

Microhormigón de alta fluidez modificado con fibras

Usos

Renderoc LAF-IC es indicado para la rehabilitación de grandes secciones estructurales de hormigón, además de para muchas zonas pequeñas donde las dificultades de acceso hacen imposible el empleo de morteros aplicados a llana o a mano.

La incorporación de inhibidores de corrosión lo hace especialmente indicado para aplicaciones en zonas costeras, puertos marítimos y entornos con suelos que contengan aguas sulfatadas o selenitosas.

Ventajas

- El sistema doble de expansión compensa la retracción tanto en el estado plástico como endurecido.
- Su gran fluidez elimina la necesidad de compactación y vibración incluso cuando exista un acceso difícil a la zona a reparar o una gran concentración de armaduras.
- Incremento de la durabilidad de la armadura al incorporar inhibidores de corrosión
- El bajo contenido en álcalis minimiza el riesgo de una reacción álcalis-sílice.
- Excelente adherencia al sustrato de hormigón sin imprimación.
- Se puede aplicar mediante bombeo o vertido en zonas restringidas.
- Su autocompactación desplaza el aire sin necesidad de vibrado.
- Sus altas resistencias y baja permeabilidad proporcionan máxima protección contra el dióxido de carbono e iones cloruro
- Resistente a los sulfatos.
- No contiene cloruros.
- Es alcalino, por lo que protegerá la armadura de acero embebida.

Descripción

Renderoc LAF-IC se suministra como producto monocomponente en polvo, necesitando únicamente la adición de agua para producir un microhormigón fluido, de retracción compensada. Contiene fibras de polipropileno de 6 mm de longitud y 42 micras de diámetro.

El material está basado en cemento Portland, áridos clasificados y aditivos que facilitan una expansión controlada tanto en estado plástico como endurecido, minimizando la necesidad de agua.

El producto endurecido muestra una excelente compatibilidad térmica con el hormigón y propiedades repelentes al agua. La granulometría de los áridos permite un amasado uniforme y elimina la segregación bajo la presión de bombeo. La baja necesidad de agua asegura rápidas resistencias y gran durabilidad.

Normas

 0099
Renderoc LAF-IC
Fosroc Euco, S.A. Gasteiz Bidea, 11 48213 Izurtza - Bizkaia
12
M2209306 EN 1504-3:2005 Producto para reparación estructural del hormigón con mortero CC (a base de cemento hidráulico)
Resistencia a compresión: Clase R4 Contenido en iones cloruro: ≤ 0,05% Adhesión: ≥ 2,0 MPa Resistencia a la carbonatación: Pasa Compatibilidad térmica: ≥ 2,0 MPa Reacción al fuego: Clase A1 Sustancias peligrosas: Conformes con 5.4

Propiedades

Método de ensayo	Resultado típico
Densidad fresca:	2,27 kg/litro
Granulometría:	0-8 mm
Relación mezcla a/p:	0,12-0,14 (3-3,5 l / 25 kg)
Espesor aplicable:	> 50 mm
Fluidez (Minicono Abrams):	330 – 370 mm
Fraguado inicial:	6 horas 30 min
Fraguado final: (UNE-EN 196-3: 1996)	9 horas
Rendimiento:	2,27 kg/m ² y mm de espesor

Resistencia a compresión: (EN 12190)	20 N/mm ² a 1 día 45 N/mm ² a 7 días 50 N/mm ² a 28 días
Resistencia a flexotracción: (UNE-EN 196-1:1996)	4 N/mm ² a 1 día 9 N/mm ² a 7 días 10 N/mm ² a 28 días
Módulo de elasticidad en compresión: (UNE-EN 13412:2008)	35,1 GPa
Penetración de los iones cloruro: 0-2 mm profundidad (UNE-EN 13396:2005)	≤ 0,2%

Modo de empleo

La superficie libre del área a reparar deberá ser mínima. El encofrado debe estar rígido y bien sujeto y sus caras selladas para prevenir fugas. El encofrado debe incluir además un sistema de drenaje para poder humedecer la superficie a reparar y una apertura para facilitar la salida de agua y aire. También se deben proporcionar puntos de acceso apropiados para verter o bombear la mezcla de microhormigón.

Cortar el perímetro de la zona afectada hasta una profundidad mínima de 10 mm, proporcionando aristas vivas. Retirar todo el hormigón dañado y contaminado por medios mecánicos, hasta un mínimo de 50 mm de espesor, obteniendo una base sana.

Limpiar la superficie y eliminar todo resto de polvo, material defectuoso o contaminado, yeso, aceite, pintura, grasa, depósitos corrosivos o algas. Cuando no se requiera una limpieza total, desbastar hasta conseguir una superficie rugosa y eliminar cualquier resto de lechada mediante un ligero desbastado o chorreo de arena. Los depósitos de aceite y grasa se deben eliminar con vapor, detergente o desengrasante. La efectividad de la descontaminación se debe valorar mediante una prueba de adherencia.

Una vez descubierta totalmente la armadura corroída de la zona a reparar, se deben eliminar los restos de corrosión y cascarilla suelta. El acero debe quedar brillante y se debe prestar especial atención a la parte posterior de las barras descubiertas. Para este proceso se recomienda un chorreo de arena. Cuando se ha producido corrosión debido a la presencia de cloruros, el acero se debe limpiar con agua limpia a gran presión inmediatamente después de haberse realizado el chorreo de arena.

Imprimación de la armadura

Aplicar una capa completa de Nitoprime Zincrich Plus alrededor de la armadura descubierta y dejar secar antes de continuar.

Imprimación del sustrato

Varias horas antes de la colocación se debe proceder a la saturación del sustrato con agua. Inmediatamente antes de aplicar Renderoc LAF-IC, se debe eliminar cualquier exceso de agua.

En circunstancias excepcionales, cuando se requiera una imprimación epoxi se recomienda el uso de Nitobond EP03, en cuyo caso no se debe humedecer la superficie.

Mezcla

Asegurarse que Renderoc LAF-IC se mezcla completamente. Es necesaria una mezcladora mecánica de acción forzada. También se puede realizar la mezcla en un mezclador de tamaño adecuado utilizando un taladro mecánico de baja velocidad (400-500 rpm) de paletas en espiral. No usar mezcladoras de impulsión. Y no utilizar parcialmente los sacos para la mezcla.

Es esencial que la capacidad de amasado de la mezcladora sea la indicada, para asegurar la colocación del Renderoc LAF-IC de forma continua. De los 3 ó 3,5 litros de agua necesarios, añadir ¾ partes al mezclador y a continuación añadir lentamente Renderoc LAF-IC. Mezclar durante 1 minuto y verter el resto de agua. Mezclar de 2 a 3 minutos hasta obtener la consistencia requerida. Siempre debe añadirse el polvo al agua.

Cuando se utilice un taladro de bajas revoluciones, verter los 3 a 3,5 litros de agua en el mezclador y añadir lentamente Renderoc LAF-IC mezclando de 2 a 3 minutos hasta obtener una consistencia uniforme. Se recomienda que el producto amasado se pase a través de un tamiz antes de su vertido o bombeo para asegurarnos que la mezcla haya sido correctamente mezclada.

Aplicación

El material debe colocarse dentro de los 30 minutos posteriores al amasado para obtener el beneficio máximo de la fluidez y del proceso de expansión. La colocación se realizará de acuerdo con las normas estipuladas para el bombeo del hormigón convencional. Tanto la bomba como la conducción se deben lubricar con una lechada rica en cemento. El bombeo debe comenzar inmediatamente después de lubricar.

Trabajabilidad a bajas temperaturas

En condiciones frías de hasta 5 °C, se aconseja emplear agua de amasado caliente (hasta 30 °C) para acelerar el desarrollo de resistencias. No se debe aplicar cuando la temperatura del sustrato y/o ambiente es inferior a 5 °C.

Trabajabilidad a altas temperaturas

A una temperatura superior a 35 °C, se debe almacenar el material a la sombra y emplear agua fría para el amasado.

Curado

Se debe mantener el encofrado hasta que Renderoc LAF-IC alcance una resistencia a compresión de 10 N/mm².

Inmediatamente después de retirar el encofrado todas las caras expuestas se deben mojar con agua limpia y a continuación aplicar un curador de la gama Concure de Fosroc. En condiciones de secado rápido, emplear un curado suplementario con revestimiento de polietileno, cubriendo los bordes con cinta. En condiciones frías, se debe proteger la reparación de posibles heladas.

Limpieza

Para eliminar Renderoc LAF-IC de las herramientas, equipo y mezcladoras basta con limpiar con agua inmediatamente después de su uso. El material curado sólo se podrá eliminar mecánicamente.

Limitaciones

No deben utilizarse partes de un saco. Amasar el saco completo.

Renderoc LAF-IC no debe utilizarse cuando la temperatura es inferior de 5 °C. Este producto no se debe utilizar para rehabilitar grandes áreas horizontales con expansión libre.

Envasado

Renderoc LAF-IC:	Sacos 25 kg
------------------	-------------

Almacenamiento

Renderoc LAF-IC tiene un período de almacenamiento de 12 meses, si se mantiene en condiciones secas y en los envases originales y cerrados. Si se almacena a altas temperaturas y/o condiciones de alta humedad, el período de conservación puede verse reducido a 6-8 meses.

Precauciones

Seguridad e higiene

Renderoc LAF-IC tiene carácter alcalino por lo que debe evitarse el contacto con piel y ojos. Evitar la inhalación de polvo. Llevar puesta ropa y guantes protectores así como gafas y máscara.

El uso de cremas proporciona una protección adicional a la piel. En caso de contacto con la piel, eliminar con agua y después lavar con agua y jabón. Si se produce contacto con los ojos, lavar con abundante agua limpia y buscar atención médica. Si se ingiere, acudir al médico inmediatamente. No inducir al vómito.

Fuego

Renderoc LAF-IC no es inflamable.

Para más información, consultar la Hoja de Seguridad del producto.

09/01/2014



Nota importante

Los productos de Fosroc Euco están garantizados frente a defectos de fabricación y se facturan de acuerdo a las condiciones standard de venta de Fosroc Euco. La información, recomendaciones y especificaciones reflejadas en este documento se consideran las correctas y están basadas en datos obtenidos mediante nuestra propia investigación. No obstante, debido a que Fosroc Euco no tiene un control directo o continuo sobre cómo y dónde se aplican sus productos, no puede aceptar responsabilidades directas o indirectas derivadas del uso de sus productos, si no hay seguridad de haber cumplido las recomendaciones y especificaciones facilitadas por Fosroc Euco. Este documento no es contractual y puede ser modificado sin previo aviso.

Fosroc Euco, s.a.

Gasteiz Bidea, 11
48213 Izurtza (Bizkaia)

www.fosroc.com

teléfono:
94 621 71 60

fax:
94 681 51 50

e-mail:
enquiryspain@fosroc.com