



EMACO® R310 CI

Mortero de reparación de superficie monocomponente, fluido y con anticorrosivo integral

USOS RECOMENDADOS

- Reparación de superficies de concreto horizontales y verticales encofradas
- Renovación de pisos rugosos y áreas de trabajo
- Puentes
- Estacionamientos
- Aceras, andadores y escalones
- Balcones

DESCRIPCION

EMACO R310 CI es un mortero de reparación de superficie, monocomponente, base cementicia, modificado con polímeros, y con anticorrosivo integral.

Es usado para nivelado o renovación de superficies horizontales de concreto deterioradas tanto en interiores como exteriores.

CARACTERISTICA

- Baja permeabilidad
- Monocomponente
- Bajo módulo de elasticidad
- Contiene un inhibidor integral de la corrosión
- Resistente a la abrasión
- Desarrollo rápido de resistencia
- Compensación de retracción
- Modificado con polímeros

BENEFICIOS

- Resistente a la penetración de humedad y iones cloruro
- Fácil de mezclar y manejar
- Mejor compatibilidad para la reparación de superficies
- Resistente a la corrosión de varias fuentes y ambientes
- Excelente protección contra el tráfico vehicular
- Permite el tráfico peatonal a las 4 horas de su aplicación y el tráfico vehicular a las 24 horas
- Reduce el esfuerzo en el punto de adherencia
- Mejora la adherencia en todas las áreas del concreto

FORMA DE APLICACION

Preparación de la Superficie

CONCRETO

1. Prepare la superficie de conformidad con los lineamientos estipulados por el ICRI (Instituto Internacional para la Reparación de Concreto), Norma Técnica No. 03730 «Selección y Especificación para la Preparación de Superficies de Concreto para Selladores, Capas y Revestimientos Poliméricos».
2. Corte el perímetro del área a parchar en escuadra hasta una profundidad mínima de 6 mm (1/4 in) para evitar los cantos vivos. No corte el acero de refuerzo.
3. Rompa el concreto dañado o delaminado dentro del área a reparar hasta una profundidad de 6 mm (1/4 in) o a la profundidad adicional que se requiera para alcanzar el concreto sano.
4. Retire las áreas que están saturadas con aceite o grasa.
5. Una vez que se retira el concreto, desbaste por completo la superficie rugosa y el acero de refuerzo

expuesto para quitar todos los materiales que puedan inhibir la adhesión como es el óxido, tierra, pedazos de concreto sueltos y polvo. No utilice un método de preparación de la superficie que pueda fracturar el concreto. Verifique la ausencia de microfisuras o magulladuras de acuerdo al Lineamiento del ICRI No. 03732.

6. Para superficies verticales, encofre como se requiere
7. Sature las áreas a reparar perfectamente con agua por varias horas antes de colocar el mortero EMACO R310 CI.
8. Inmediatamente antes de mezclar el producto, sople o quite el exceso de agua del área a reparar. La superficie deberá estar seca y saturada (SSD) durante la colocación del mortero.

ACERO

1. Retire 19 mm (3/4in) del concreto que se encuentra detrás del acero de refuerzo corroído para proporcionar un espacio adecuado para la preparación y colocación del material.
2. El acero de refuerzo corroído debe tratarse con esmerilado con arena o con una granalladora



después del debastado para quitar todo el óxido y escamas de conformidad con la Guía Técnica del ICRI No. 03730 «Guía de preparación de superficies para la reparación de concreto deteriorado debido a la corrosión del acero de refuerzo». Para protección adicional contra futuras corrosiones, recubre el acero de refuerzo preparado con EMACO® P24.

Mezclado

1. Agregue 2.8 a 3.4 l (0.75 a 0.80 gal) de agua potable por saco de 25 kg (55 lb) de EMACO R310 CI.
2. Se recomienda mezclar mecánicamente con un taladro de baja velocidad (400-600 rpm) y una paleta mezcladora tipo Jiffy o una mezcladora de mortero del tamaño adecuado. Vacíe aproximadamente el 90% de agua que se recomienda para la mezcla en el recipiente de la mezcladora; empiece a vaciar lentamente el material mientras que continúa mezclando.
3. Para aplicaciones que requieren un espesor mayor de 25 mm (1 in), adicione hasta 11 kg (25 lb) de grava SSD de 10 mm (3/8 in) por cada saco de 25 kg (55 lb) de mortero EMACO R310 CI. Añada el resto del agua que se requiere hasta obtener la consistencia deseada. Mezcle de 3 a 5 minutos hasta obtener una consistencia homogénea. No mezcle por más de 5 minutos.

Colocación

APLICACIONES HORIZONTALES

1. Aplique una capa adherente del mortero a la superficie seca saturada (SSD) preparada del sustrato aplicando una capa delgada de EMACO R 310 CI en la superficie con una escoba o cepillo de cerdas duras. No aplique más de la capa adherente de la que pueda cubrir con el mortero antes de que la capa adherente empiece a fraguar. No diluya la capa adherente con agua. No reacondicione esta capa adherente. También se puede usar un agente adherente que tenga un tiempo amplio de aplicación como puede ser el CONCRESSIVE® Liquid LPL o el adhesivo EMACO P24 en lugar de la capa adherente.
2. El mínimo espesor de la aplicación es de 6 mm (1/4 in) y el máximo es de 25 mm (1 in). Para aplicaciones que requieren un espesor mayor de 25 mm (1 in), se requiere una

agregado como grava redonda en una proporción del 45% (25 lb), de 10 mm (3/8 in) por saco de 25 kg (55 lb) de EMACO R 310 CI.

3. El acabado del mortero EMACO R 310 CI se hace únicamente en forma manual. Nivele como sea necesario para igualar la elevación original de la superficie de concreto.
4. En caso de que ocurra una rápida evaporación en la superficie en condiciones atmosféricas calientes, secas o con viento, aplique el reductor de evaporación CONFILM®. Dé el acabado a la superficie final como se requiere.

Aplicaciones en encofrados

1. Aplique un compuesto desmoldante
2. Instale ventilas de liberación de aire en el punto más elevado del área de reparación para evitar la formación de huecos por aire atrapado.
3. Selle o coloque una cinta para hacer las orillas del encofrado herméticas al agua. Verifique que las secciones encofradas sean impermeables antes de instalar el mortero EMACO R310 CI.
4. Inmediatamente antes de colocar el mortero, drene el agua de prehumectación del encofrado dejando un sustrato saturado sin exceso de agua remanente.
5. También se puede usar un agente adherente que tenga un tiempo amplio de aplicación como puede ser el CONCRESSIVE Liquid LPL o EMACO P24 en lugar de saturar el sustrato. En este caso coloque EMACO R 310 CI antes de que el agente adherente esté libre al tacto.
6. Aplique el material con suficiente presión para asegurar un buen contacto con el sustrato.
7. Retire el encofrado al día siguiente cuando se haya desarrollado suficiente resistencia. Para mayor información consulte la Guía 347R del ACI «Guía de encofrados para concreto»

DATOS TECNICOS

Propiedades típicas

Propiedades	Valor	Método de prueba
Peso unitario	2,160 kg/m ³ (135 lb/ft ³)	
Tiempo de colocación	30 min	
Tiempo de curado		ASTM C 266
Inicial	1 hr 30 min	
Final	2 hrs	

Curado

1. Es extremadamente importante que se sigan los procedimientos de curado señalados por el estándar del ACI 308 « Procedimiento Estándar para el Curado del Concreto».
2. Aplique un producto de curado base agua que cumpla con los requerimientos de retención de humedad establecidos en la norma ASTM C 309, o ASTM C1315 o cure por humedad por un mínimo de 2 - 3 días. No use componentes de curado a base de disolventes.

PARA MEJOR DESEMPEÑO

- Preacondicione el material 24 horas antes de usarlo a una temperatura aproximada de 21°C (70°F)
- Proteja las reparaciones de la luz solar directa, viento y otras condiciones que puedan causar un secado rápido del material.
- No use en aplicaciones con inmersión de agua prolongada (subterráneas).
- El mínimo espesor de la aplicación es de 6 mm (1/4 in). Para aplicaciones con un espesor mayor de 25 mm (1 in), el producto deberá extenderse con un agregado.
- No mezcle bolsas parcialmente llenas
- La temperatura mínima ambiental y de la superficie de concreto debe ser de 7°C (45°F) elevándose al momento de la aplicación.
- No lo use en ambientes expuestos a sulfatos.
- No utilice compuestos de curado a base de disolventes.
- No mezcle por más de 5 minutos.
- La adecuada aplicación del producto es responsabilidad del usuario. Toda visita de campo realizada por el personal de BASF tiene como fin único el hacer recomendaciones técnicas y no el supervisar o proporcionar control de calidad en el lugar de la obra.

Resultado de los ensayos

Propiedad	Resultado				Resultado de pruebas
	6 hs	1 día	7 días	28 días	
Resistencia a Compresión, MPa (psi)	2.4 (350)	17.2 (2,500)	37.9 (5,500)	51.7 (7,500)	ASTM C 109
Resistencia a tensión de adherencia directa	-	1.0 MPa 150 psi	1.2 MPa 175 psi	1.4 MPa 200 psi	ACI 503R, Apéndice A
Resistencia al esfuerzo cortante directo	-	1.0 MPa 150 psi	1.7 MPa 250 psi	2.1 MPa 300 psi	DOT, Michigan
Resistencia al esfuerzo cortante inclinado, MPa, (psi)	-	6.8 (980)	12.1 (1,750)	15.2 (2,100)	ASTM C 882, Modificado 1
Contracción por secado	0.09%				ASTM C 157, Modificado 2
Módulo de elasticidad	20 GPa (2.9 x 10 ⁶ psi)				ASTM C 469
Permeabilidad rápida a cloruros	850 Coulombs				ASTM C 1202/ AASHTO T 277
Resistencia a agrietamiento bajo tensión	-	2.6 MPa 375 psi	3.1 MPa 450 psi	4.1 MPa 600 psi	ASTM C 496
Resistencia a flexión	-	5.5 MPa 800 psi	6.9 MPa 1,000 psi	10.3 MPa 1,500 psi	ASTM C 348
Resistencia a ciclos de hielo y deshielo, a 300 ciclos, RDM*	92.0%				ASTM C 666, Procedimiento. A.
Resistencia a desconchamiento por sal, 50 ciclos	Ninguna				ASTM C 672
Resistencia a abrasión, profundidad de desgaste					ASTM C 779 A
30 min	0.21 mm (0.008 in)				
60 min	0.84 mm (0.033 in)				

(1) No se utilizó una resina epóxica como agente adherente, curado por aire de conformidad con la Norma de la ASTM C 1042.

(2) Norma general del ICRI No. 03733, prisma de 25 x 25 x 250 mm (1 x 1 x 10 in), curado por aire

* RDM (*Relative Dynamic Modulus* – Módulo Dinámico Relativo)

Los resultados se obtuvieron al mezclar el material con 3.0 l (0.8 gal) de agua por saco, y con un curado a 21°C (70°F). Se pueden esperar variaciones razonables para los datos mostrados dependiendo de los métodos de aplicación, métodos de prueba y condiciones de curado.

EMPAQUE

EMACO R310 CI se encuentra disponible en sacos resistentes a la humedad, de 25 kg (55 lb).

ALMACENAMIENTO

EMACO R310 CI tiene una vida útil de 9 meses como mínimo, cuando se almacena en los sacos originales, cerrados, en un área limpia y seca a

una temperatura entre 7 y 32°C (45 y 90°F).

RENDIMIENTO

El rendimiento aproximadamente es de 0.013 m³ (0.45 ft³) por cada saco de 25 kg (55 lb). Esto cubrirá aproximadamente un área de 0.50 m² (5.4 ft²) a un espesor de 25 mm (1 in), sin considerar el material que se desperdicia.

Si se extiende el producto un 45% con grava SSD de 3/8 in, que representa 11 kg (25lb) por saco de 25 kg (55 lb) el rendimiento es de aproximadamente 0.018 m³ (0.63 ft³)

SEGURIDAD

Advertencia: Contiene cuarzo cristalino, cemento pórtland, anhídrita, calcáreo, yeso.

Riesgos: El producto es alcalino en contacto con el agua y puede causar daños a la piel u ojos. La ingestión o inhalación del polvo puede causar irritación. Contiene pequeñas cantidades de cuarzo libre respirable que ha sido listado como un probable carcinógeno humano por el NTP y IARC. La sobreexposición repetida o prolongada al cuarzo libre respirable puede causar silicosis u otros daños tardíos serios a los pulmones.

Precauciones: Evite el contacto con la piel, ojos y ropa. Evite inhalar el polvo. Lávese minuciosamente después de usar. Mantenga el recipiente cerrado cuando no esté en uso. NO ingiera. Use solamente con ventilación adecuada. Use guantes impermeables, protección ocular y si el Límite Umbral es excedido o si es usado en un área con ventilación escasa, use un equipo de respiración aprobado por NIOSH/MSHA de acuerdo a regulaciones aplicables a nivel Federal, estatal o local.

Primeros auxilios: En el caso de contacto con los ojos, enjuague perfectamente con bastante agua limpia por 15 minutos. En el caso de contacto con la piel, lave las áreas afectadas con agua y jabón. Si la irritación persiste, BUSQUE ATENCIÓN MÉDICA. Quitese la ropa contaminada y lávela. Si tiene dificultad al respirar, salga al aire fresco. Si el malestar continúa y tiene dificultad de respirar o si ingerido, BUSQUE INMEDIATA ATENCIÓN MÉDICA.

Método de desecho: Este producto no está listado como un desecho peligroso en las regulaciones federales. Deseche en un basurero de acuerdo a regulaciones locales.

Preposición 65: Este producto contiene material listado por el Estado de California como siendo conocido que cause cáncer, defectos de nacimiento u otros daños reproductivos.

Contenido de COV: 0 g/l o 0 lbs/gal menos agua y exento de solventes.

Para información adicional sobre equipo de protección personal, primeros auxilios, y procedimientos de emergencia, consulte la Hoja de Datos de Seguridad (MSDS) de este producto, o al representante local de BASF a través de los teléfonos dados más abajo.