

Sure-Weld® TPO
Sistemas de techado

ESTUDIO DE CASO

Jackson Preparatory School



PERFIL DEL TRABAJO

UBICACIÓN DEL PROYECTO:
Jackson, MS

APLICADOR DE CARLISLE:
M&S Roofing Co., Inc.

PROPIETARIO DEL EDIFICIO:
Jackson Preparatory School

SISTEMAS DE TECHADO:
Membrana de TPO de 60 milipulgadas Sure-Weld bronce mediano de Carlisle, totalmente adherida con el adhesivo de TPO Sure-Weld de Carlisle

Fundada en 1970, Jackson Preparatory School es una escuela diurna coeducacional y una de las mejores instituciones preparatorias universitarias de Mississippi. La escuela ha sobresalido en lo académico y deportivo a lo largo de su historia. Con su nueva escuela primaria K-5, que abrió a principios de 2023, Jackson Prep ahora ofrece oportunidades para los estudiantes en los grados K-12 en su campus de 4046,86 metros cuadrados (84 acres) en Flowood, Mississippi.

Las nuevas instalaciones de 2341,15 metros cuadrados (25.200 pies cuadrados) de la escuela primaria están divididas en cuatro "salas" para el aprendizaje de asignaturas específicas e incluyen 20 aulas, una sala de medios de comunicación, una sala de arte, un laboratorio STEM, un laboratorio tecnológico, una zona de estudios creativos, así como oficinas y zonas de apoyo y administración. El edificio de dos plantas también incluye espacios de laboratorio al aire libre y dos áreas de juego específicas según la edad, y permitirá el crecimiento futuro de las aulas con un gimnasio y una cafetería.

El principal concepto de diseño para el edificio de escuela primaria era reforzar el ambiente académico de la escuela y, al mismo tiempo, entrelazar un toque divertido, creativo y colorido en las instalaciones, como se aprecia en la fachada de metal y ladrillo de color azul brillante con adornos de color rojo, almendra y bronce. La escuela fue diseñada por Ferguson & Associates Architecture, P.A., de Madison, Mississippi, y construida por la oficina de Brasfield & Gorrie General Contractors de Jackson.



El techo de 1356,38 metros cuadrados (14.600 pies cuadrados) del nuevo edificio fue instalado por M&S Roofing Co., Inc., de Pearl, Mississippi. M&S Roofing es un contratista de techos comerciales con 32 años de experiencia que se especializa en techos de una sola capa que incluye instalaciones de TPO, EPDM y PVC, y es miembro de Carlisle Centurion. La firma también instala techos metálicos de costura en pie arquitectónicos, tejas de pizarra sintéticas, paredes metálicas y paneles Soffit, canaletas, bajadas, y revestimientos de techos, y tiene un taller de láminas metálicas donde fabrican recortes metálicos, accesorios y cubrejuntas.

“La intención del diseño original era que el techo fuera metálico y con costura en pie. La escuela quería un techo que fuera estéticamente agradable a la vista, ya que es visible desde la carretera cercana y desde los edificios de los alrededores”, dijo Leland Hinton, CSI, CDT, y gerente de proyectos y directivo de M&S Roofing. “Debido a la estructura de baja pendiente del techo, propusimos un techo de TPO de color bronce para el GC como alternativa. Esto ofrecía al propietario una opción de techo menos costosa y un techo estéticamente agradable que funcionaría bien”.

El techo que M&S recomienda era una membrana de TPO Sure-Weld de 60 milipulgadas bronce mediano de Carlisle. Sure-Weld es una membrana de poliolefina termoplástica de una sola capa de primera calidad que se suelda por calor diseñada para la construcción de techos nuevos y aplicaciones de cambio de techos. Las membranas usan una tecnología avanzada de polimerización que combina la flexibilidad del caucho de etileno



“Esta fue la primera vez que utilizamos una membrana de color especial, y pintar los componentes del cubrejuntas fue realmente muy simple y rápido”

propileno (EP) con la soldabilidad por calor del polipropileno. Además, la membrana Sure-Weld de TPO incluye OctaGuard XT™, un paquete de última generación de protección contra la intemperie que permite que la membrana resista condiciones climáticas extremas.

“Nos gusta el rendimiento que pueden proporcionar las membranas de una sola capa en un techo de pendiente baja como este, que en nuestra opinión no es un candidato ideal para un sistema de costura en pie”, explicó Hinton.

El conjunto del techo en el nuevo piso de acero incluye aislamiento de poliisocianurato InsulBase® de Carlisle de 88,9 cm (3,5 in), formado por una capa de poliiso de 5 cm (2 in) y una capa de 2,58 cm (1,5 in), que se coloca suelto en el techo. Se instaló una placa de cubierta SecurShield® HD Plus Polyiso de 1,27 cm (1/2 in) sobre la parte superior y el aislamiento se fijó a la cubierta con sujetadores Carlisle InsulFast™ y placas aislantes de 7,62 cm (3 in).

El techo se divide en varias secciones, incluido el techo principal o nivel superior, y tres techos de dosel radiados que protegen las puertas. El techo principal tiene una pendiente de 1:12 a una canaleta en la parte posterior de la instalación y el alero se extiende unos metros más allá de la cara de las paredes exteriores en los cuatro lados del edificio.

El techo superior está abierto con solo 11 penetraciones de chimeneas que tuvieron que ser selladas con cubrejuntas. Por lo tanto, una vez instalados el aislamiento y la cubierta, el equipo de seis a ocho personas de M&S pudo moverse rápidamente al instalar la membrana de TPO.

“Nos gusta mucho el aspecto y funcionamiento de los techos totalmente adheridos”, expresó Hinton, “así que para este proyecto utilizamos el adhesivo de TPO Sure-Weld de secado rápido de Carlisle, que es un adhesivo de contacto de alta resistencia”.

Para adherir la membrana a la cubierta, el equipo primero sopló el techo para eliminar la suciedad, el polvo y los residuos. El siguiente paso fue enrollar el adhesivo sobre la cubierta limpia, y sobre el lado inferior de la membrana. Una vez que el adhesivo se evaporó, el equipo extendió la membrana sobre la placa de la cubierta y utilizó escobas y rodillos para garantizar un contacto positivo.

Para el cubrejuntas alrededor de las penetraciones y a lo largo del borde de las canaletas, M&S utilizó sellos moldeados para tubería de TPO y tiras blancas de recubrimiento sensibles a la presión de 15,24 cm (6 in), y luego las imprimó y pintó para que coincidan con el color de bronce de la membrana siguiendo la guía de pintura de colores especiales de Carlisle.



“Esta fue la primera vez que utilizamos una membrana de color especial, y pintar los componentes del cubrejuntas fue realmente muy simple y rápido”, dijo Hinton.

Alrededor del perímetro del techo superior en los aleros, M&S instaló una banda de calibre 24. Paneles de pared y Soffits de bronce mediano DMC FWQ 100 de Drexel Metals. Cada panel de pared mide 30,48 cm (1 ft) de ancho por 2,5 cm (1 in) de altura y sirve como marco o banda decorativa para el techo. Luego instalaron la faja One Edge de Metal-Era en bronce a juego como un borde de goteo sobre la parte superior de la membrana y de los paneles metálicos de la pared para completar la instalación del techo.

ESTUDIO DE CASO



M&S se especializa en la fabricación de metal, entre otras cosas, y aunque no fabricaron la faja, los paneles metálicos o de acero para este proyecto, sí fabricaron una canaleta grande que instalaron a lo largo de 48,76 m (160 pies) del lado posterior del edificio.

“Combinamos el color de bronce de los paneles metálicos con el sistema de faja, y luego instalamos la canaleta grande y cuatro bajadas en la parte trasera del edificio”, dijo Hinton.

“El techo superior era bastante simple”, expresó Hinton, “pero los techos de dosel eran un poco más difíciles”.

Eso es debido a que cada uno de los techos de dosel radiales requerían mediciones cuidadosas para la albardilla de MetalEra PermaTite, y a que cada uno de los techos tiene varios desagües internos, así como algunos desagües de desbordamiento a los que debía aplicarse cubrejuntas correctamente. Además, M&S tuvo que instalar polliiso ahusado en cada uno de los techos de dosel y luego agregar tejadillos falsos para el drenaje máximo.

La albardilla PermaTite en los doseles sobre las puertas delantera y trasera era de color rojo colonial. M&S Roofing instaló paneles de pared

emparejados de aproximadamente 30,48 cm (12 in) de ancho por 76,2 cm (2,5 ft) de alto alrededor de los bordes de los techos de dosel. También instalaron una albardilla PermaTite de color almendra en otra sección radial del techo.

“La parte más complicada fue instalar paneles soffit de acero inoxidable sin fisuras de Drexel en la parte inferior de los techos de dosel”, dijo Hinton. “Los paneles tenían solo 38,48 cm (1 ft) de ancho, pero algunos tenían 7,62 m (25 ft) de largo, y cada uno de ellos tenía un extremo del radio que había que medir y cortar cuidadosamente. Es un trabajo complicado y que consume mucho tiempo, pero se ve muy bien, y todo nuestro equipo, incluyendo a A.R. Hamilton (superintendente y director de la compañía), Andrew Beckham (supervisor de planchas metálicas) y Lowranzo Spann (supervisor de una sola capa) hicieron un trabajo excelente”.

Al final, la nueva escuela primaria tiene un diseño distintivo y un techo muy atractivo desde cualquier ángulo, incluso desde la autopista. Claramente, si se les calificara, M&S Roofing obtendría una A+ de Jackson Preparatory School por este proyecto.