MasterStrength ER 4000

Adhesivo epoxi para el pegado de elementos de refuerzo estructural de carbono MasterStrength LAM, acero y otros materiales de construcción.



Campo de aplicación

- Adhesión de MasterStrength LAM a elementos de hormigón.
- Aplicación de laminados de fibra de carbono por sistema CUT-IN.
- Aplicable en vertical y en techos.
- Sellado superficial de fisuras que van a ser inyectadas con resinas epoxi.
- Adhesión de placas de acero y pletinas metálicas a hormigón, etc.
- Adhesión de las bandas elásticas para juntas con movimiento MasterJoint 930.

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

Propiedades

- Excelente adherencia. No ocluye burbujas de aire.
- Adhesión continua y uniforme, asegurando una correcta transmisión de esfuerzos y una compatibilidad de deformaciones entre el laminado y el soporte.
- Elevada trabajabilidad.
- Endurecimiento sin retracción ni fisuración.
- No contiene disolventes.
- Acorde según UNE EN 1504-4.

Base del material

Resina epoxi en dos componentes exenta de disolventes.

Modo de utilización

(a) Soporte: El soporte debe ser limpio, seco, firme, rugoso y libre de aceites, grasas, pinturas, restos de aceites, desencofrantes, polvo, etc. Para ello, se debe tratar con medios mecánicos o por chorreado de arena, hasta conseguir la eliminación total de cualquier impureza o contaminante superficial.

El soporte deberá tener una temperatura mínima de +5°C y una humedad máxima residual del 4%.

(b) Mezcla: MasterStrength ER 4000 se presenta en proporciones adecuadas para realizar la mezcla directamente. No se recomiendan en ningún caso las mezclas parciales.

Homogeneizar inicialmente el componente I por separado. Seguidamente verter el componente II dentro del recipiente del componente I (recipiente de trabajo).

Mezclar intensamente con un taladro provisto de agitador (tipo M17) a 400 r.p.m. de velocidad de rotación máxima, durante 3 minutos como mínimo hasta obtener la consistencia deseada.

(c) Aplicación: MasterStrength ER 4000 debe aplicarse sobre el soporte y sobre el laminado. Sobre el soporte y mediante la ayuda de una espátula o llana lisa debe aplicarse una capa de contacto de aprox. 1 mm de espesor, cubriéndose pequeñas coqueras e irregularidades. De existir grandes desconches deben tratarse, previamente, mediante morteros de reparación estructural.

Sobre la cara estriada del MasterStrength LAM aplicar una capa de 2-3 mm de MasterStrength ER 4000. Se recomienda el empleo de dispositivos de madera o metálicos, que a modo de guillotina, garanticen de forma precisa un espesor constante de adhesivo.

A continuación, se coloca MasterStrength LAM en su ubicación final, presionando fuertemente mediante un rodillo de goma dura, hasta conseguir el rebose de MasterStrength ER 4000 sobrante por los laterales. Retirar el adhesivo en fresco mediante la ayuda de una espátula o similar.

MasterStrength ER 4000

Adhesivo epoxi para el pegado de elementos de refuerzo estructural de carbono MasterStrength LAM, acero y otros materiales de construcción.

Para el pegado de diferentes materiales de construcción entre sí:

Aplicar una capa de MasterStrength ER 4000 de 1 a 3 mm (dependiendo de la rugosidad del soporte y la necesidad de nivelación, el espesor del adhesivo se puede aumentar hasta 30 mm) de espesor en ambos sustratos y presionar los elementos. En aplicaciones verticales y en techos, apoye los elementos adheridos min. 24 horas a 20 °C para evitar posibles despegues.

En el caso de pegado de bandas MasterJoint 930 se debe situar la banda de sellado en su localización definitiva (ver FT del MasterJoint 930) de modo que el lateral de la lámina quede embebido en el adhesivo. Añadir más material sobre la lámina y alisar.

Proteger la aplicación de la lluvia y heladas durante las primeras 48 horas como mínimo.

Limpieza de herramientas

Antes de endurecer es posible su limpieza con disolvente. Una vez endurecido sólo puede eliminarse mecánicamente.

Consumo

Un consumo habitual sobre soportes normales de hormigón, es de aproximadamente 1,4 Kg/m^2/mm.

Este consumo es teórico y depende de la rugosidad del soporte por lo que deben ajustarse para cada obra en particular mediante ensayos "in situ".

Presentación

Conjuntos de 15 y 5 Kg.

- Parte A: 14 kg y 4,67 kg.
- Parte B: 1 kg y 0,33 kg.

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.

Almacenaje

Puede almacenarse durante 18 meses en lugar fresco y seco y en sus envases originales cerrados.

Debe tenerse en cuenta

- Para garantizar el éxito del refuerzo, debe asegurarse una unión perfecta entre el laminado 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 +5ºC.
- No deben realizarse mezclas parciales de los contenidos de los envases de ambos componentes.
- No añadir agua, disolventes ni otras sustancias que puedan afectar a las propiedades del material endurecido.
- Respetar los tiempos máximos de espera entre la aplicación de los diferentes productos que conforman el sistema MasterStrength.
- No preparar una cantidad de mezcla superior a la que podrá aplicarse durante el período de trabajo. El tiempo disponible para realizar el trabajo, la temperatura y la complejidad del material determinará cuál es la cantidad de material que puede prepararse de una vez.
- Con tiempo caluroso mantener el material frío y protegido de la luz solar directa. El periodo real de trabajo en época de calor se puede prolongar de mantener el material frío, tanto antes como después de mezclarlo, y si se introduce en un recipiente con una mezcla de agua fría y hielo.
- Antes de realizar la mezcla comprobar la identificación correcta de los envases de los diferentes componentes.

MasterStrength ER 4000

Adhesivo epoxi para el pegado de elementos de refuerzo estructural de carbono MasterStrength LAM, acero y otros materiales de construcción.

tos Técnicos			
Características	Ensayos	Unidades	Valores
Densidad (20°C):	-	g/cm^3	aprox. 1,76
Espesores aplicables:	-	mm	de 1 hasta 3 (espesor máx. en horizontal 30 mm)
Tiempo de mezclado:	-	minutos	mínimo 3
Tiempo de trabajabilidad (Pot life a 25°C):	-	minutos	aprox. 90
Tiempo abierto:	UNE EN 12189	minutos	aprox. 60 (a 22°C y 30°C)
Endurecimiento total tras:	-	días	aprox. 3
Shore D:	-		60 – 75 (24h)
Temperatura de aplicación (soporte y material):	-	°C	de +5 a +30
Adhesión a tracción: Arrancamiento (acero – acero): Arrancamiento (acero-hormigón):	UNE-EN 1542 UNE-EN 12188 UNE-EN 12188	N/mm^2	aprox. 1,8 (rotura en hormigón) aprox.26 aprox. 5,4 (rotura en hormigón)
Adhesión hormigón endurecido –hormigón endurecido:	UNE-EN 12636	N/mm^2	aprox. 12 (rotura por hormigón)
Resistencia al cizallamiento oblicuo: Resistencia a cizallamiento:	UNE-EN 12188 UNE-EN 12188	N/mm^2 N/mm^2	50° aprox. 78 60° aprox. 86 70° aprox. 106 > 70
Resistencia a compresión: Módulo E (compresión):	UNE-EN 12190 UNE-EN 13412	N/mm^2	aprox. 73 aprox. 8700
Módulo E (flexión):	UNE-EN ISO 178	N/mm^2	aprox. 4260
Temperatura de transición vítrea - Tg: (10°C/min)	EN 12614	°C	aprox. 67
Retracción lineal:	UNE-EN 12617-1	%	S1:0.03 S2:0.09
Absorción Karsten:	-	Kg/m^2 h$^{-0.5}$	0
Coeficiente de dilatación térmica:	UNE-EN 1770:1999	μm/°C	0,45
Viscosidad: (rheometer, shear rate 20s-1, gap 1 mm, 2 min)		mPas	59430 ± 9000
Durabilidad composite ciclos térmicos: Hormigón fresco – Hormigón endurecido Hormigón endurecido – Hormigón endurecido Durabilidad composite ciclos húmedos: Hormigón fresco – Hormigón endurecido Hormigón endurecido – Hormigón endurecido	EN 13733	N/mm^2	 8.67 11.56 6.42 8.74
Los tiempos de endurecimiento están medidos a 20°C y 65% de H.R. Temperaturas superiores y/o H.R. inferiores pueden acortar estos tiempos y viceversa. Los datos técnicos reflejados son fruto de resultados estadísticos y no representan mínimos garantizados. Si se desean datos de control pueden solicitarse las "Especificaciones de venta" del producto a nuestro Departamento Técnico.			

MasterStrength ER 4000

Adhesivo epoxi para el pegado de elementos de refuerzo estructural de carbono MasterStrength LAM, acero y otros materiales de construcción.

CE	
Master Builders Solutions España, S.L.U. Ctra. de l'Hospitalet, 147-149, Edificio Viena 1a Planta 08940, Cornellà de Llobregat (Barcelona) 25 00550 – 0370-CPR-7881	
EN 1504-4:2004 Adhesión Estructural	
Resistencia de unión/adhesión (acero/acero)	≥ 15 N/mm²
Resistencia al cizallamiento por compresión (acero/acero) a 50 °C ≥ a 60 °C ≥ a 70 °C ≥	 50 N/mm² 60 N/mm² 70 N/mm²
Resistencia a compresión	≥ 30 N/mm²
Retracción/expansión	≤ 0.1 %
Trabajabilidad a 21 °C (minutos)	60 min
Módulo de elasticidad	≥ 2000 N/mm²
Coeficiente de dilatación térmica	≤ 100 × 10 -6 /K
Temperatura de transición vítrea	≥ 40°C
Reacción al fuego	NPD
Durabilidad	Pasa
Sustancias peligrosas	Conforme con 5.4

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