

HOJA DE DATOS DEL PRODUCTO

Sika MonoTop®-4012 ES

Mortero cementoso para la reparación y refuerzo de estructuras, R4, que contiene material reciclado en su composición y tecnología low dust

DESCRIPCION DEL PRODUCTO

Sika MonoTop®-4012 ES es un mortero de reparación monocomponente, reforzado con fibras y de baja retracción. Contiene materiales reciclados en su composición y ayuda a reducir los valores de obtención de huella de carbono

USOS

Sika MonoTop®-4012 ES sólo puede ser utilizado por profesionales experimentados.

Reparación de todo tipo de estructuras y componentes de hormigón armado para:

- Estructuras de edificación
- Estructuras de ingeniería civil
- Estructuras marinas
- Presas
- Estructuras que requieren un mortero de clase R4, R3, R2 o R1
- Uso interior y exterior

CARACTERISTICAS / VENTAJAS

- Utiliza materiales reciclados en su composición
- Espesor de aplicación de 6 a 80 mm por capa
- Resistente a los sulfatos
- Aplicación a mano y a máquina (técnica de proyección húmeda)
- Fácil de aplicar
- Muy baja retracción
- No requiere imprimación de adherencia
- Baja permeabilidad
- Clasificación de fuego A1
- Tecnología low dust (baja emisión de polvo durante la manipulación)
- Clase R4 de la norma EN 1504-3
- Trabajos de restauración (Principio 3, método 3,1 y 3,3 de la norma EN 1504-9) Reparación de parcheos y daños en el hormigón en obras de infraestructura y superestructuras
- Refuerzo estructural (Principio 4, método 4,4 de la norma EN 1504-9). Aumento de la capacidad portante de la estructura de hormigón mediante la adición de mortero
- Preservación y restablecimiento de la pasividad (Principio 7, método 7,1 y 7,2 de la norma EN 1504-9) - Aumento del recubrimiento con mortero adicional y sustitución del hormigón contaminado o carbonatado

CERTIFICADOS / NORMAS

Marcado CE y declaración de prestaciones según la norma EN 1504-3 - Producto de reparación estructural del hormigón

INFORMACION DEL PRODUCTO

Base Química	Cemento resistente a los sulfatos y materiales de reemplazo del cemento, áridos seleccionados y aditivos
Presentación	Sacos de 25 kg

Conservación	12 meses desde la fecha de fabricación		
Condiciones de Almacenamiento	El producto debe almacenarse en su envase original, sin abrir y sin dañar, en condiciones secas y a temperaturas entre +5 °C y +35 °C. Consulte siempre el embalaje		
Apariencia / Color	Polvo gris		
Tamaño máximo del grano	D _{max} : 2 mm		
Contenido de Ion Cloruro Soluble	≤ 0,05 %	(EN 1015-17)	
Resistencia a Compresión	Tiempo	Resistencia a compresión	(EN 12190)
	1 día	≈ 19 Mpa	
	7 días	≈ 47 Mpa	
	28 días	≈ 59 Mpa	
Módulo de Elasticidad a Compresión	≥ 20 GPa	(EN 13412)	
Resistencia a Flexión	Tiempo	Resistencia a flexión	(EN 12190)
	1 día	≈ 4,0 Mpa	
	7 días	≈ 7,0 Mpa	
	28 días	≈ 9,0 Mpa	
Adherencia bajo tracción	≥ 2,0 MPa	(EN 1542)	
	2,7 MPa valor medio para un 14 % de agua por saco de 25 kg 3,0 MPa valor medio para un 15 % de agua por saco de 25 kg		
Fisuración	≈ 400 µm/m (+20 °C / 65 % humedad relativa a 28 días)		(EN 12617-4)
Resistencia a la Retracción / Expansión	≥ 2,0 MPa	(EN 12617-4)	
Coefficiente de Expansión Térmica	~7,9 µm/m°C	(EN 1770)	
Compatibilidad Térmica	≥ 2,0 MPa (Parte 1 - hielo / deshielo)	(EN 13687-1)	
Absorción Capilar	≤ 0,5 kg/(m ² ·h ^{0,5})	(EN 13057)	
Resistencia a Difusión del Ión Cloruro	Bajo - < 2000 culombos	(ASTM C 1202)	
Resistencia a Carbonatación	dk ≤ hormigón control MC (0,45)	(EN 13295)	
Reacción al Fuego	Euroclase A1	(EN 1504-3 cl. 5.5)	

INFORMACION DEL SISTEMA

Estructura del Sistema	<p>Puente de unión / Pasivador de armaduras</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Uso estándar: Sika MonoTop® - 910 S ▪ Requerimientos exigentes: SikaTop® Armatec®-110 EpoCem® <p>Mortero de reparación</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Sika MonoTop®-4012 ES <p>Mortero de nivelación y perfilado</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Uso estándar: Sika MonoTop® - 620 ▪ Requerimientos exigentes: Sikagard® - 720 EpoCem®
-------------------------------	---

INFORMACION DE APLICACIÓN

Proporción de la Mezcla	3,50 a 3,75 L de agua por saco de 25 kg (14 a 15 % de agua en peso de cemento seco)
Densidad de mortero fresco	~2,1 kg/l
Consumo	~2,10 kg/m ² /mm Esta cifra es teórica y no tiene en cuenta ningún material adicional debido a la porosidad de la superficie, el perfil de la misma, las variaciones de nivel, las mermas o cualquier otra variación. Aplique el producto en una zona de prueba para calcular el consumo exacto para las condiciones especí-

ficas del soporte y el equipo de aplicación propuesto.

Rendimiento	25 kg de polvo suponen aproximadamente 13,5 L de mortero
Espesor de Capa	6 - 80 mm
Temperatura del Producto	+5 °C min. / +30 °C max.
Temperatura Ambiente	+5 °C min. / +30 °C max.
Vida de la mezcla	~60 minutos a +20 °C

NOTAS

Todos los datos técnicos indicados en estas Hojas de Datos de Producto están basados en ensayos de laboratorio. Las medidas reales de estos datos pueden variar debido a circunstancias más allá de nuestro control.

DOCUMENTOS ADICIONALES

- PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN: Reparación, refuerzo y protección de elementos de hormigón armado
- Recomendaciones de la norma EN 1504-10

LIMITACIONES

- Evitar la aplicación bajo el sol directo y/o con vientos fuertes
- No añadir agua por encima de la dosis recomendada
- Aplicar sólo sobre soportes estables y preparados
- No añadir agua adicional durante el acabado de la superficie ya que puede causar decoloración y fisuración
- Proteger el material recién aplicado de la congelación

ECOLOGIA, SEGURIDAD E HIGIENE

El usuario debe leer las Fichas de Datos de Seguridad (FDS) correspondientes más recientes antes de utilizar cualquier producto. La FDS proporciona información y consejos sobre la manipulación, el almacenamiento y la eliminación seguros de los productos químicos y contiene datos físicos, ecológicos, toxicológicos y otros relacionados con la seguridad.

INSTRUCCIONES DE APLICACION

EQUIPMENT

Equipo de preparación del soporte

- Herramientas mecánicas de mano
- Equipo de chorro de agua a alta presión

Equipo de limpieza del acero

- Equipo de limpieza por chorro abrasivo
- Equipos de chorro de agua a alta presión

Equipo de mezcla

- Contenedor de mezcla
- Pequeñas cantidades: mezclador eléctrico de una o dos palas de baja velocidad (< 500 rpm)
- Grandes cantidades: Mezclador de acción forzada

Equipo de aplicación

- Aplicación manual: espátula y llana metálica

- Proyección húmeda: Mezcladora y máquina de proyección todo en uno o independientes y todo el equipo auxiliar asociado para adaptarse a los volúmenes de aplicación
- Equipo de acabado
- Llana (de PVC o de madera)
 - Esponja

CALIDAD DEL SOPORTE PRE-TRATAMIENTO

Hormigón

- El soporte debe estar completamente limpio, libre de polvo, material suelto, contaminación superficial y materiales que reduzcan la adherencia o impidan la succión o humectación de los materiales de reparación
- Elimine el hormigón deslaminado, débil, dañado y deteriorado y, si es necesario, el hormigón sano. Eliminar utilizando herramientas mecánicas de mano o equipos de mecánicos de limpieza de agua a presión
- Asegurarse de que se retira suficiente hormigón alrededor de la armadura corroída para permitir la limpieza, la aplicación del revestimiento de protección contra la corrosión (cuando sea necesario) y la compactación del mortero de reparación de hormigón
- Las áreas de la superficie de reparación deben prepararse para proporcionar disposiciones cuadradas o rectangulares simples (sin dejar ángulos en rincón o esquina vivos que generen tensiones) para evitar concentraciones de tensión por contracción y fisuración mientras el material de reparación se cura. Esto también puede evitar las concentraciones de tensión estructural por el movimiento térmico y la carga durante la vida útil

Acero

- Eliminar el óxido, la cascarilla, el mortero, el hormigón, el polvo y otros materiales sueltos y perjudiciales que reducen la adherencia o contribuyen a la corrosión
- Prepare las superficies de acero utilizando un equipo de limpieza por chorro de arena o de agua a alta presión hasta obtener una superficie de metal brillante

MEZCLADO

Aplicación manual y de proyección húmeda

- Vierta la cantidad de agua limpia recomendada en un recipiente/equipo de mezcla.
- Mientras se agita lentamente, añadir el polvo al agua.
- Mezclar bien durante al menos 3 minutos sin añadir más agua.
- Ajustar la consistencia requerida para conseguir una mezcla suave y consistente.
- Compruebe la consistencia después de cada mezcla.

APLICACIÓN

Siga estrictamente los procedimientos de ejecución definidos en el método de ejecución y el presente documento. Igualmente, ajuste las instrucciones de proyecto a las particularidades de su obra.

Pasivador de armaduras

Cuando sea necesario, aplique Sika MonoTop®-910 S o SikaTop® Armatec® 110 EpoCem® (revise las correspondientes hojas técnicas vigentes) en la circunferencia completa de la barra.

Puente de unión

Nota: En un soporte bien preparado y rugoso, no suele ser necesaria una imprimación de adherencia.

Nota: Cuando sea necesario mejorar los valores o prestaciones de adherencia, use Sika MonoTop®-910 S o SikaTop® Armatec® 110 EpoCem® (revise las correspondientes hojas técnicas vigentes).

Mortero de reparación

Aplicación manual

IMPORTANTE

La superficie final prehumedecida debe alcanzar un aspecto mate oscuro (superficie saturada seca).

IMPORTANTE

Para evitar que las capas de mortero de reparación se hundan o se desplomen, deje que cada capa se endurezca ligeramente y permanezca húmeda antes de aplicar las capas siguientes.

- Humedezca previamente el soporte preparado (se recomiendan 2 horas) antes de la aplicación.
- Mantener la superficie húmeda y no dejar que se seque.
- Eliminar el exceso de agua de los poros y cavidades de la superficie, por ejemplo, con una esponja limpia.
- Hacer una capa de raspado utilizando el mortero de reparación.
- Aplicar la capa de raspado sobre toda la superficie del soporte para formar una capa fina que rellene los poros o cavidades de la superficie.
- Aplicar el mortero de reparación sobre la capa de raspado "húmedo sobre húmedo" en los espesores de capa mínimo y máximo sin que se formen huecos.

Proyección húmeda

IMPORTANTE

La superficie final prehumedecida debe alcanzar un aspecto mate oscuro (superficie saturada seca).

IMPORTANTE

Para evitar que las capas de mortero de reparación se hundan o se desplomen, deje que cada capa se endurezca ligeramente y permanezca húmeda antes de aplicar las capas siguientes.

- Humedezca previamente el soporte preparado (se recomiendan 2 horas) antes de la aplicación.
- Mantener la superficie húmeda y no dejar que se seque.
- Eliminar el exceso de agua de los poros y cavidades

de la superficie, por ejemplo, con una esponja limpia.

- Colocar la mezcla húmeda de Sika MonoTop®-4012 ES en el equipo de proyección húmeda.
- Proyecte el mortero de reparación sobre el soporte previamente humedecido entre los espesores mínimo y máximo de la capa sin que se formen huecos.

Acabado de la superficie

IMPORTANTE

No añada agua durante el acabado de la superficie, ya que puede causar decoloración y fisuración.

- Dejar que el mortero se endurezca en la superficie.
- Acabar la superficie con la textura deseada utilizando un flotador de acero inoxidable, acero, PVC o madera.

Trabajo en clima frío

Considere la posibilidad de almacenar las bolsas en un entorno cálido y utilizar agua caliente para ayudar a conseguir un aumento de la resistencia y mantener las propiedades físicas.

Trabajo en clima cálido

Considere la posibilidad de almacenar las bolsas en un entorno fresco y utilizar agua fría para ayudar a controlar la reacción exotérmica y reducir la fisuración y mantener las propiedades físicas.

TRATAMIENTO DE CURADO

Proteger inmediatamente el mortero fresco del secado prematuro utilizando un método de curado adecuado, por ejemplo, compuesto de curado, membrana geotextil húmeda, lámina de polietileno, etc.

Los compuestos de curado no deben utilizarse cuando puedan afectar negativamente a los productos y sistemas aplicados posteriormente.

LIMPIEZA DE HERRAMIENTAS

Limpie todas las herramientas y equipos de aplicación con agua inmediatamente después de su uso. El material endurecido sólo puede eliminarse mecánicamente.

RESTRICCIONES LOCALES

Tenga en cuenta que como resultado de las regulaciones locales específicas, el funcionamiento del producto puede variar de un país a otro. Por favor, consulte la Hoja de Datos de Producto local para la descripción exacta de los campos de aplicación.

NOTAS LEGALES

Esta información y, en particular, las recomendaciones relativas a la aplicación y uso final del producto, están dadas de buena fe, basadas en el conocimiento actual y la experiencia de Sika de los productos cuando son correctamente almacenados, manejados y aplicados,

en situaciones normales, dentro de su vida útil y de acuerdo con las recomendaciones de Sika. En la práctica, las posibles diferencias en los materiales, soportes y condiciones reales en el lugar de aplicación son tales, que no se puede deducir de la información del presente documento, ni de cualquier otra recomendación escrita, ni de consejo alguno ofrecido, ninguna garantía en términos de comercialización o idoneidad para propósitos particulares, ni obligación alguna fuera de cualquier relación legal que pudiera existir. El usuario debe ensayar la conveniencia de los productos para la aplicación y la finalidad deseadas. Sika se reserva el derecho de modificar las propiedades de sus productos. Se reservan los derechos de propiedad de terceras partes. Los pedidos son aceptados en conformidad con los términos de nuestras vigentes Condiciones Generales de Venta y Suministro. Los usuarios deben conocer y utilizar la versión última y actualizada de las Hojas de Datos de Productos, copias de las cuales se mandarán a quién las solicite.

OFICINAS CENTRALES Y FABRICA

Carretera de Fuencarral, 72
P. I. Alcobendas
Madrid 28108 - Alcobendas
Tels.: 916 57 23 75
Fax: 916 62 19 38

OFICINAS CENTRALES Y CENTRO LOGÍSTICO

C/ Aragoneses, 17
P. I. Alcobendas
Madrid 28108 - Alcobendas
Tels.: 916 57 23 75
Fax: 916 62 19 38



Hoja De Datos Del Producto
Sika MonoTop®-4012 ES
Marzo 2023, Versión 02.01
020302040030000474

SikaMonoTop-4012ES-es-ES-(03-2023)-2-1.pdf

