

Edificio comercial utiliza la solución de GCP Technologies para proporcionar durabilidad

STRUX® 90/40, ECLIPSE FLOOR® y ADVA® 140M fueron cruciales para crear un suelo de concreto duradero.



Proyecto	Planta de fabricación de Safeguard Building Products
Propietario	Safeguard Building Products, Hattiesburg MS
Proveedor de concreto	Southeastern Concrete Company, Hattiesburg MS
Contratista	Cajun Concrete Services Inc., Boutte LA
Soluciones de GCP	Macrofibras STRUX® 90/40, aditivo para hormigón ECLIPSE®, reductor de agua de rango medio ADVA®

Visión general

El proyecto

En el sureste de Estados Unidos y especialmente en la región de la Costa del Golfo, los vientos fuertes y el clima húmedo pueden causar estragos en las casas de madera. Impulsado por el aumento de la demanda de casas más duraderas, Andrew Marshall, propietario de Safeguard Building Products, necesitaba una nueva planta de construcción comercial para la fabricación de los pernos metálicos de su empresa y casas metálicas resistentes al viento.

"Estamos muy felices de la forma en que ha rendido este concreto; sin duda valió la pena el costo de los aditivos. Eso es importante cuando se están mirando los números; este aditivo en lugar del acero y de los costos laborales de colocarlo sin duda significaron una ventaja. El aditivo entero funcionó excelentemente. La capacidad de bombeo, los revenimientos consistentes, los tiempos establecidos: todo fue acorde a las características técnicas y creo que el propietario estará emocionado con la longevidad del piso", expresó Harry LeBlanc de Cajun Concrete Services Inc."

Andrew Marshall, propietario, Safeguard Building Products

El desafío

El desafío era que la nueva instalación necesitaba un piso de alto rendimiento que resistiera el peso de las operaciones en funcionamiento. Para asegurarse de obtener un piso de concreto duradero que minimizara la contracción y el agrietamiento, Marshall se dirigió a Doug Lambeth en Southeastern Concrete Company.

Basándose en sus años de experiencia trabajando con aditivos, Lambeth propuso una innovadora mezcla de hormigón que proporcionaría los resultados que Marshall quería, sin necesidad de costosos refuerzos de malla de alambre o armadura. Se puso en contacto con GCP Applied Technologies para obtener ayuda. Ellos, junto con Engineering Services Group, trabajaron con el ingeniero estructural del propietario para ayudar a evacuar todas las dudas. Para diseñar la mezcla óptima, el equipo también se basó en el software Slab On Ground de GCP, una valiosa herramienta que ayudó a determinar las mejores dosis para el hormigón vertido de 2500 yardas.



La solución

La mezcla especializada de 4000 psi incluía el refuerzo de macrofibra sintética STRUX®90/40 de GCP, una alternativa a la barra de refuerzo o malla de alambre soldada, que maximiza el control de grietas, la resistencia a la fatiga y la durabilidad. Además, se añadió el aditivo para hormigón reductor de contracción ECLIPSE®Floor para minimizar la contracción y el agrietamiento durante el secado y permitir un espaciamiento amplio de las juntas, y se utilizó ADVA® 140M como un reductor de agua de rango medio por su capacidad de bombeo y viabilidad de trabajo.

"Realmente pensé que la fuerte dosis de fibra en la mezcla iba a ser un problema desde el punto de vista de la capacidad de bombeo, pero no nos causó ningún problema", dijo el contratista, Harry LeBlanc de Cajun Concrete Services. "Hemos bombeado y terminado el hormigón de la misma manera en que estaba planeado en papel".

El suelo del edificio comercial se terminó con un nivel de láser, se cortó el mismo día y se cubrió con una barrera de vapor después de la colocación durante siete días para mantener el nivel de humedad deseado.

El resultado

"Incluso con nuestra sierra de corte suave y de entrada temprana, no vimos ningún agrietamiento en absoluto", agregó LeBlanc. "Pensé que era bastante extraordinario".

El espaciamiento ampliado también significó menores costos de mano de obra para el edificio comercial, ya que se necesitaban cortar y mantener menos juntas.

"Sencillamente, es una gran mezcla para verter", señaló Marshall. "Nos establecieron tiempos totalmente precisos, nos pautaron el rendimiento que necesitábamos y la mezcla nos permitió extender las juntas de control hasta 25 pies, lo cual funcionó mejor con nuestro espaciamiento de columnas y ayudó a nuestro equipo de diseño".

De hecho, el propietario estaba tan contento con el trabajo duro que todos realizaban, que al final de cada día laboral organizaba en el lugar una barbacoa para alimentarlos a todos.

Cuando se le preguntó si usaría el diseño de la mezcla en el futuro, Marshall solo respondió: "No creo que vuelva a verter concreto sin él. Así de bien creo que rindió".

Blue360SM Product Performance Advantage: porque cada proyecto, grande o pequeño, merece el mejor nivel de protección.