

## HOJA DE DATOS DEL PRODUCTO

# Sika MonoTop®-4200 Multi Flow

MORTERO CEMENTOSO CON CONSISTENCIA VARIABLE PARA LA REPARACIÓN Y EL REFUERZO DE ESTRUCTURAS

### DESCRIPCION DEL PRODUCTO

Sika MonoTop®-4200 Multi Flow es un mortero cementoso monocomponente, sulforresistente, aplicable a mano, bombeable y proyectable, para la reparación y el refuerzo de estructuras. Alcanza altas resistencias iniciales y finales. Adecuado para todo tipo de estructuras de hormigón en edificación u obra civil, así como estructuras marinas. Espesor de aplicación de hasta 80 mm (60 mm con consistencia fluida)

### USOS

Sika MonoTop®-4200 Multi Flow debe ser empleado únicamente por personal especializado.

- Adecuado para trabajos de reparación de hormigón (Principio 3, método 3.1, 3.2 y 3.3 de la UNE-EN 1504-9). Reparación de desconchones y deterioros del hormigón en edificios, puentes, infraestructuras y superestructuras
- Adecuado para trabajos de refuerzo estructural del hormigón (Principio 4, método 4.4 de la UNE-EN 1504-9). Incremento de la capacidad portante de las estructuras de hormigón mediante la adición de mortero
- Adecuado para la conservación o restauración del pasivado (Principio 7, método 7.1 y 7.2 de la UNE-EN 1504-9). Incremento del recubrimiento con mortero adicional y remplazando el hormigón contaminado o carbonatado
- Reparaciones en estructuras de hormigón armado que requieran un mortero de Clase R4, R3, R2, R1
- Aplicación vertical, horizontal y en techo

### CARACTERISTICAS / VENTAJAS

- Altas resistencias iniciales y finales a compresión
- Resistente a los sulfatos
- Buena adherencia sobre soportes de hormigón, mortero, piedra y ladrillo
- Buena resistencia a la abrasión
- Muy baja contracción
- Buen acabado superficial
- Listo para mezclar con agua
- Excelente trabajabilidad
- Aplicado manual o mecánicamente (proyección húmeda)
- Alto pH para proteger la armadura
- No contiene cloruros ni otros aditivos que promuevan la corrosión

### INFORMACION AMBIENTAL

- Conforme con LEED v4 MRc 2 (Opción 1): Divulgación y optimización de productos para la construcción - Declaraciones ambientales de productos
- Conforme con LEED v4 MRc 3 (Opción 2): Divulgación y optimización de productos para la construcción - Búsqueda de materias primas
- Conforme con LEED v4 MRc 4 (Opción 2): Divulgación y optimización de productos para la construcción - Materiales

### CERTIFICADOS / NORMAS

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

## 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, cerrado y sin dañar, en condiciones secas y a temperaturas entre +5 °C and +35 °C. Consulte siempre el embalaje
Tamaño máximo del grano	D <sub>máx</sub> : 2,0 mm
Contenido de Ion Cloruro Soluble	≤ 0,05 % (EN 1015-17)
Declaración de Producto	Acorde a los requerimientos generales de EN 1504-3: Class R4

## INFORMACION TECNICA

Resistencia a Compresión		<b>1 día</b>	<b>7 días</b>	<b>28 días</b>	(EN 12190-3)
	A mano y proyectado	~30 Mpa	~50 Mpa	~60 MPa	
	Vertido (fluido)	~25 Mpa	~45 Mpa	~50 MPa	
Módulo de Elasticidad a Compresión	≥ 20 GPa				(EN 13412)
Resistencia a Flexión		<b>1 día</b>	<b>7 días</b>	<b>28 días</b>	(EN 12190)
	A mano y proyectado	~7 Mpa	~10 Mpa	~11 MPa	
	Vertido (fluido)	~5 Mpa	~7 Mpa	~9 MPa	
Adherencia bajo tracción	≥ 2,0 MPa				(EN 1542)
Resistencia a la Retracción / Expansión	≥ 2,0 MPa				(EN 12617-4)
Reacción al Fuego	Clase A1				(EN 13501-1)
Absorción Capilar	≤ 0,5 kg·m <sup>-2</sup> ·h <sup>-0,5</sup>				(EN 13057)
Ingreso de cloruro de iones	< 0,05 %				(EN 1015)
Resistencia a Carbonatación	Muestra dk ≤ hormigón de control MC (0,45)				(EN 13295)

## INFORMACION DEL SISTEMA

Estructura del Sistema	<b>Pasivación y protección frente a corrosión / Puente de adherencia</b>	
	Sika MonoTop®-910 S	Uso habitual
	SikaTop® Armatec®-110 EpoCem®	Requerimientos exigentes
	<b>Mortero de reparación</b>	
	▪ Sika MonoTop®-4200 Multi Flow	
	<b>Mortero de regularización / Alisado</b>	
	▪ Sika MonoTop®-620	

## INFORMACION DE APLICACIÓN

<b>Proporción de la Mezcla</b>	A mano y mediante proyección húmeda: 3,5–3,7 L de agua por saco de 25 kg. Fluido (vertido): 4,4–4.6 L de agua por saco de 25 kg.	
<b>Densidad de mortero fresco</b>	~2,1 kg/l	
<b>Consumo</b>	~2,1 kg/m <sup>2</sup> /mm El consumo depende de la rugosidad y la absorción del soporte. Este dato es teórico y no incluye material adicional debido a la porosidad, rugosidad, irregularidades, etc, que pueda generar pérdidas de material.	
<b>Rendimiento</b>	A mano y mediante proyección húmeda: 25 kg de polvo rinde ~13,5 L de mortero Fluido (vertible): 25 kg de polvo rinde ~14 L de mortero	
<b>Espesor de Capa</b>	A mano y mediante proyección húmeda	5 mm min. / 80 mm max.
	Fluido (vertible)	5 mm min. / 60 mm max.
<b>Consistencia</b>	A mano y mediante proyección húmeda	w/c: ~14 %
	Fluido (vertible)	w/c: ~17,5 %
<b>Temperatura Ambiente</b>	+5 °C min. / +30 °C max.	
<b>Temperatura del Soporte</b>	+5 °C min. / +30 °C max.	
<b>Vida de la mezcla</b>	~30–45 minutos a +20 °C	

## INSTRUCCIONES DE APLICACION

### EQUIPMENT

Seleccione el equipo más apropiado para el proyecto:

#### Preparación del soporte

Herramientas mecánicas manuales

Sistema de chorreado mediante agua a alta / muy alta presión

#### Armaduras

Sistema de limpieza por chorro abrasivo

Sistema de chorro de agua a alta presión

#### Mezclado

Pequeñas cantidades - mezcladora manual eléctrica de baja velocidad (< 500 rpm). Recipiente para mezclar

Aplicación en grandes cantidades o a máquina - Mezclador adecuado

#### Aplicación

Aplicado a mano - llanas, espátula

Proyección húmeda - mezcladora y proyectadora todo en uno o por separado, 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 de morteros aplicados a mano y proyectados

### CALIDAD DEL SOPORTE PRE-TRATAMIENTO

#### Hormigón

El soporte debe estar completamente limpio, libre de polvo, material suelto, sin contaminación en la superficie ni materiales que reduzcan la adhesión o impidan la succión o humectación de los materiales de reparación. Soportes flojos, débiles, dañados y deteriorados y, en su caso cuando sea necesario, el soporte sano deberá retirarse mediante un equipo de preparación adecuado. Asegúrese de que se elimine suficiente hormigón alrededor de la armadura para permitir la limpieza y la aplicación del mortero en el espesor necesario.

Las áreas en las que se realizará la reparación deben estar preparadas para proporcionar diseños cuadrados o rectangulares simples que eviten concentraciones de tensiones en el hormigón y se fisure mientras cura. Esto también puede evitar las concentraciones de tensiones estructurales debidas movimientos térmicos y a

la acción de solicitaciones durante la vida útil.

#### **Armaduras**

Se debe eliminar el óxido, la cal, el mortero, el hormigón, el polvo y otros materiales sueltos y nocivos que reduzcan la adherencia o contribuyan a la corrosión. Las superficies deben prepararse utilizando el equipo de preparación adecuado según Sa 2 (ISO 8501-1).

#### **Encofrado**

Cuando se vaya a utilizar encofrado para reparaciones fluidas, todo el encofrado debe ser de resistencia adecuada, tratado con agente desmoldante y sellado para evitar fugas. Asegúrese de que el encofrado incluya salidas para la extracción del agua de humectación. En uno de los lados del encofrado se debe construir una tolva, de modo que se pueda mantener una altura mínima de 150-200 mm durante la operación de vertido.

#### **MEZCLADO**

##### **Aplicación manual, vertido o por proyección húmeda**

Verter la cantidad mínima recomendada de agua limpia en un recipiente 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.

Refiérase al Método de ejecución de morteros de reparación usando los sistemas Sika MonoTop® para mayor información o refiérase a las recomendaciones proporcionadas en la norma EN 1504-10.

#### **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.

##### **Aplicación del pasivador**

Aplique a toda la superficie expuesta Sika MonoTop® -910 S o SikaTop® Armatec®-110 EpoCem® (Consulte la Hoja(s) de Datos del Producto).

##### **Puente de adherencia**

Sobre un soporte bien preparado y rugoso, generalmente no se requiere un puente de unión. Cuando se requiera, use Sika MonoTop®-910 S o SikaTop® Armatec®-110 EpoCem® (Consulte las respectivas hojas de datos del producto). También una lechada hecha de Sika MonoTop®-4200 Multi Flow puede ser usada como puente de adherencia. La aplicación debe hacerse con brocha. Aplicar el mortero de reparación sobre el puente de adherencia "húmedo sobre húmedo".

##### **Humectación del soporte**

El soporte de hormigón debe ser humectado con agua potable y limpia continuamente durante 2-6 horas an-

tes de la aplicación del mortero de reparación. No debe permitirse que la superficie se seque dentro de este tiempo. Antes de la aplicación del mortero de reparación, se debe eliminar toda el agua del interior del encofrado, cavidades o huecos y la superficie final debe lograr una apariencia mate oscura (superficie saturada seca) sin que brille.

#### **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 a mano, primero haga una capa de raspado aplicando firmemente el mortero de reparación sobre la superficie del soporte para formar una capa fina 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 ésta capa mientras aún esté húmeda, entre el espesor mínimo y máximo, sin que se formen huecos entre medias. En caso de necesitar aplicar un espesor mayor del máximo, para evitar que el material descuelgue, 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®-4200 Multi Flow debe ser proyectada mediante el equipo de proyección y aplicada sobre el soporte pre-humedecido entre el espesor mínimo y máximo de la capa sin formación de huecos. En caso de necesitar aplicar un espesor mayor del máximo, para evitar que el material descuelgue, debe permitir que cada capa endurezca antes de aplicar las siguientes capas "húmedo sobre húmedo".

##### **Aplicación fluida**

Vierta el mortero Sika MonoTop®-4200 Multi Flow en el área de reparación preparada directamente o en la tolva tan pronto como se haya mezclado. Asegurar el flujo continuo de mortero durante toda la operación de vertido para evitar que el aire quede atrapado.

##### **Acabado**

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 climas fríos**

Considere la posibilidad de almacenar los sacos 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 el agrietamiento y mantener las propiedades físicas.

### TRATAMIENTO DE CURADO

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

Los agentes 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.

### DOCUMENTOS ADICIONALES

- Método de ejecución de reparación de estructuras de hormigón armado
- Recomendaciones de la norma EN 1504-10

### LIMITACIONES

- Evite su aplicación bajo el sol directo y/o fuertes vientos.
- No agregue agua que exceda de la cantidad recomendada.
- Aplique sólo a 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.

#### 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



Diseño y producción en instalaciones de Alcobendas (Madrid)



RESPONSIBLE CARE  
El compromiso de la industria química con el Desarrollo Sostenible

**Hoja De Datos Del Producto**  
Sika MonoTop®-4200 Multi Flow  
Octubre 2019, Versión 01.03  
020302040030000307

## ECOLOGIA, SEGURIDAD E HIGIENE

Para cualquier información referida a cuestiones de seguridad en el uso, manejo, almacenamiento y eliminación de residuos de productos químicos, los usuarios deben consultar la versión más reciente de la Hoja de Seguridad del producto, que contiene datos físicos, ecológicos, toxicológicos y demás cuestiones relacionadas 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.

SikaMonoTop-4200MultiFlow-es-ES-(10-2019)-1-3.pdf