MasterStrength FIB

Fibras de refuerzo de carbono en forma de hoja.

Descripción

La tecnología MasterStrength FIB comprende el uso de compuestos con fibras de refuerzo de carbono (CFS) para el refuerzo estructural. Se basa en la impregnación y adhesión de la fibra a partir de un sistema completo de resinas.

Mediante el refuerzo por adhesión de materiales compuestos de elevadas prestaciones se consigue la absorción de tracciones: incrementando la respuesta a flexión, a cortante y confinando elementos comprimidos.

Campo de aplicación

- Refuerzos a tracción en elementos flexionados, sometidos a cortante y confinando a compresión.
- Errores de proyecto o ejecución.
- Mejoras estructurales o modificaciones debidas a cambios de usos o cambios de exigencia en normativas.
- Mejora del control de la fisuración y de la resistencia a impactos y ondas expansivas.
- Refuerzo de trabajos de reparación en general.
- Aumentar la capacidad de carga o la ductilidad de los elementos estructurales en compresión.
- Las aplicaciones más habituales de refuerzos son: Vigas, puentes, losas, columnas y tableros de puentes, estructuras y superficies de aparcamientos, refuerzo de muros, depósitos, silos, chimeneas, túneles, tuberías, galerías, colectores, etc.

Consultar con el Departamento Técnico cualquier aplicación no prevista en esta relación.

Propiedades

- Elevada ligereza. No se precisa apuntalamiento del sistema.
- Reducido espesor del sistema.
- Fácilmente aplicable.
- Elevadas resistencias a tracción.
- Orientación unidireccional.
- Presentación en módulo elástico análogo al acero y en alto módulo.
- Elevada resistencia química.
- Puede cortarse con facilidad con una tijera normal.

Base del material

Mantas unidireccionales de fibras de carbono (tipo C).

Componentes del sistema

El sistema de refuerzo MasterStrength FIB está compuesto por las hojas de fibra específicas en cada caso y además por una serie de productos diseñados para su aplicación.

MasterStrength 4500: saturante para la impregnación y adhesión de la fibra al soporte, mediante la aplicación en dos capas.

Modo de utilización

(a) Soporte: El soporte deberá tener una temperatura mínima de +5°C y sin presencia de humedad. Comprobar que en el momento de la aplicación la temperatura del soporte se encuentra por lo menos 3°C por encima del correspondiente punto de rocío.

En caso de que el soporte presente irregularidades superiores a 5 mm deberán suavizarse mecánicamente antes de la aplicación de la imprimación o bien regularizarse. Para la regularización puede emplearse un mortero de la gama MasterCrete o bien una mezcla de MasterStrength ADH 4000 y árido silíceo seco de granulometría fina (de 0,18 a 0,5 mm) en proporción 1:0,25.

(b) Aplicación: Distribuir MasterStrength 4500 de forma uniforme sobre toda la superficie, con la ayuda de una brocha o un rodillo, garantizando una impregnación completa. La apariencia del saturante, cuando se aplica con rodillo, debe ser azul translúcido y homogéneo.

A continuación, embeber la MasterStrength FIB en el MasterStrength 4500 aplicado, presionando con un rodillo de ranuras metálicas, hasta lograr una perfecta impregnación de la fibra con el conjunto. Transcurridos unos 30 minutos se puede aplicar la segunda capa de saturante.

Debe lograrse una unión íntima entre la resina aplicada en dos fases, las fibras intermedias y el soporte inferior. La lámina de fibra debe ser visible. El color resultante de la aplicación variará en función del solape y a las variaciones en el espesor. Las áreas solapadas también deberán ser translúcidas.

MasterStrength FIB

Fibras de refuerzo de carbono en forma de hoja.

(c) Acabado protector: Una vez endurecido el MasterStrength 4500, podrá aplicarse una capa de acabado decorativo y protector con pintura anticarbonatación tipo MasterShield AC 325, previo espolvoreo de árido de cuarzo fino.

Almacenaje

Almacenar los materiales en lugar fresco y seco, lejos de la luz directa del sol, las llamas u otros peligros.

Presentación

MasterStrength FIB 300/50 CFS	
Ancho de hoja (mm)	500
Longitud de rollo (m)	50
Superficie por rollo (m^2)	25

Manipulación y transporte

Para la manipulación de este producto deberán observarse las medidas preventivas habituales en el manejo de productos químicos, por ejemplo, no comer, fumar ni beber durante el trabajo y lavarse las manos antes de una pausa y al finalizar el trabajo.

Puede consultarse la información específica de seguridad en el manejo y transporte de este producto en la Hoja de Datos de Seguridad del mismo.

La eliminación del producto y su envase debe realizarse de acuerdo con la legislación vigente y es responsabilidad del poseedor final del producto.

Debe tenerse en cuenta

Para garantizar el éxito del refuerzo, se debe asegurar una unión perfecta entre el compuesto MasterStrength y el soporte, tal que permita una correcta transmisión de esfuerzos entre el elemento y el compuesto resistente. Un fallo de adherencia entre el soporte y el compuesto, o entre los componentes del compuesto conduce irrevocablemente a un fallo del refuerzo.

No aplicar sobre soportes húmedos o con temperaturas por debajo de +5°C.

Según la tipología de refuerzo a realizar, y de acuerdo a las guías y recomendaciones de diseño vigentes, se limitará la eficiencia de los materiales compuestos mediante los adecuados coeficientes minoradores.

MasterStrength FIB

Fibras de refuerzo de carbono en forma de hoja.

Datos Técnicos			
Características	Unidades	Método Ensayo	MasterStrength FIB 300/50 CFS
Espesor diseño:	mm	-	0,167 (±10 mm)
Densidad fibra seca:	g/cm^3	-	> 1.8
Resistencia a tracción fibra seca:	MPa	-	> 4900
Módulo elástico fibra seca:	GPa		> 240
Elongación a rotura fibra seca:	%	-	< 2.1
Densidad Área hoja:	g/m^2	ASTM D3776	300 (-0%/+5%)
Ancho hoja:	mm	ASTM D3774	500 (±10 mm)
Longitud hoja/rollos:	m	ASTM D3773	50
Módulo elástico medio:	GPa	ASTM D3039	225
Módulo elástico característico:	GPa	ASTM D3039	210
Resistencia a tracción media:	MPa	ASTM D3039	4000
Resistencia a tracción característica:	MPa	ASTM D3039	3800
Elongación a rotura:	%	ASTM D3039	2,2
Los valores medios son indicativos. Sólo están garantizados los valores mínimos.			

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 España, S.L.U. 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.
La presente ficha técnica pierde su validez con la aparición de una nueva edición.

Contacto

Master Builders Solutions España, S.L.U.
Ctra. de l'Hospitalet, 147-149, Edificio Viena 1a Planta, 08940, Cornellà de Llobregat (Barcelona)
Tel. 93 619 46 00
mbs-cc@masterbuilders.com
www.master-builders-solutions.com/es-es