MasterStrength LAM

Laminado preformado de fibra de carbono para refuerzo de elementos estructurales.

Descripción

La tecnología MasterStrength LAM para refuerzo estructural, consiste en la adhesión superficial de compuestos preformados a base de fibra de carbono, de elevadas prestaciones resistentes a tracción.

Mediante la adhesión en superficie de elementos con excelente comportamiento a tracción, se consigue incrementar el comportamiento de elementos flexionados.

Los laminados MasterStrength LAM son laminados poliméricos de fibras de carbono pultrusionadas, que presentan una orientación de fibras unidireccional, en formato semirígido y en rollos de 50 metros, precisando de un devanador para su desenrollado cómodo y seguro.

Según los requisitos estructurales vinculados al refuerzo, se presenta MasterStrength LAM de medio módulo elástico.

La fibra de carbono empleada en el sistema MasterStrength LAM presenta una curva tensión-deformación completamente lineal hasta rotura, sin presentar problemas de rotura prematura bajo cargas mantenidas.

Campo de aplicación

- Aplicable sobre soportes de hormigón, metálicos y de madera.
- Refuerzos a tracción en elementos flexionados mediante adhesión en superficie.
- 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.
- Accidentes en la estructura (impactos, sismo, fuego, ...).
- Corrosión de las armaduras.
- Las aplicaciones más habituales de refuerzo son: vigas, puentes, losas, forjados en tableros de puentes, estructuras y superficies de aparcamientos, refuerzo de muros, depósitos, etc.

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

Propiedades

- Reducido peso. No es preciso apuntalar.
- Excelente relación resistencia/peso.
- Perfecta orientación de la fibra gracias a la matriz epoxi.
- Bajo espesor de aplicación.
- Elevada capacidad de carga.
- Excelente resistencia química.
- Fácil de transportar e instalar.
- Resistente a la corrosión.

Base del material

Fibra de carbono embebida en matriz epoxi. El proceso de fabricación de los laminados incorpora la fibra de carbono en una matriz epoxi, mediante un procedimiento completamente industrializado y de estricto control de calidad.

Esto permite garantizar las propiedades resistentes de los refuerzos realizados mediante el módulo elástico, la resistencia a rotura y la elongación última.

Componentes del sistema

El sistema de laminados MasterStrength LAM a base de fibra de carbono está compuesto por una serie de productos diseñados específicamente para su aplicación.

MasterStrength ADH 4000: adhesivo para regularizar el soporte, adherir y transferir esfuerzos entre el soporte y el compuesto resistente.

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.

Aplicar una capa fina del adhesivo MasterStrength ADH 4000 sobre el soporte.

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 podrá emplearse una mezcla de MasterStrength ADH 4000 y arena de cuarzo seca.

MasterStrength LAM

Laminado preformado de fibra de carbono para refuerzo de elementos estructurales.

(b) Aplicación: Extender MasterStrength ADH 4000 sobre la cara más rugosa del MasterStrength LAM, aplicar una capa de 2-3 mm de adhesivo y colocar en su posición definitiva presionando con un rodillo de goma o elemento similar, hasta que el adhesivo rebose por los laterales, eliminar dicho sobrante.

Presentación

MasterStrength LAM se presenta en rollos de 50 metros para cortar en obra de las siguientes dimensiones:

MasterStrength LAM	
Ancho (mm)	Espesor (mm)
50	1,2 y 1,4
100	1,4

Almacenaje

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

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 LAM 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 LAM

Laminado preformado de fibra de carbono para refuerzo de elementos estructurales.

Datos Técnicos			
Características	**Unidades**	**Método Ensayo**	**MasterStrength LAM**
Densidad:	g/cm^3	-	>1,8
Volumen de fibra:	%	-	68 - 72
Temperatura de aplicación (soporte y material) mínima/máxima:	°C	-	+5 / +30
Módulo de elasticidad:	GPa	ASTM D3039	> 165
Resistencia a tracción:	MPa	ASTM D3039	> 3100
Elongación a rotura:	%	ASTM D3039	<1.8
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