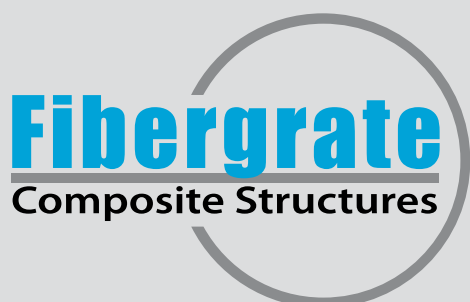


Industria Química

Soluciones de Mercado



Construyendo un Mundo Duradero

SOLUCIONES COMPUESTAS DE ALTO RENDIMIENTO



*Juntos, haremos su visión **realidad**.*

Fibergrate en la Industria Química

Introducción

Fibergrate Composite Structures Inc. es un fabricante a nivel global de productos de Plástico Reforzado con Fibra de Vidrio (FRP por sus siglas en inglés) para uso industrial y comercial. Fibergrate establece el estándar para productos compuestos de alto rendimiento con marcas reconocidas como la rejilla moldeada Fibergrate®, la rejilla pultruida Safe-T-Span®, los sistemas de barandales y escaleras Dynarail®, y perfiles estructurales Dynaform®. Fibergrate también ofrece servicios funcionales de diseño, fabricación e instalación.

Cuando Fibergrate creó las rejillas moldeadas de FRP hace más de cinco décadas, fue inicialmente en respuesta a las duras demandas de la industria química. En comparación con los productos de metal tradicionales, los productos de Fibergrate continúan brindando mejores soluciones estructurales y económicas para aplicaciones químicas. Desde sus inicios, la amplia gama de productos innovadores y formulaciones de resina de Fibergrate han cumplido con las desafiantes y cambiantes necesidades de la industria química. Los productos de Fibergrate son ideales para uso en plantas químicas y en todo tipo de procesos químicos, con beneficios clave como resistencia a la corrosión, mayor seguridad, resistencia al deslizamiento y bajo mantenimiento. Los años de experiencia en la industria y las características y beneficios únicos de los productos de FRP han permitido que Fibergrate se convierta en el líder en ofrecer soluciones comprobadas a la industria química.

Los productos de FRP han resuelto problemas en varias plantas químicas que producen amoníaco, nitratos, ácidos, álcalis, polímeros, derivados del petróleo, solventes, entre otros químicos. Los sistemas de Fibergrate también se han utilizado en instalaciones que utilizan productos químicos agresivos como materias primas o aditivos en sus procesos de fabricación, incluidas empresas que fabrican fertilizantes, productos electrónicos, baterías, productos químicos especiales, y empresas galvanizadoras o decapado.



Aplicaciones

- Pasos elevados en tanques
- Plataformas de carga/descarga de productos químicos
- Sistemas de acceso para áreas de residuos peligrosos
- Cubiertas para escalones existentes
- Rejilla para cubiertas de trincheras
- Plataformas de acceso a tanques y recipientes de proceso
- Pasos y plataformas para áreas de almacenamiento de productos químicos
- Rejilla moldeada alrededor de tanques de mezcla y bombas
- Plataformas sobre tuberías y otros equipos
- Cubiertas para bandejas de recolección en zonas de carga de combustible de vagones.

Beneficios de Fibergrate

Características y Ventajas del Producto



Resistencia a la Corrosión: Disponibilidad de numerosos sistemas de resina para proporcionar la resistencia a la corrosión requerida para cumplir con los requisitos de diversos procesos químicos.



Resistencia al Deslizamiento: El menisco y las superficies con grano integralmente aplicados en las rejillas de Fibergrate ofrecen una propiedad antideslizante sin igual para mejorar la seguridad para los trabajadores.



Fire Retardant: Clasificación de propagación de llama de 25 o menos, probado de acuerdo con ASTM E-84 (Asociación Americana de Pruebas y Materiales), y cumpliendo con el requerimiento autoextinguible de ASTM D-635.



No Conductor Eléctrico ni Térmico: La fibra de vidrio no conduce electricidad, siendo más seguro, y tiene baja conductividad térmica, lo cual resulta en un producto más cómodo cuando se produce contacto físico.



Altamente Resistente en Proporción al Peso: Pesa menos de la mitad que las rejillas de acero, permitiendo un fácil retiro para acceso por debajo del nivel del suelo y una instalación sin equipo pesado y con menos mano de obra.



Resistencia al impacto: El FRP puede resistir impactos mayores con daños mínimos. Las rejillas están disponibles para satisfacer hasta los requisitos más estrictos de impacto.



Bajo Mantenimiento: Las propiedades anticorrosivas de la rejilla Fibergrate y de algunos otros productos reducen o eliminan la necesidad de tener que pulir, raspar o pintar para mantener los productos en buenas condiciones; estos pueden ser limpiados fácilmente con agua a alta presión.



Resistencia a Rayos UV: Los productos de FRP de Fibergrate están formulados para tener una máxima resistencia a los rayos UV, también está disponible un recubrimiento especial para aumentar la resistencia a los rayos UV en los sistemas de pasamanos, barandales y escaleras.

Fácil de Ensamblar: La mayoría de los materiales se pueden cortar con sierras circulares o sierras recíprocas con hojas abrasivas.

Ingeniería y Dibujo Técnico: Algunos proyectos químicos requieren dibujos y cálculos sellados. Utilizar los más de 40 años de experiencia e ingeniería de Fibergrate dirigidos por un ingeniero profesional puede ahorrar tiempo y dinero desde el concepto hasta la finalización del proyecto.



Seguro de Metales Pesados: EPA, OSHA y otras agencias regulatorias creadas para proteger nuestras vidas y recursos naturales, han incrementado la legislación de control de metales pesados como plomo, cromo, cadmio y otros metales en todos los productos donde la exposición es un riesgo para la salud. Fibergrate Composite Structures Inc. apoya esta legislación fortalecida, y por más de 20 años se ha realizado pruebas voluntarias para metales pesados en nuestros productos y minimizado o eliminado metales pesados de nuestros productos.

FRP vs. Acero: Al comparar el precio del Plástico Reforzado con Fibra de Vidrio (FRP) de Fibergrate con metales, considere $\text{Valor} = \text{Precio} / \text{Vida útil}$

Factor de costo	Materiales Metálicos Tradicionales	La Ventaja Fibergrate®
Costo de Seguridad	Los resbalones y caídas son la segunda causa principal de accidentes industriales y una de las principales causas de muerte. Cada día laboral perdido puede costar entre \$50,000 y \$100,000 dólares.	La superficie antideslizante de Fibergrate reduce drásticamente los accidentes por resbalones, haciéndolo la solución más rentable por minimizar los accidentes laborales y días laborales perdidos.
Costo de Instalación Inicial	Inicialmente, los componentes metálicos parecen ser la opción más económica, basado únicamente en el costo del material. Sin embargo, los materiales metálicos requieren equipo de elevación pesada, labor adicional para cortar, soldar y pintar y la rejilla debe ser enmarcada.	Aunque la inversión inicial en materiales puede parecer mayor, no se deje engañar. Los productos de FRP no requieren equipo de elevación pesada, solo mano de obra mínima, son fáciles de instalar con herramientas manuales, no necesitan pintura y la rejilla no necesita ser enmarcada.
Costo de Mantenimiento & Reemplazo	En instalaciones químicas altamente corrosivas, los productos metálicos necesitan mantenimiento intensivo frecuentemente y se pueden deteriorar en un par de años o menos, necesitando numerosos reemplazos dentro de la vida útil de la instalación.	Los productos de FRP de Fibergrate duran mucho más y requieren poco mantenimiento. Los sistemas de Fibergrate se amortizan después de un ciclo de mantenimiento. Muchas de las instalaciones de Fibergrate han estado en servicio por más de 30 años.

Soluciones Fibergrate

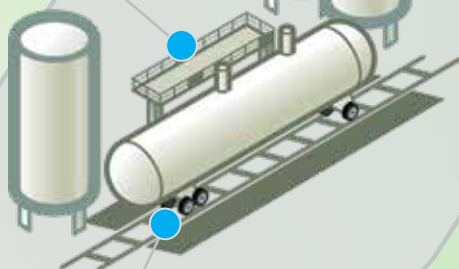
Vea cómo los productos de Fibergrate pueden brindar soluciones para cualquier aplicación en la industria química.



La rejilla moldeada Fibergrate® y el sistema de barandales y escaleras Dynarail® brindan un acceso seguro a los tanques.



Los productos antiderrapantes y resistentes a la corrosión de Fibergrate®, incluyendo escalones, barandales, rejillas y perfiles estructurales proporcionan plataformas de acceso a los vehículos de combustible.



Las rejilla Fibergrate® y las perfiles estructurales Dynaform® crean pasos antiderrapantes sobre las bandejas existentes en los tieles en las zonas de carga de vagones de combustible de las refinarias.





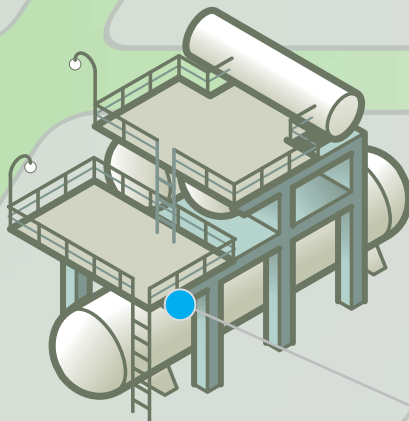
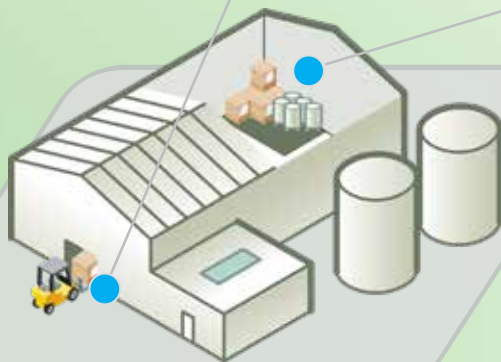
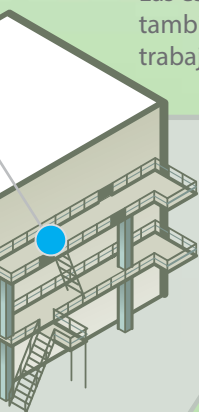
Las rejillas moldeadas y escalones Fiberbrate® proporcionan plataformas de acceso a edificios en plantas químicas y al equipo de procesamiento. Las escaleras y barandales Dynarail® también aseguran la seguridad de los trabajadores.



Las rejillas moldeadas y pultruidas de alta capacidad de carga de Fibergrate® se utilizan para cubrir trincheras y pueden soportar cargas de vehículos pesados.



Las rejillas Fibergrate® se utilizan en bodegas de almacenamiento de productos químicos, barriles u otros contenedores. La malla abierta de la rejilla, permite el drenaje en caso de derrames o fugas accidentales.



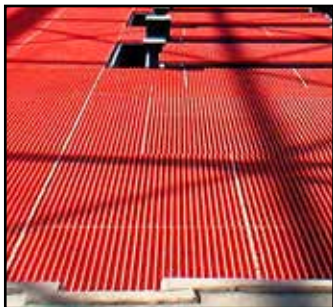
El barandal Dynarail®, las perfiles estructurales Dynaform® y la rejilla Fibergrate® brindan un acceso seguro a los tanques de almacenamiento de productos químicos, incluso creando pasos para acceder a varios tanques.



Los escalones Fibertred® y la rejilla moldeada Fibergrate proporcionan pasos y plataformas resistentes a la corrosión en todas las instalaciones químicas.

Soluciones de Productos

Rejilla Moldeada Fibergrate®



- Máxima resistencia a la corrosión.
- Se puede utilizar en pasos y pisos
- Resistencia excepcional al deslizamiento con 2 opciones de superficie antideslizante
- Variedad de profundidades y tamaños de paneles.

Rejilla Pultruida Safe-T-Span®



- Alta resistencia y rigidez unidireccional para tramos largos.
- Se utiliza para pasos antideslizantes y pisos.
- Resistencia superior a la corrosión en comparación con las rejillas de metal.

Placa de Piso Granulado Fiberplate®



- Se instala en superficies tradicionales para brindar resistencia al deslizamiento.
- Panel compuesto sólido; excelente para controlar olores.
- Ligero y resistente a la corrosión.
- Superficie no porosa para fácil limpieza.

Rejilla Moldeada de Alta Capacidad de Carga



- La construcción única de una pieza soporta cargas de giro vehicular.
- Disponible en profundidades de 1-1/2" y 2".
- Se utiliza en áreas de almacenamiento, como cubiertas de trincheras, pisos, rampas y áreas de carga.

Perfiles estructurales Dynaform®



- Alta resistencia y durabilidad; puede soportar aplicaciones corrosivas.
- No conductividad térmica y eléctrica.
- Se puede recubrir para una máxima resistencia a los rayos UV.
- Perfiles personalizados disponibles.

Rejilla Pultruida de Alta Capacidad de Carga



- Alta resistencia unidireccional; resistente a la corrosión.
- Diseñado para soportar cargas de montacargas y remolques de tractor.
- Disponible en profundidades 1", 1-1/2", 2", 2-1/2" y 3".
- Se utiliza para cubiertas de trincheras, pisos, tapas y áreas de carga.

Escalones, Cubiertas para Escalones y Sistemas de Escaleras



- Escalones disponibles en configuración moldeada o pultruida.
- Resistencia superior al deslizamiento en comparación con las escaleras metálicas, especialmente en condiciones de humedad.
- Las cubiertas para escalones se instalan fácilmente sobre los ya existentes, proporcionando resistencia al deslizamiento.

Barandales, Pasamanos y Sistemas de Escaleras Dynarail®



- Resistencia superior a la corrosión en comparación con escaleras y barandales de metal.
- No conduce el calor.
- Ligero, lo que hace que la instalación sea fácil y rentable.
- Puede llevar recubrimiento para una máxima resistencia a los rayos UV.

Casos de Estudio

Planta Química



Información de Proyecto

-Rejilla Moldeada
Fibergate®

-Escalones
Fibertred®

Esta planta produce más de 50 millones de libras de productos químicos especiales para fabricantes de todo el mundo. El lugar necesitaba pasillos y plataformas alrededor de las áreas de procesamiento. Debido a la actividad química en las áreas de procesamiento, la resistencia a la corrosión era una gran inquietud para el departamento de compras y el personal de mantenimiento de esta empresa. Fibergate trabajó con ellos para analizar los entornos corrosivos existentes y poder determinar la solución adecuada para sus necesidades. Resina de viniléster Vi-Corr®, Rejilla Moldeada y escalones Fibertred® fueron los elegidos por su alta resistencia a la corrosión y facilidad para cortarse. Los servicios de fabricación de Fibergate fueron utilizados para cortar aproximadamente 3,000 pies cuadrados de rejilla de malla cuadrada para usar en pasos y plataformas; seguras, resistentes a la corrosión y antiderrapantes.

Zonas de Carga



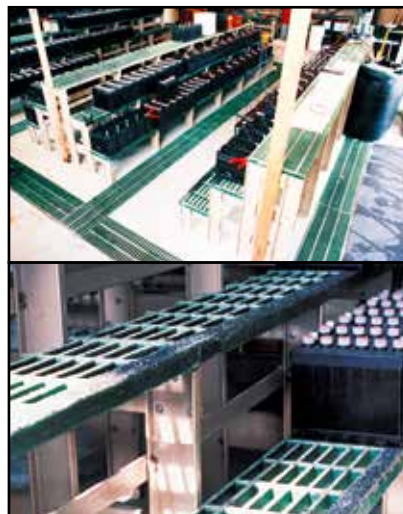
Información de Proyecto

-Rejilla Moldeada
Fibergate®

-Perfiles estructurales
Dynaform®

Esta planta de químicos necesitaba que sus plataformas de vagones estuvieran preparadas para derrames de materiales potencialmente peligrosos en áreas de zona de carga. Necesitaban un material resistente a la corrosión para las bandejas colectoras para derrames en la terminal de descarga de clorato de sodio. Se usó rejilla Fibergate® para proporcionar superficies para caminar seguras a un lado de los rieles y entre los rieles también, además se instalaron barras de canal Dynaform® para dar soporte a la rejilla. Tanto el cliente como el contratista del proyecto estaban contentos con el servicio y los materiales de Fibergate y planean usar más productos de FRP de Fibergate para modificaciones adicionales en sus instalaciones.

Almacén de Baterías



Información de Proyecto

-Rejilla Moldeada
Fibergate®

-Formas Estructurales
Dynaform®

Los cuartos de almacenamiento químico y de recarga eléctrica son conocidos por que el ácido sulfúrico en estas áreas tiende a dañar rápidamente la mayoría de los materiales estructurales utilizados para sujetar las baterías. En una planta en Wisconsin, la seguridad y la resistencia a la corrosión fueron dos factores muy importantes al elegir los productos Fibergate® en lugar de madera, la cual se desintegra rápidamente en estos entornos tan hostiles. Fibergate® instaló la estructura y la estantería, así como un sistema de drenaje en el piso. Gracias a la resistencia a la corrosión de los productos Fibergate, el ácido se puede remover fácilmente de los estantes y desagües mediante un sencillo proceso de lavado. Los productos de Fibergate han creado una solución a largo plazo y de bajo mantenimiento en este duro ambiente corrosivo.

Productos y Servicios Fibergate



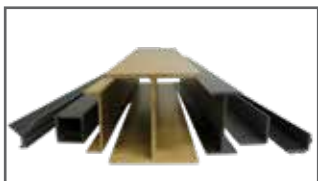
Rejilla Moldeada Fibergate®

La rejilla moldeada Fibergate® está diseñada para ofrecer el máximo rendimiento confiable, incluso en las condiciones más demandantes. Fibergate ofrece la más amplia selección en el mercado con múltiples resinas y más de veinte configuraciones de rejillas disponibles en diferentes tamaños y superficies.



Rejillas Industriales y Peatonales Pultruidas Safe-T-Span®

Combina una excelente resistencia a la corrosión y larga vida útil con bajo mantenimiento, las rejillas Safe-T-Span® proporcionan una gran resistencia unidireccional para aplicaciones industriales y peatonales.



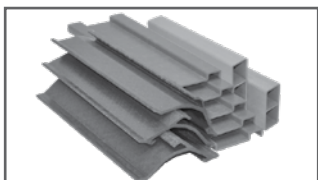
Perfiles estructurales Dynaform®

Fibergate ofrece una amplia gama de perfiles estándar estructurales pultruidos Dynaform® para uso industrial y comercial, incluyendo vigas en I, vigas de ala ancha, tubos redondos y cuadrados, barras, canales, ángulos y placas.



Sistemas de Barandales y Escaleras Dynarail®

Fácilmente ensambladas a partir de componentes duraderos o diseñados y prefabricados a sus especificaciones, las barandales, pasamanos y sistemas de escaleras de seguridad Dynarail® cubren o superan los requisitos de seguridad y diseño de OSHA y los estrictos códigos de construcción.



Soluciones Personalizadas

La combinación de los servicios de diseño, manufactura y fabricación de Fibergate, nos permite ofrecer soluciones personalizadas en compuestos para cumplir con los requerimientos de nuestros clientes. Ya sea a través de perfiles pultruidos únicos o de moldeo abierto personalizado, Fibergate le puede ayudar a concretar su visión.



Servicios de Diseño y Fabricación

Combinando nuestra experiencia en ingeniería con el correcto entendimiento de las aplicaciones de la fibra de vidrio, Fibergate proporciona un proyecto "llave en mano" de estructuras de fibra de vidrio, tanto en diseño como en fabricación, incluyendo estructuras como plataformas, escaleras de acceso, escaleras, barandales y estructuras de soporte para equipos.



Red de Ventas y Distribución a Nivel Mundial

Ya sea que un cliente requiera una plataforma en una mina de Sudáfrica o rejillas en una plataforma petrolera en el Mar del Norte, o pasos en una planta de queso en Winsconsin hasta barandales en una instalación de tratamiento de agua en Brasil, Fibergate cuenta con ubicaciones de ventas y servicio en todo el mundo para satisfacer las necesidades y superar las expectativas de cualquier cliente.

Fibergate Composite Structures Inc. considera que la información aquí proporcionada es verdadera y exacta. Fibergate no ofrece garantía expresa o implícita, basada en esta literatura y no asume responsabilidad por las consecuencias o daños fortuitos que pudieran ocurrir en relación a lo informado sobre el uso de los productos y sistemas descritos, incluyendo cualquier garantía de comerciabilidad o idoneidad. La información aquí contenida debe ser tomada únicamente para evaluación. Las marcas y nombres comerciales que aparecen en este documento, registrados o no registrados, son propiedad de Fibergate Composite Structures Inc.

