



Refuerzo para estructuras de concreto

Fibra de Carbono Z

Descripción: FIBRA CARBONO Z es una lámina de fibra de carbono unidireccional de muy alta resistencia, grado aeroespacial. Estas láminas de fibra de carbono se aplican en las superficies de estructuras ya existentes como edificios, puentes y otras estructuras. El uso de polímeros y la FIBRA CARBONO Z de alto desempeño, da por resultado un sistema de refuerzo FRP (polímero reforzado con fibras) de adhesión externa, diseñado para incrementar la resistencia y desempeño estructural de estos elementos. El sistema presenta extraordinarias propiedades físicas y mecánicas.

Ventajas

- Muy alta resistencia y rigidez.
- Peso liviano.
- Alta duración y resistente a la corrosión.
- Instalación rápida.
- Fácil de encubrir, no altera la apariencia.
- Cambios mínimos en las dimensiones de las estructuras existentes.
- Se adapta alrededor de superficies con formas complejas.

Usos

FIBRA CARBONO Z es una de las variedades de láminas de fibras de refuerzo de alta resistencia para el sistema que conforma el esqueleto del sistema de refuerzo FIBRA DE CARBONO Z dándole al sistema resistencia. Se usa típicamente en diversas aplicaciones para:

- Mejorar las capacidades de carga de estructuras de concreto y mampostería.
- Incrementar la resistencia a flexión de vigas, losas y muros de concreto.
- Incrementar la resistencia cortante de vigas y muros de concreto.
- Mejorar la capacidad de silos, tuberías, tanque y túneles de concreto.
- Restaurar la capacidad perdida por deterioro de las estructuras de concreto.
- Reemplazar las varillas de acero de refuerzo corroído.
- Reemplazar tendones postensados dañados.
- Proporcionar confinamiento a las reparaciones de concreto.
- Controlar el agrietamiento de estructuras de concreto.
- Corregir errores de diseño y/o construcción.
- Substituir las barras de acero de refuerzo faltantes.
- Refuerzo antisísmico.
- Mejorar la resistencia y ductibilidad de las columnas de concreto.
- Proporcionar confinamiento y resistencia adicional a las conexiones de concreto.
- Reducir las fallas por esfuerzos cortantes de vigas y muros de concreto.
- Reforzar las estructuras de acero y de madera.



Formas de aplicación

- Preparación de la superficie, para que la fibra sea colocada directamente sobre el concreto.
- Imprimación epóxica de la superficie con Z POX O UNIVERSAL BV
- Aplicar Z POX GEL sobre la superficie para adherir la FIBRA DE CARBONO Z.
- Colocar la FIBRA DE CARBONO Z sobre la superficie a trabajar.
- Aplicar Z POX O UNIVERSAL sobre la fibra y posteriormente espolvorear CUARZO Z para la aplicación de cualquier revestimiento.
- Terrajar con Z GROUT (mortero de alta resistencia) o mortero normal.
- Tiempo de secado
El tiempo de secado es de 24 horas.
- Limpieza
Limpie todo el equipo y las herramientas con Solvente Epóxico. Siga las precauciones de salud y contra incendio indicadas por el fabricante del solvente.
- Limitaciones
La adecuada aplicación del producto es responsabilidad del usuario. Toda visita de campo realizada por el personal de Z Aditivos tiene como fin único el hacer recomendaciones técnicas y no el supervisar o proporcionar control de calidad en el lugar de la obra.

Datos técnicos

Material de la fibra Carbono de alta resistencia Peso del material por área 300 g/m (0.062 lb/ft) Ancho de la lámina 610mm (24 in)

Espesor nominal, (1) 0.165 mm/ lámina (0.0065 in/ lámina

Resistencia máxima, 3,800 MPa (550 ksi)

Módulo de tensión, Ef 227 GPa (33,000 ksi)

Resistencia máxima por ancho unitario (lámina), 0.625 kN/mm/lámina (3.57 kips/in/lámina) Modulo de tensión por ancho unitario (lámina), 38 kN/mm/lámina (215 Kips/in/lámina) Esfuerzo máximo de rotura 1.67 %

Resistencia máxima 0 Módulo de tensión 0 Esfuerzo máximo de rotura n/a

Coefficiente de Expansión Térmica (CTE) $-0.38 \times 10^{-6} / ^\circ\text{C}$ ($-0.21 \times 10^{-6}/^\circ\text{F}$)

Conductividad Térmica $9.38 \text{ W/m} > ^\circ\text{K}$ ($65.1 \text{ Btu} > \text{in/hr} > \text{ft} > ^\circ\text{F}$)



Resistividad eléctrica 1.6 x 10⁻³cm

Propiedades funcionales

Propiedades de tensión a 0° (2,3)

Propiedades de tensión a 90° (2,4)

- Como Imprimante al concreto viejo: Z POX O UNIVERSAL BV.

- Acabado final: Z POX O UNIVERSAL.

1. El espesor nominal de la lámina se basa (solamente) en el área total de las fibras para el ancho unitario o de cada lámina. Por experiencia el espesor real del sistema curado conformado por una sola lámina (fibra más resinas saturante) es de 0.6 a 1mm (0.020 a 0.040 in), el ancho es de 5 a 10cm.

2. Las propiedades mecánicas de tensión indicadas son las que se utilizan en el diseño, estos valores se obtienen de pruebas realizadas en las láminas curadas siguiendo el Método de la ASTM D3039 y dividiendo el valor de resistencia y del modulo por el ancho unitario que resulta, entre el espesor nominal de la lámina.

3. La orientación de las fibras a 0° indica la dirección a lo largo del rollo de la lámina.

4. La orientación de las fibras a 90° indica la dirección a lo ancho del rollo de la lámina. Los resultados de las pruebas son valores promedio bajo condiciones de laboratorio. Se pueden esperar variaciones razonables.

Empaque

FIBRA DE CARBONO Z está disponible en rollos de 50m de largo x 1.20m de ancho. Color: Negro.

Almacenamiento

FIBRA DE CARBONO Z, debe almacenarse en un área seca y fresca, a una temperatura entre 10 y 32°C (50 y 90°F) lejos de la luz directa solar, llamas o cualquier otro material peligroso.

Seguridad

- Riesgos
Puede causar irritación en la piel por el tipo de fibras que contiene la lámina (carbono, vidrio y/ o aramida).
- Precauciones
Mantenga el producto fuera del alcance de los niños y lejos del calor, llamas y fuentes de ignición. Minimice el contacto con la piel. Use guantes y ropa protectora adecuada.
- Primeros auxilios
Si hay irritación o daño en la piel, busque atención médica.

Estos productos son para uso profesional e industrial únicamente y deberán ser instalados por personal calificado y debidamente entrenado.