

# MasterBrace® FIB 600/50 CFS

Lámina de fibra de carbono unidireccional de alta resistencia para el sistema compuesto de refuerzo MasterBrace

## DESCRIPCIÓN

MasterBrace FIB 600/50 CFS es un tejido seco construido con fibras de carbono, grado aeroespacial de muy alta resistencia. Se aplica en la superficie de elementos estructurales existentes en construcciones, puentes y otras estructuras usando los polímeros de desempeño de la familia de productos MasterBrace.

El resultado es un sistema reforzado FRP (polímero reforzado con fibra) adherido en forma externa que se ha diseñado para incrementar la resistencia y desempeño estructural de estos elementos.

Una vez instalado el Sistema MasterBrace ofrece un refuerzo con propiedades físicas y mecánicas sobresalientes, de larga duración. MasterBrace FIB 600/50 CFS tiene el doble de espesor que MasterBrace FIB 300/50 CFS. Dos capas de MasterBrace FIB 300/50 CFS pueden sustituirse con una capa de MasterBrace FIB 600/50 CFS.

## CARACTERÍSTICAS Y BENEFICIOS

- Muy alta resistencia en relación al peso puede adicionar una resistencia importante a una estructura sin adicionar mucho peso muerto
- Excelente resistencia a la deformación y fatiga soporta condiciones de carga cíclica y sostenida
- Extremadamente durable, resistencia extrema a un amplio rango de condiciones ambientales
- Fácil de instalar, puede instalarse rápidamente aún en áreas de acceso limitado
- Bajo impacto estético, fácil de encubrir, no cambia significativamente las dimensiones de miembros existentes, adaptándose alrededor de formas complejas

## SUSTRATOS

- Concreto y mampostería
- Madera y acero

## USOS RECOMENDADOS

- Mejorar las capacidades de carga en vigas, losas, muros y columnas de concreto
- Restaura la capacidad estructural a estructuras de concreto dañadas o deterioradas
- Mejorar la resistencia de silos, tuberías, tanque y túneles de concreto
- Sustituir las barras de acero de refuerzo faltantes por error de omisión en la construcción de estructuras de concreto o mampostería
- Aumentar la ductilidad sísmica en columnas de concreto
- Mejorar el refuerzo sísmico en columnas y vigas de concreto, paredes de contención y elementos
- Mejorar la resistencia a la abrasión de estructuras de concreto y mampostería

- Fortalecimiento de algunas estructuras de acero y madera

## RENDIMIENTO

25 m2 (269 ft2) por rollo

## PRESENTACIÓN

Disponible en rollos de 500 mm (20 in) de ancho y 50 m (162 ft) de longitud

## COLOR

Negro

## VIDA ÚTIL

3 años cuando se almacena de forma aceduada

## ALMACENAMIENTO

Almacene sin abrir en un área limpia y seca a una temperatura entre 10 a 32 °C (50 a 90 °F) alejado de la luz solar directa, de fuentes de llama y otros peligros.

# MasterBrace<sup>®</sup> FIB 600/50 CFS

Lámina de fibra de carbono unidireccional de alta resistencia para el sistema compuesto de refuerzo MasterBrace

## DATOS TÉCNICOS

### COMPOSICIÓN

MasterBrace FIB 600/50 CFS está compuesto de una red densa de fibras de carbón de alta resistencia mantenidas en una alineación unidireccional con un hilo entretrejado cruzado de fibra de vidrio termoplástica ligera.

### PROPIEDADES FÍSICAS

PROPIEDAD	VALOR
<b>Material</b>	Carbono de alta resistencia
<b>Resistencia a tracción</b>	4,950 MPa [720 ksi]
<b>Peso del material por área</b>	600 g/m <sup>2</sup> [0.124 lb/ft <sup>2</sup> ]
<b>Ancho del tejido</b>	500 mm [20 in]
<b>Espesor nominal, t<sub>f</sub><sup>(1)</sup></b>	0.33 mm/ply [0.013 in/ply]

### PROPIEDADES DE TRACCIÓN A 0° (2) (3)

PROPIEDAD	VALOR
<b>Resistencia máxima a tracción, f<sup>*</sup><sub>fu</sub></b>	3,800 MPa [550 ksi]
<b>Módulo de tracción, E<sub>f</sub></b>	227 GPa [33,000 ksi]
<b>Resistencia máxima a tracción por ancho unitario, f<sup>*</sup><sub>fu</sub> t<sub>f</sub></b>	1.25 kN/mm/ply [7.14 kips/in/ply]
<b>Módulo de tracción por ancho unitario, E<sub>f</sub> t<sub>f</sub></b>	76 kN/mm/ply [430 kips/in/ply]
<b>Esfuerzo máximo de rotura, *<sub>fu</sub></b>	1.67%

#### NOTAS:

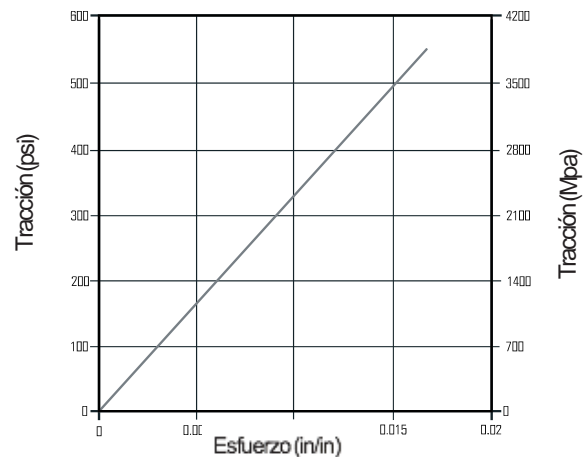
- (1) El espesor nominal de la lámina se basa (solamente) en el área total de las fibras para el ancho unitario o de cada lámina. Por experiencia el espesor real del sistema curado conformado por una sola lámina (fibra más resinas saturantes) es de 0.6 a 1 mm (0.020 a 0.040 in).
- (2) Las propiedades mecánicas de tracción indicadas son las que se utilizan en el diseño. Estos valores se obtienen de pruebas realizadas en las láminas curadas según ASTM D3039 y dividiendo el valor de resistencia y del módulo 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.

### PROPIEDADES FUNCIONALES

PROPIEDAD	VALOR
<b>Coefficiente de expansión térmica (CTE)</b>	-0.38·10 <sup>-6</sup> /°C (-0.21·10 <sup>-6</sup> /°F)

### PROPIEDADES DE TRACCIÓN A 90° (2) (4)

PROPIEDAD	VALOR
<b>Resistencia máxima de tracción</b>	0
<b>Módulo de tracción</b>	0
<b>Esfuerzo máximo de rotura</b>	n/a



# MasterBrace<sup>®</sup> FIB 600/50 CFS

Lámina de fibra de carbono unidireccional de alta resistencia para el sistema compuesto de refuerzo MasterBrace

## ESTRUCTURAS

- Verticales
- Horizontales
- Exteriores
- Interiores

## FORMA DE APLICACIÓN

### PREPARACIÓN DE LA SUPERFICIE

MasterBrace FIB 600/50 CFS se aplica sobre las superficies tratadas con MasterBrace P 3500, MasterBrace F2000 y MasterBrace SAT 4500. Consulte las hojas técnicas para estos materiales para información adicional

### APLICACIÓN

MasterBrace FIB 600/50 CFS se aplica solamente como un componente del sistema MasterBrace.

1. MasterBrace FIB 600/50 CFS debe cortarse a las dimensiones adecuadas (que dependerán de los requisitos de cada proyecto) utilizando cizallas o una cuchilla para corte especial.
2. Las secciones ya cortadas de MasterBrace FIB 600/50 CFS pueden almacenarse temporalmente enrollándolas con cuidado en rollos de aproximadamente 600 mm (12 in). No doble o pliegue el tejido que debe ser mantenido sin polvo, aceites, humedad y otros contaminantes.
3. Aplique el tejido MasterBrace FIB 600/50 CFS directamente sobre la superficie no curada previamente aplicada con MasterBrace SAT 4500. No hay necesidad de mojar previamente el tejido de MasterBrace FIB 600/50 CFS con MasterBrace SAT 4500 antes de aplicar el tejido sobre el sustrato.
4. Use un rodillo acanalado o un jalador para presionar el tejido contra el sustrato hasta que se vean señales de que MasterBrace SAT 4500 esté sangrando a través del tejido. El rodillo acanalado o jalador deben ser pasados solamente siguiendo la dirección principal de las fibras en el tejido.
5. Aplique una capa de MasterBrace SAT 4500 sobre el tejido de MasterBrace FIB 600/50 CFA para terminar de encapsular el tejido. Consulte la hoja técnica de MasterBrace SAT 4500 para detalles de aplicación del mismo.

### MANTENIMIENTO

Inspeccione periódicamente el material aplicado y repare las áreas localizadas que lo necesiten. Consulte a su

representante de Master Builders Solutions para obtener información adicional.

### PARA MEJOR DESEMPEÑO

- Tenga cuidado cuando aplique MasterBrace FIB 300/50 CFS alrededor de equipos eléctricos sensibilizado. Los filamentos de fibra de carbono pueden transmitirse atmosféricamente infiltrando el equipo eléctrico y causando cortocircuitos.
- Asegúrese que esté usando la versión más actualizada de la hoja técnica y la hoja de datos de seguridad. Llame a su representante de ventas para confirmar.
- La aplicación adecuada es responsabilidad del usuario. Las visitas de campo del personal de Master Builders Solutions tienen como único propósito el hacer recomendaciones técnicas y no el de supervisar ni proporcionar control de calidad en la obra.

### ADVERTENCIA

La fibra de refuerzo MasterBrace contiene carbono, vidrio, y/o fibras de aramida, MasterBrace FIB 600/50 CFS contiene fibras de carbono y de vidrio. Mientras que esté manipulando el tejido de fibras de refuerzo MasterBrace use ropa de trabajo adecuada para minimizar el contacto. La Hoja de Seguridad (SDS) está disponible y debe ser consultada y estar a mano cuando esté manejando estos productos. Estos productos son para el uso industrial y de profesionales y deben ser aplicados por aplicadores calificados y entrenados. Los aplicadores entrenados deben seguir las instrucciones de instalación.

### SEGURIDAD

Lea, entienda y siga la información contenida en la Hoja de Datos de Seguridad (SDS) y de la etiqueta del producto antes de usar. La SDS puede obtenerse solicitando a su representante de ventas de Master Builders Solutions. Para contactos de emergencia solamente, llame a ChemTrec® al 1(800)424-9300.

### NOTIFICACIÓN DE GARANTÍA LIMITADA

Master Builders Solutions garantiza que este producto está exento de defectos de fabricación y cumple con todas las propiedades técnicas contenidas en la Hoja Técnica vigente, si el mismo se usa como se instruye dentro de su vida útil. Resultados satisfactorios dependen no solamente de la calidad del producto sino también de muchos factores fuera del control de Master Builders Solutions.

Master Builders Solutions NO EXTIENDE NINGUNA OTRA GARANTÍA, O AVAL, EXPRESA O IMPLÍCITA, INCLUYENDO GARANTIAS DE COMERCIALIZACIÓN O

## MasterBrace® FIB 600/50 CFS

Lámina de fibra de carbono unidireccional de alta resistencia para el sistema compuesto de refuerzo MasterBrace

### ADECUACIÓN PARA UN FIN PARTICULAR CON RESPECTO A SUS PRODUCTOS.

La única y exclusiva compensación del Comprador por cualquier reclamo relacionado a este producto, incluyendo, pero sin limitarse a, reclamos relacionados con incumplimiento de garantía, negligencia, responsabilidad objetiva u otra causa, es el envío al comprador de un producto equivalente a la cantidad de producto que no cumple esta garantía o el reembolso del precio original de compra del producto que no cumple esta garantía, a decisión exclusiva de Master Builders Solutions. Cualquier reclamo relacionado a este producto debe recibirse por escrito dentro de un (1) año de la fecha del envío y cualquier reclamo que no sea presentado dentro de ese período constituirá una renuncia por parte del Comprador a realizar algún reclamo y la aceptación expresa de la calidad del producto.

Master Builders Solutions NO SERÁ RESPONSABLE POR NINGUN DAÑO ESPECIAL, INCIDENTAL, CONSECUENTE (INCLUYENDO LUCRO CESANTE) O PUNIBLE DE NINGÚN TIPO.

El Comprador debe determinar la idoneidad de los productos para el uso previsto y asume todo riesgo y responsabilidad asociada con ello. Esta información y toda recomendación técnica adicional están basadas en el conocimiento y experiencia actuales de Master Builders Solutions. Sin embargo, Master Builders Solutions no asume ninguna responsabilidad por proporcionar tal información y recomendación, incluida la medida en que tal información y recomendación pueda estar relacionada a derechos intelectuales existentes de terceros, derechos de patente, tampoco se establecerá ninguna relación legal por o surgirá de, proporcionar tal información y recomendación. Master Builders solutions se reserva el derecho de hacer cualquier cambio debido a progreso tecnológico o desarrollos futuros. El Comprador de este Producto(s) debe realizar una prueba de este producto(s) para determinar la idoneidad para la aplicación prevista del producto(s). El desempeño del producto descrito aquí debe verificarse por medio de prueba que debe realizarse por profesionales calificados.

# MasterBrace<sup>®</sup> FIB 600/50 CFS

Lámina de fibra de carbono unidireccional de alta resistencia para el sistema compuesto de refuerzo MasterBrace

## NOTA:

La presente ficha técnica sirve, al igual que todas las demás recomendaciones e información técnica, únicamente para la descripción de las características del producto, forma de empleo y sus aplicaciones.

Los datos e informaciones reproducidos se basan en nuestros conocimientos técnicos obtenidos en la bibliografía, en ensayos de laboratorio y en la práctica.

Los datos sobre consumo y dosificación que figuran en esta ficha técnica, se basan en nuestra propia experiencia, por lo que estos son susceptibles de variaciones debido a las diferentes condiciones de las obras. Los consumos y dosificaciones reales, deberán determinarse en la obra, mediante ensayos previos y son responsabilidad del cliente.

Para un asesoramiento adicional, nuestro Servicio Técnico, está a su disposición.

Master Builders Solutions se reserva el derecho de modificar la composición de los productos, siempre y cuando éstos continúen cumpliendo las características descritas en la ficha técnica.

Otras aplicaciones del producto que no se ajusten a las indicadas, no serán de nuestra responsabilidad.

Otorgamos garantía en caso de defectos en la calidad de fabricación de nuestros productos, quedando excluidas las reclamaciones adicionales, siendo de nuestra responsabilidad tan solo la de reingresar el valor de la mercancía suministrada. Debe tenerse en cuenta las eventuales reservas correspondientes a patentes o derechos de terceros.

**Edición: 30/03/2021**

**La presente ficha técnica pierde su validez con la aparición de una nueva edición.**

Master Builders Solutions Brasil Ind. e  
Com. de Químicos para Construção Ltda.  
Avenida das Nações Unidas,  
14.171, Morumbi  
Sao Paulo – SP, Brasil  
Tel: +55 11 2718 5507  
<https://www.master-builders-solutions.com/pt-br>

Master Builders Solutions Chile Ltda.  
Rio Palena 9665, Pudahuel  
Núcleo Empresarial ENEA  
Santiago de Chile, Chile  
Tel: +56 2 2799 4300  
<https://www.master-builders-solutions.com/es-cl>

Master Builders Solutions Perú S.A.  
Jr. Plácido Jiménez N° 630  
Lima, Perú  
Tel: +51 1 219 0630  
<https://www.master-builders-solutions.com/es-pe>

Master Builders Solutions Colombia S.A.S  
Tel: +57 1 632 20 90  
<https://www.master-builders-solutions.com/es-co>

Ecuador Master Builders Solutions  
Ecuador S.A.  
Tel : + 593 2397 9500  
<https://www.master-builders-solutions.com/es-ec>

Para obtener más información, visítenos en [www.master-builders-solutions.com/](http://www.master-builders-solutions.com/)