

## HOJA DE DATOS DEL PRODUCTO

# Sika MonoTop®-4100 Protect

MORTERO CEMENTOSO DE REPARACIÓN DE HORMIGÓN, R4, PARA LA REPARACIÓN, PROTECCIÓN E IMPERMEABILIZACIÓN DE ESTRUCTURAS DE HORMIGÓN

### DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO

Sika MonoTop®-4100 Protect es un mortero de reparación cementoso, monocomponente, reforzado con fibras, de baja retracción. Está diseñado para reparar, proteger e impermeabilizar las estructuras de hormigón.

### USOS

Sika MonoTop®-4100 Protect sólo puede ser usado por profesionales experimentados. Reparaciones de todo tipo de estructuras y componentes de hormigón armado para:

- Edificios
- Estructuras de ingeniería civil Estructuras marinas
- Presas
- Estructuras que requieren un mortero de Clase R4, R3, R2, R1
- Uso en interiores y exteriores

### CARACTERÍSTICAS / VENTAJAS

- Espesor de capa 4 - 60 mm
- 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
- Resistencia al fuego A1
- Clase R4 según EN 1504-3
- Trabajos de restauración (Principio 3, métodos 3.1 y 3.3 de la norma EN 1504-9). Reparación de desconchones y hormigón dañado en obras de infraestructuras y superestructuras
- Refuerzo estructural (Principio 4, método 4.4 pf EN 1504-9). Aumento de la capacidad portante de la estructura de hormigón mediante la adición de mortero
- Conservación o restauración del pasivado (Principio 7, métodos 7.1 y 7.2 de la norma EN 1504-9) - Aumento del recubrimiento con mortero adicional y sustitución del hormigón contaminado o carbonatado
- Protección contra la penetración (Principio 1, método 1.3 de la norma EN 1504-9)- Revestimiento
- Control de humedad (Principio 2, método 2.3 de la norma EN 1504-9)- Revestimiento
- Aumento de la resistividad (Principio 8, método 8.3 de la norma EN 1504-9)- Recubrimiento

### CERTIFICADOS / NORMAS

- Marcado CE y Declaración de Prestaciones conforme a EN 1504-2 - Sistema de protección superficial para hormigón
- Marcado CE y Declaración de Prestaciones conforme a EN 1504-3 - Producto para la reparación estructural de hormigón
- Marcado CE y Declaración de Prestaciones conforme a EN 1504-7 - Protección frente a la corrosión

## INFORMACION DEL PRODUCTO

Base Química	Cemento sulforresistente, fibras, aditivos y áridos seleccionados
Presentación	Sacos de 25 kg
Apariencia / Color	Polvo gris
Conservación	12 meses desde la fecha de producción
Condiciones de Almacenamiento	El producto debe almacenarse en su envase original, sin abrir y sin dañar, en condiciones secas y a temperaturas comprendidas entre +5 °C y +35 °C. Consulte siempre el embalaje
Tamaño máximo del grano	D <sub>max</sub> : 2,0 mm
Contenido de Ion Cloruro Soluble	≤ 0,05 % (EN 1015-17)
Declaración de Producto	Cumple con los requerimientos de la norma EN 1504-3: Clase R4 Cumple con los requerimientos de la norma EN 1504-2: Sistemas de protección superficial de hormigón Cumple con los requerimientos de la norma EN 1504-7: Protección frente a la corrosión

## INFORMACION TECNICA

Resistencia a Compresión	<b>Tiempo</b>	<b>Resistencia</b>	(EN 12190)
	1 día	~15 MPa	
	7 días	~40 MPa	
	28 días	~50 MPa	
Módulo de Elasticidad a Compresión	≥ 20 GPa	(EN 13412)	
Resistencia a Flexión	<b>Tiempo</b>	<b>Resistencia</b>	(EN 12190)
	1 día	~4 MPa	
	7 días	~5 MPa	
	28 días	~6 MPa	
Adherencia bajo tracción	≥ 2,0 MPa	(EN 1542)	
Fisuración	~500 µm/m (+20 °C / 65 % humedad relativa a los 28 d)	(EN 12617-4)	
Resistencia a la Retracción / Expansión	≥ 2,0 MPa	(EN 12617-4)	
Reacción al Fuego	Euroclase A1	(EN 1504-3 cl. 5.5)	
Permeabilidad al Vapor de Agua	S <sub>D</sub> = 1 m, Clase I	(EN ISO 7783)	
Absorción Capilar	≤ 0,1 kg/(m <sup>2</sup> ·h <sup>0,5</sup> )	(EN 1062-3)	
Penetración de Agua bajo Presión	25 mm (referencia 90 mm)	(EN 12390-8)	
Penetración de Agua bajo Presión Negativa	Sin humedad en la superficie		
Resistencia a Carbonatación	dk ≤ hormigón control MC(0.45)	(EN 13295)	

## INFORMACION DE APLICACIÓN

Proporción de la Mezcla	4,40 a 4,5 litros de agua por cada saco de 25 kg
Densidad de mortero fresco	~2,1 kg/l
Consumo	~2,10 kg/m <sup>2</sup> /mm El consumo depende de la rugosidad y absorción del soporte. Esta cifra es teórica y no incluye ningún material adicional debido a la porosidad de la

superficie, rugosidad de la superficie, variaciones en el nivel o desperdicios, etc.

<b>Rendimiento</b>	25 kg de polvo rinden ~14 litros de mortero
<b>Espesor de Capa</b>	min. 4 mm / max. 60 mm
<b>Temperatura Ambiente</b>	+5 °C mínimo / +30 °C máximo
<b>Temperatura del Soporte</b>	+5 °C mínimo / +30 °C máximo
<b>Vida de la mezcla</b>	~45 minutos a +20 °C

## INSTRUCCIONES DE APLICACION

### EQUIPMENT

Seleccione el equipo más apropiado para el proyecto:

#### Preparación del soporte

- Herramientas mecánicas de mano
- Equipos de chorro de agua a alta y ultra alta presión

#### Barras de acero

- Equipos de limpieza por chorro de arena
- Equipos de chorro de agua a alta presión

#### Mezcla

- Pequeñas cantidades - mezcladora manual eléctrica de baja velocidad (< 500 rpm). Recipiente de mezcla
- Aplicación en grandes cantidades o a máquina - Mezclador de acción forzada adecuado

#### Aplicación

- Aplicado a mano - llana, espátula
- Proyección húmeda - Todo en uno: mezcladora y proyectadora o proyectadora separada y todo el equipo auxiliar asociado para adecuarse a los volúmenes de aplicación

#### Acabado

- Llana (PVC o madera), esponja

Consulte también el Método de ejecución 'Reparación de Estructuras de hormigón - Reparación mediante parcheo y proyección'.

### CALIDAD DEL SOPORTE PRE-TRATAMIENTO

#### Hormigón

El soporte debe estar completamente limpio, libre de polvo, material suelto, contaminación de la superficie y material que reduzca la adhesión o impida la succión o humectación de los materiales de reparación. El soporte deslaminado, débil, dañado y deteriorado y, en caso necesario, el soporte sano deberá eliminarse mediante un equipo de preparación adecuado. Asegúrese de que se elimine suficiente hormigón alrededor del acero corroído para permitir la limpieza, el recubrimiento de protección contra la corrosión (donde sea necesario) y la compactación del material de reparación.

Las superficies de reparación deben estar preparadas para proporcionar diseños cuadrados o rectangulares simples para evitar concentraciones de tensión de contracción y fisuración mientras el material de reparación cura. Esto también puede evitar las concentraciones de tensiones estructurales debidas al movimiento térmico y a las sollicitaciones durante la vida útil.

#### Barras de acero

Se debe eliminar el óxido, la cal, el mortero, el hormi-

gón, el polvo y otros materiales sueltos y nocivos que reduzcan la adherencia o contribuyan a la corrosión. Las superficies deben prepararse según Sa 2 (ISO 8501-1) con un equipo de preparación adecuado.

### MEZCLADO

#### Aplicación manual y por proyección húmeda

Verter la cantidad mínima recomendada de agua limpia en un recipiente / equipo de mezcla adecuado. Mientras se revuelve lentamente, añadir el polvo al agua y mezclar bien durante al menos 3 minutos, añadiendo agua adicional si es necesario hasta la cantidad máxima especificada y ajustando la consistencia necesaria para conseguir una mezcla homogénea. La consistencia debe ser comprobada después de cada mezcla.

### APLICACIÓN

Siga estrictamente los procedimientos de aplicación definidos en los métodos de ejecución, manuales de aplicación e instrucciones de trabajo, que siempre deben ajustarse a las condiciones reales de la obra.

#### Revestimiento anticorrosivo de la armadura

Donde se requiera un revestimiento, aplique a toda la circunferencia expuesta Sika MonoTop®-910 S o SikaTop® Armatec® 110 EpoCem® (Consulte la Hoja(s) de Datos del Producto más actualizada).

#### Imprimación de adherencia

Sobre un soporte bien preparado y rugoso o para una aplicación mediante proyección, generalmente no se requiere una imprimación de adherencia. Cuando se requiera una imprimación de adherencia para lograr los valores requeridos, use Sika MonoTop®-910 S o SikaTop® Armatec® 110 EpoCem® (Consulte la Hoja(s) de Datos del Producto correspondiente). Aplicar el mortero de reparación sobre la imprimación de adherencia "húmedo sobre húmedo".

#### Mortero de reparación

##### Aplicación manual

Humedezca completamente el soporte preparado (se recomiendan 2 horas) antes de la aplicación. Mantenga la superficie húmeda y no la deje secar. Antes de la aplicación, eliminar el exceso de agua, por ejemplo, con una esponja limpia. La superficie debe tener un aspecto mate oscuro sin brillo y los poros y cavidades de la superficie no deben contener agua.

Cuando se aplica manualmente, primero haga una capa de raspado firme sobre la superficie del soporte para formar una capa delgada y rellenar cualquier poro o cavidad en la superficie. Asegúrese de que toda la superficie a reparar esté cubierta por la capa de raspado.

El mortero de reparación se debe aplicar sobre la capa de raspado húmeda entre el espesor mínimo y máximo de capa sin que se formen huecos. En el caso de aplicar sucesivas capas, para evitar que descuelguen o deslicen, se debe permitir que cada capa endurezca antes de aplicar las siguientes capas "húmedo sobre húmedo".

#### **Aplicación por proyección húmeda**

La mezcla húmeda de Sika MonoTop®-4100 Protect debe ser colocada en el equipo de proyección y aplicada sobre el soporte pre-humedecido (de la misma manera que se describió para aplicación manual) entre el espesor mínimo y máximo de la capa sin formación de huecos. En el caso de aplicar sucesivas capas, para evitar que descuelguen o deslicen, se debe permitir que cada capa endurezca antes de aplicar las siguientes capas "húmedo sobre húmedo".

#### **Acabado de superficies**

El acabado para todo tipo de aplicaciones se debe realizar con las herramientas de acabado adecuadas, una vez que el mortero haya comenzado a endurecerse, hasta alcanzar la textura de la superficie deseada.

#### **Trabajo en tiempo frío**

Considere la posibilidad de almacenar las bolsas en un ambiente cálido y utilizar agua tibia para ayudar a lograr una mayor resistencia y mantener las propiedades físicas.

#### **Trabajo en tiempo caluroso**

Considere almacenar las bolsas en un ambiente fresco y usar agua fría para ayudar a controlar la reacción exotérmica para reducir

#### **TRATAMIENTO DE CURADO**

Proteger inmediatamente el mortero fresco de un secado prematuro con un método de curado adecuado, por ejemplo, compuesto de curado, membrana de 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 el equipo de aplicación con agua inmediatamente después de su uso. El material endurecido sólo puede retirarse mecánicamente.

#### **LIMITACIONES**

- Evite su aplicación bajo el sol directo y/o fuertes vientos.
- No agregue agua sobre la dosificación recomendada.
- Aplique sólo sobre soportes sanos y preparados.
- No agregue agua adicional durante el acabado de la

superficie, ya que esto puede causar decoloración y agrietamiento.

- Proteja el material recién aplicado de la congelación.

#### **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.

#### **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.

#### **ECOLOGIA, SEGURIDAD E HIGIENE**

Para obtener información y asesoramiento sobre la manipulación, el almacenamiento y la eliminación segura de productos químicos, los usuarios deben consultar la versión más reciente de la Ficha de Datos de Seguridad (FDS) que contiene datos físicos, ecológicos, toxicológicos y otras cuestiones relacionados con la seguridad.

#### **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®-4100 Protect**  
Agosto 2020, Versión 01.03  
020302040030000183

SikaMonoTop-4100Protect-es-ES-(08-2020)-1-3.pdf

