



MAXEPOX[®] CARBOFIX



ADHESIVO ESTRUCTURAL PARA FIJACIÓN DE SISTEMAS DE REFUERZO EN FIBRA DE CARBONO

DESCRIPCIÓN

MAXEPOX[®] CARBOFIX es un adhesivo epoxi estructural de dos componentes sin disolventes, diseñado especialmente para fijación de refuerzos estructurales preformados, mediante laminado de fibra de carbono **DRIZORO[®] COMPOSITE** (Boletín Técnico N.º 288) y mediante barra de fibra de carbono **DRIZORO[®] CARBOROD** (Boletín Técnico N.º 289).

Cumple con los requisitos de las Normas UNE-EN 1504-4 para la adhesión estructural.

APLICACIONES

- Adhesivo para laminado de fibra de carbono **DRIZORO[®] COMPOSITE** en trabajos de refuerzo estructural para todo tipo de obra civil y edificación, sobre soportes de hormigón, metal y madera.
- Adhesivo estructural para fijación de barras de fibra de carbono **DRIZORO[®] CARBOROD** en hormigón y mampostería.
- Adhesivo estructural para refuerzo de hormigón mediante platabandas metálicas.

VENTAJAS

- Excelente adherencia a hormigón, metal, madera y compuestos de carbono. No requiere de imprimaciones especiales.
- Altas propiedades mecánicas.
- Muy buena tixotropía, sin descuelgue en aplicaciones verticales o bajo techo.
- Sin disolventes, apropiado para áreas de trabajo con poca ventilación.
- Buena resistencia química frente sales, ácidos y bases diluidos.

MODO DE EMPLEO

Preparación del soporte

El soporte debe ser sólido, firme, sano, sin partes mal adheridas, lechadas superficiales y lo más

uniforme posible. Igualmente, debe estar limpio, libre de pinturas, eflorescencias, partículas sueltas, grasas, aceites desencofrantes, polvo, yeso u otra sustancia que pudiera afectar a la adherencia del producto. No debe existir humedad ascendente por capilaridad. La humedad superficial debe ser inferior al 4 %.

La resistencia a la tracción superficial del soporte de hormigón o mortero de cemento deberá ser superior a un valor de 1,5 N/mm².

Preparar la superficie del soporte según los Boletines Técnicos correspondientes para **DRIZORO[®] COMPOSITE** y **DRIZORO[®] CARBOROD**.

Preparación de la mezcla

MAXEPOX[®] CARBOFIX se suministra en envases de dos componentes prepesados. El endurecedor, componente B, se vierte en el envase de la resina epoxi componente A. Para garantizar la reacción correcta de ambos componentes, asegúrese de verter la totalidad del componente B. Mezclar mediante medios mecánicos con batidora eléctrica (300-400 rpm), hasta asegurar un producto homogéneo en color y apariencia. Evite un tiempo excesivo de mezcla que caliente la masa y un agitado violento que introduzca aire durante el amasado.

Verificar en el cuadro de Datos Técnicos el tiempo abierto de aplicación una vez amasado. Para un set de 5 kg a 23°C el tiempo abierto de aplicación es de 30 minutos. Aplicaciones a mayor temperatura reducen este tiempo y a menor temperatura lo incrementan.

Aplicación

Sobre el laminado de fibra de carbono **DRIZORO[®] COMPOSITE** convenientemente preparado, aplicar una capa de adhesivo **MAXEPOX[®] CARBOFIX** de 1 a 3 mm de espesor y extender con espátula curvada de tal manera que el adhesivo tenga mayor espesor en el centro y decrezca hacia los laterales. Igualmente, aplicar una capa de iguales características en la superficie donde se va a adherir el laminado.

Colocar en su posición **DRIZORO® COMPOSITE** dentro del tiempo abierto del adhesivo y presionar el laminado con ayuda de un rodillo macizo de goma dura hasta obligar a que el adhesivo rebose por los laterales, asegurando la total saturación entre la superficie de contacto de **DRIZORO® COMPOSITE** y el soporte, y que no queden bolsas de aire ocluidas. A continuación, retire el adhesivo sobrante con una espátula.

Condiciones de aplicación

No aplicar con temperatura ambiente o del soporte inferior a 10°C o si se prevén dichas temperaturas 24 horas posteriores a la aplicación. En tal caso, se debe crear las condiciones adecuadas de recinto cerrado con aire caliente seco y renovación del mismo. Con temperaturas superiores a 35°C, el tiempo abierto de aplicación de la mezcla se reduce significativamente, por lo que es obligado una planificación muy exacta de los trabajos así como el almacenamiento de los productos a la sombra con temperaturas de 15°C a 20°C antes de su uso. La temperatura de la superficie del soporte y ambiente será superior en al menos 3°C a la del punto de rocío. No aplicar cuando la humedad relativa sea superior del 85 %.

Proteger la aplicación hasta su curado completo del contacto con agua o humedad, por lluvia, rocío, condensaciones, etc.

Curado

El curado completo de **MAXEPOX® CARBOFIX** es de 7 días a 20°C de temperatura y 50 % de humedad relativa. Temperaturas más altas acortan el tiempo de curado, y temperaturas más bajas lo incrementan. Antes de este tiempo el elemento reforzado no deberá entrar en carga.

Limpieza de herramientas

Todas las herramientas y utensilios de trabajo se deben limpiar con **MAXEPOX® SOLVENT** antes de que cure el adhesivo. Una vez curado, **MAXEPOX® CARBOFIX** sólo es posible eliminarlo por medios mecánicos.

RENDIMIENTO

El rendimiento estimado de **MAXEPOX® CARBOFIX** es de 1,8 kg/m² y mm de espesor. Consultar los Boletines Técnicos correspondientes de **DRIZORO® COMPOSITE** y **DRIZORO® CARBOROD** para mayor información sobre rendimientos.

El rendimiento puede variar dependiendo de la porosidad e irregularidades del soporte, y del método de aplicación. Realizar una prueba in-situ para determinar el consumo exacto.

INDICACIONES IMPORTANTES

- El contenido en humedad de la superficie del soporte no debe exceder el 4 %.
- Permitir al menos 28 días de tiempo de curado para hormigones y morteros nuevos antes de la aplicación.
- La resistencia a la tracción superficial del soporte de hormigón o de mortero de cemento deberá ser superior a un valor de 1,5 N/mm².
- No aplicar con humedad relativa superior a un 85 %, pues pueda dar lugar a un curado deficiente.
- Evitar la condensación, humedad y el contacto con agua al menos durante las 24 horas posteriores a su aplicación.
- No añadir disolventes, agua, ni otros compuestos durante el amasado.
- Para cualquier aplicación no especificada en este Boletín Técnico o información adicional, consulte con nuestro Departamento Técnico.

PRESENTACIÓN

MAXEPOX® CARBOFIX se presenta en set predosificado de 5 kg y 15 kg.

CONSERVACIÓN

Doce meses en su envase herméticamente cerrado sin abrir, en lugar seco, cubierto, protegido de la humedad, heladas y exposición directa al sol, con temperaturas entre 5°C y 30°C.

SEGURIDAD E HIGIENE

MAXEPOX® CARBOFIX no es un producto tóxico, pero se debe evitar el contacto con ojos y piel. Utilizar guantes de goma y gafas de protección durante la mezcla y la aplicación. En caso de contacto con los ojos deben enjuagarse con abundante agua limpia y sin restregar. En caso de contacto con la piel limpiar con agua tibia y jabón. No aspirar los vapores que puedan producirse por calentamiento o combustión. Observar las precauciones habituales necesarias para la aplicación de este tipo de productos.

Existe Hoja de Seguridad de **MAXEPOX® CARBOFIX** a su disposición.

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

DATOS TÉCNICOS

Características del producto	
Marcado CE, EN 1504-4	
Descripción: Puente de unión bicomponente en base a resinas epoxi. Principios/Métodos. Refuerzo estructural por adhesión de chapas (P4-SS 4.3)	
Aspecto y color componente A	Pasta homogénea blanca
Aspecto y color componente B	Pasta homogénea negra
Aspecto y color A +B	Pasta homogénea gris
Proporción componentes A:B (en peso)	2:1
Contenido en sólidos (% , en peso)	100
Densidad A + B a 20 °C (g/cm ³)	1,74 ± 0,1
Condiciones de aplicación y de curado	
Temperatura / humedad relativa de aplicación (°C / %)	> 10 / < 85
Pot life – vida útil de la mezcla, ISO 9514 (min)	
- 23°C	30
- 35°C	20
Tiempo de secado al tacto a 20°C según espesor (horas)	5 - 8
Tiempo de curado total a 20°C (días)	7
Características del producto curado	
Resistencia a la compresión a 7 días y 20°C (MPa)	80
Módulo de elasticidad, EN 13142 (MPa)	> 2000
Coefficiente de dilatación térmica, UNE EN 1770 (µm/m °C)	51,2
Retracción lineal, UNE EN 12617-1 (%)	0,02
Tg: Temperatura de transición vítrea (°C)	>40
Adherencia por tracción directa, UNE EN 1542 (N/mm ²)	
- 23°C	2,7
- 35°C	2,3
Determinación de la adhesión acero-acero, UNE-EN 12188 (N/mm ²)	> 14
Resistencia al cizallamiento σ_0 UNE-EN 12188 (N/mm ²)	
- 50°	> 50
- 60°	> 60
- 70°	> 70
Resistencia a la flexión a 7 días y 20°C (MPa)	60
Resistencia a la tracción a 7 días y 20°C (MPa)	30
Elongación hasta rotura a 7 días y 20°C (%)	0,39
Módulo de Elasticidad en compresión a 7 días y 20°C (MPa)	4.450
Módulo de flexión a 7 días y 20°C (MPa)	7.750
Absorción de agua (%)	0,08
Dureza Shore D	80
Determinación del tiempo abierto, UNE EN 12189	Carga de rotura a flexión a 7 días
	23°C
	35°C
- 15 min	7650 (rotura hormigón)
- 30 min	7260 (rotura hormigón)
- 45 min	7120 (rotura hormigón)
- 60 min	4560 (interfase)
- 75 min	-
- 90 min	-
- 105 min	-
Durabilidad de los productos para unión estructural, UNE EN 13733	
Acero – Acero	
- Tras 50 ciclos térmicos	PASA
- Tras 6 meses en ambiente calor – humedad	PASA
Hormigón endurecido – Hormigón endurecido	
- Tras 50 ciclos térmicos	PASA
- Tras 6 meses en ambiente calor – humedad	PASA
Hormigón endurecido – Hormigón fresco	
- Tras 50 ciclos térmicos	PASA
- Tras 6 meses en ambiente calor - humedad	PASA
Consumo* estimado y espesores	
Espesor máximo por capa (mm)	30
Consumo estimado por mm. de espesor (kg/m ²)	1,8

(*).El consumo puede variar dependiendo de la porosidad e irregularidades del soporte, y del método de aplicación. Realizar una prueba in-situ para determinar el consumo exacto.

GARANTÍA

La información contenida en este boletín técnico está basada en nuestra experiencia y conocimientos técnicos, obtenidos a través de ensayos de laboratorio y bibliografías. **DRIZORO[®], S.A.U.** se reserva el derecho de modificación del mismo sin previo aviso. Cualquier uso de esta información más allá de lo especificado no es de nuestra responsabilidad si no es confirmada por la Compañía de manera escrita. Los datos sobre consumos, dosificación y rendimientos son susceptibles de variación debido a las condiciones de las diferentes obras y deberán determinarse los datos sobre la obra real donde serán usados siendo responsabilidad del cliente. No aceptamos responsabilidades por encima del valor del producto adquirido. Para cualquier duda o consulta rogamos consulten a nuestro Departamento Técnico. Esta versión de boletín sustituye a la anterior.



DRIZORO, S.A.U.

C/ Primavera 50-52 Parque Industrial Las Monjas
28850 TORREJÓN DE ARDOZ – MADRID (ESPAÑA)
Tel. +34 91 676 66 76 - +34 91 677 61 75
e-mail: info@drizoro.com Web site: drizoro.com