fijación RhinoBond®.
- » CAV-GRIP® III.

Floor & Décor es un minorista destacado que se especializa en pisos de superficie dura y ofrece una amplia variedad de pisos de baldosas, madera y piedra, así como los accesorios y las herramientas relacionadas. Esta empresa, con sede en Atlanta, se fundó en 2000, cuenta con 133 tiendas distribuidas en 28 estados, y es una de las 100 empresas de crecimiento más rápido, según Fortune. Como parte de la iniciativa de expansión corporativa continua, la empresa se está haciendo cargo de una antigua concesionaria de vehículos recreativos y una tienda WalMart ubicadas en Gilroy, California.

«El techo del local estaba en un estado deplorable», cuenta Daniel Garcia, un encargado de evaluación de proyectos para AAA Roofing, la empresa que se contrató para que reemplazara el techo de 112 000 pies cuadrados (10 405 metros cuadrados) del local. AAA Roofing es un contratista de techado comercial que se especializa en reemplazos de techos, revestimientos, construcciones nuevas, mejoras para inquilinos, mantenimiento y detección de fugas. La empresa, miembro de la NRCA, es una de las empresas líderes en techado comercial e industrial en los estados del oeste, con tres oficinas —Riverside y San José en California y Boise en Idaho— y más de 180 millones de pies cuadrados de techos instalados.

«El techo anterior del proyecto Gilroy era un techo multimembrana de dos capas, con un revestimiento de acrílico sobre la parte superior y tenía varios problemas de humedad graves que era necesario tratar», continúa García. «Tuvimos que reemplazar alrededor de 2500 pies cuadrados (232 metros cuadrados) de la plataforma de techo de madera contrachapada de media pulgada, que se había arruinado por la humedad acumulada en el sistema».

No obstante, la buena noticia fue que se trataba de un techo bastante despejado, con solo unas pocas penetraciones y desagües de los que nos tuvimos que ocupar.

Building Enclosure Solutions, Inc., (BES) es una empresa con sede en el norte de California que representa a fabricantes independientes. BES representa a algunas de las marcas más importantes en productos de la construcción comercial, incluida Carlisle SynTec Systems. Debido al diseño despejado del techo, BES especificó que en el nuevo techo se instalaría la membrana de TPO Sure-Weld de 16 pies (4.87 m) de Carlisle con la tecnología de soldadura por inducción RhinoBond, que es la más popular de la industria.

«Nos gusta mucho la membrana de TPO de 16 pies (4.87 m) de Carlisle instalada con tecnología de inducción, en especial en techos despejados» afirma Jonah Cross, socio fundador de BES. «El contratista puede lograr una gran productividad, además de que debe manipular menos rollos sobre el techo y hacer una cantidad mucho menor de uniones».

El diseño y la instalación del techo

El techo presenta una leve pendiente desde el centro en todas las direcciones. Una junta de expansión divide el techo en dos en la cumbre central, y otra divide el techo en dos de forma perpendicular de alero a alero en el centro de la estructura.

«La pendiente era de 1:12 en cada cuadrante, con pendiente hacia los aleros y los muros extremos», comenta García. «Un parapeto recorre el frente y los costados de la estructura, y se eleva alrededor de siete pies a lo largo del frente del edificio, con cuatro imbornales en la fachada frontal».

Una vez que se reparó la madera contrachapada, se pudo comenzar con el resto del trabajo de techado. Se usó la fijación mecánica para colocar una capa de poliiso SecurShield de 1.75 pulg. (44 mm) Carlisle a lo largo de la cubierta del techo para obtener un valor de R-10, que es un requisito del código de California.

El aislamiento se instaló con sujetadores HP-X Carlisle para lograr el máximo rendimiento y mejorar la resistencia al desprendimiento y la corrosión, y con placas de fijación de TPO de 3 pulg. (76 mm) RhinoBond de Carlisle.

«Según la especificación, era necesario colocar seis sujetadores y placas por cada tabla de 4 x 8 pies (1.21 x 2.43 m) en el campo del techo, con ocho en el perímetro y 12 en las zonas de las esquinas», continúa García. «El diseño ofrece protección contra vientos de hasta 55 mph, aunque la construcción no está asegurada por FM, por lo que no necesita una clasificación de viento de FM».

AAA Roofing cargó el techo en dos etapas. Se trasladaron los materiales sobre el techo hacia diferentes lugares para su preparación y almacenamiento, utilizando carros de membrana.



« Nos gusta mucho la membrana de TPO

de 16 pies (4.87 m) de Carlisle instalada con tecnología de inducción, en especial en techos despejados. El contratista puede lograr una gran productividad, además de que debe manipular menos rollos sobre el techo y hacer una cantidad mucho menor de uniones. »»

«Esta fue la primera vez que usamos los rollos de 16 pies (4.87 m)», afirma García. «Nos gustó mucho trabajar con ellos y pudimos lograr un excelente rendimiento en el techo, en especial porque estaba muy despejado y gracias a la eficacia del sistema RhinoBond».

En total, solo había seis desagües internos y alrededor de 10 unidades de tratamiento de aire sobre bordillos de un pie de altura en todo el techo de 387 pies (117.9 metros) de largo, lo que le permitió a AAA Roofing tener un espacio amplio y abierto para instalar la membrana.

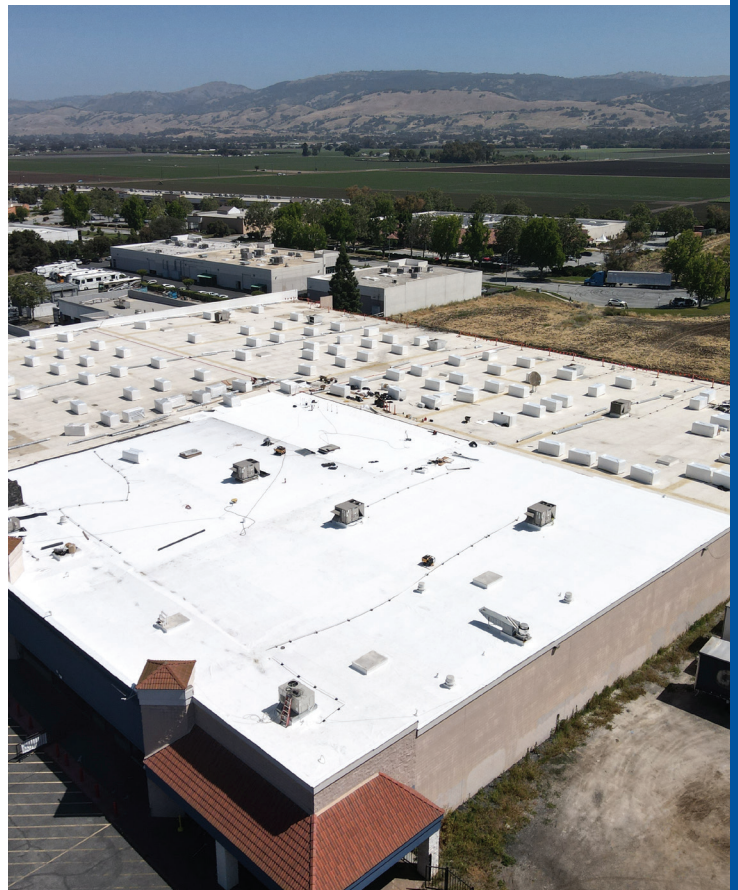
A medida que se iba retirando cada sección del techo viejo y se instalaban la plataforma y el aislamiento, la cuadrilla de ocho personas de AAA instaló la membrana con el sistema RhinoBond de Carlisle. RhinoBond es uno de los métodos de fijación termoplástica de una sola capa de crecimiento más rápido en la industria.

El sistema utiliza el mismo sujetador y la misma placa para fijar la membrana y el aislamiento en su lugar sin penetrar la membrana. El resultado es un sistema aprobado por FM, que ofrece un costo de mano de obra más bajo, demanda una menor cantidad de sujetadores que los sistemas tradicionales con fijación mecánica y brinda un rendimiento de resistencia al viento superior.

«Con la membrana de 16 pies (4.87 m), hemos reducido de hecho las uniones generales en un 33 por ciento, lo cual, en el caso de este techo, significó un ahorro de tiempo considerable», cuenta García.

Las placas de soldadura por inducción RhinoBond están cubiertas con un adhesivo especial termofusible. Una vez que los rollos de membrana se extienden sobre la superficie, se activa un soldador por inducción sobre cada placa. Por el proceso de inducción electromagnética se calienta la placa y se fusiona la parte inferior de la membrana con la parte superior de la placa en aproximadamente cinco segundos. Luego se coloca un imán sobre la membrana, directamente sobre la placa, para enfriarla y generar una buena adherencia.

«Hemos instalado cientos de techos con tecnología de inducción», afirma García. «Es un proceso excelente y con la membrana ancha realmente se ahorra mucho tiempo. En este trabajo, con dos instaladores que utilizaron herramientas de inducción, pudimos lograr



buenos índices de productividad diaria, y de ese modo logramos terminar el trabajo en unas pocas semanas».

Además de no penetrar en la nueva membrana, el sistema de inducción distribuye con más homogeneidad la carga del viento, ya que los sujetadores y las placas se ubican a solo unos pocos pies de distancia y no están concentrados en las uniones de superposición del techo. También ayuda a evitar el aleteo de la membrana.

ESTUDIO DE CASO



En la base de cada uno de los bordillos de tratamiento de aire, el equipo de AAA terminó de colocar la membrana con sujetadores y placas, luego soldó otra pieza de membrana en la base, la elevó sobre el bordillo con CAV-GRIP III de Carlisle hasta la parte superior y la terminó con una barra de terminación de Carlisle y una gota de masilla de corte de agua. A continuación, AAA instaló contrachapas de escurrimiento curvadas en el taller sobre la barra de terminación, para lograr la máxima protección contra el agua.

Sobre los tres lados en los que había un parapeto, el equipo de AAA volvió a terminar la membrana en la base del muro, soldó una pieza de membrana nueva en la base y la instaló en el muro con adhesivo imprimador CAV-GRIP III con bajo nivel de COV. Se instaló una albardilla curvada en el taller sobre la parte superior, en el clavador de madera existente.

Para la parte posterior del techo, AAA colocó metal revestido con TPO sobre el borde, luego colocó una tira de membrana y reemplazó la canaleta en la parte superior. También colocaron una tira de recubrimiento de 60-mil sobre las juntas de expansión.

El paso final consistió en instalar los rollos de pasarela Crossgrip Sure-Weld de TPO de Carlisle, que ofrecen una superficie firme y antideslizante desde la abertura de la trampilla del techo hasta cada una de las unidades de HVAC colocadas sobre el techo.

«Nos llevó solo unas ocho semanas completar el proyecto», afirma García. «Fue un gran éxito gracias a los rollos anchos de TPO Carlisle y al proceso de instalación por inducción RhinoBond. Lo más importante es que todos están muy conformes con los resultados finales y Floor & Décor tiene un techo nuevo fantástico en su nueva tienda, que durará mucho tiempo».