

Planta de fabricación encuentra la solución perfecta con GCP Applied Technologies

Macrofibras sintéticas STRUX® 90/40 utilizadas para cumplir con las especificaciones de construcción de la planta de fabricación



Proyecto	Cedar Grove Composting Facility
Propietario	Emerald Services, Inc., Seattle, WA
Contratista general	Bayley Construction, Mercer Island, WA
Ingeniero	Earth Tech, Vancouver, BC
Productor de concreto	Concrete Nor'West, Burlington, WA
Contratista del concreto	Olympic Concrete Finishing, Inc., Auburn, WA
Soluciones de GCP	Macrofibras sintéticas STRUX® 90/40, aditivo reductor de contracción ECLIPSE® Plus

Visión general

El proyecto

Como proveedor de compost para fines agrícolas, Cedar Grove Composting está en el negocio de ayudar a que las cosas crezcan. Y con una creciente demanda de compost, la empresa necesitó ayudarse a crecer mediante la construcción de una nueva planta de compostaje en Everett, Washington. La construcción de la planta de fabricación implicó algunos desafíos.

"Los avances de la programación y los ahorros de mano de obra hicieron que mantenerse en el camino con STRUX® 90/40 sea más fácil frente a tener que instalar refuerzos de acero convencionales."

El desafío

Un componente crítico de la planta de fabricación Cedar Grove era la capacidad del piso de losa, con un espesor de 8 pulgadas, de brindar el alto rendimiento necesario para una operación de compostaje activo. Durante el proceso de compostaje, el compost se asienta directamente sobre la losa, lo que genera calor que puede causar grietas. También las losas necesitaban soportar la presión de raspado constante y la excavación de los cargadores delanteros, junto con la presión del peso de la maquinaria pesada.

Afortunadamente, Mateo Ocejo, el ingeniero estructural del proyecto de Earth Tech, ya tenía una solución. Durante una expansión anterior de una de las plantas existentes de Cedar Grove, Ocejo había evaluado diferentes opciones de refuerzo de fibra y los datos duros y los resultados de rendimiento hicieron que eligiera el refuerzo de macrofibra sintética STRUX®90/40. STRUX®90/40 no solo brindó resistencia a la fatiga sino también fibras estructurales para proporcionar la dureza necesaria al concreto. El éxito del primer proyecto de expansión de Cedar Grove confirmó su decisión.

La solución

Las losas fueron confeccionadas con las macrofibras sintéticas STRUX® para satisfacer los requisitos de carga y durabilidad, mientras se brindaba resistencia a la flexión residual equivalente al acero. Esto era vital, ya que el aumento del costo del acero, los problemas sobre su disponibilidad y el tiempo adicional requerido para colocar las barras de refuerzo secundarias pondrían en peligro los tiempos establecidos y el presupuesto del trabajo.

STRUX® proporcionó una solución de alto rendimiento que permitió que las instalaciones de fabricación se completaran a tiempo y dentro del presupuesto.

Además, se añadió Aditivo reductor de contracción ECLIPSE®Plus para reducir el agrietamiento por contracción por secado y minimizar el encrespado.

"El uso de STRUX®90/40 y ECLIPSE®Plus para nuestras aplicaciones de losa nos permitió mantener la integridad adecuada, la resistencia y el control de las grietas mientras optimizamos nuestro plan de instalación", dijo Ocejo. "Estos productos eran rentables en comparación con la instalación de barra de refuerzo tradicional".

"Estoy muy impresionado con lo bien que STRUX® se dispersó en nuestra mezcla de concreto. No vimos ninguna bola de fibras."

Jerry Simmons, Concrete Nor'West

El resultado

Ya que STRUX® se dispersa en toda la mezcla de concreto, brinda rendimiento y resistencia uniforme sin el amontonamiento relacionado con las fibras de acero. Se trataron un total de 4000 yardas cúbicas de hormigón para producir un piso de losa de alto rendimiento, donde por yarda cúbica se añadía 6 lb de STRUX®90/40. Las losas de alto rendimiento terminadas no revelaron grietas de encogimiento por secado y se espera que brinden años de servicio bajo uso intensivo.

El propietario, el contratista y el ingeniero estructural están muy contentos con las losas terminadas. De hecho, ya están buscando futuros proyectos de fabricación para incorporar la tecnología de STRUX®90/40.

Blue360SM Total Business Advantage: *El poder de los productos, el rendimiento y el personal de GCP.*