

## Hoja de Datos del Producto

Edición 13/07/2015

Identificación n.º 2.8.5

Versión n.º 1

Sika FerroGard®-903 Plus

# Sika FerroGard®-903 Plus

## Impregnación inhibidora de corrosión

### Descripción del Producto

Sika® FerroGard®-903 Plus es un inhibidor de corrosión en superficie, diseñado para actuar sobre las armaduras de hormigón armado.

Sika® FerroGard®- 903 Plus contiene componentes orgánicos. Sika® FerroGard®- 903Plus penetra en el hormigón, formando una película protectora mono-molecular alrededor de la armadura de dicho hormigón.

La utilización de Sika FerroGard®-903 Plus retrasa el comienzo del proceso de corrosión, al tiempo que reduce la velocidad de la misma. La protección frente a la corrosión con Sika FerroGard®-903 Plus, incrementa la vida útil de las armaduras y su mantenimiento hasta en 15 años, si forma parte del Sistema de protección y reparación de estructura de hormigón de Sika®.

### Usos

- Protección de armaduras en el hormigón, tanto bajo tierra como en superficie.
- Como tratamiento de mantenimiento y reparación de armaduras, tanto con problemas de corrosión, como sanas, cuando existan riesgos de sufrir corrosión, bien por problemas de carbonatación del hormigón, bien por ataque de cloruros.
- Sika FerroGard®-903Plus está especialmente indicado para aumentar la vida útil del hormigón y el acabado estético del mismo.

### Características/Ventajas

- Cumple con el Principio 11 de la EN 1504-9, método 11.3 (aplicando el inhibidor en el hormigón)
- No modifica el acabado estético de la estructura de hormigón.
- No altera la capacidad de difusión del vapor de agua del hormigón
- Gran protección y durabilidad.
- Puede ser aplicado sobre la superficie de hormigón que se pretende reparar y las zonas adyacentes, para prevenir el desarrollo ánodos incipientes.
- Protección tanto catódica (principio 9) como anódica (principio 11) del acero
- Puede ser utilizado cuando no son posibles otras opciones de reparación o prevención.
- Prolonga la vida útil de las estructuras de hormigón de forma económica.
- Fácil, aplicación económica, renovable
- Cumple con la regulación GHS/CLP
- Puede ser utilizado como parte de un sistema simple pero eficaz de reparación y protección del hormigón
- La profundidad de penetración puede ser contrastada in situ, utilizando el Análisis Cualitativo de color de Sika – contacte con el Departamento Técnico local para más detalles

### Ensayos

#### Certificados/Normas

BRE, El uso del inhibidor de corrosión Sika® FerroGard® 903 para retrasar el inicio de la corrosión inducida por cloruros en el hormigón endurecido, BRE Client Report No. 224-346, 2005.

Mott MacDonald, Evaluación de Sika® FerroGard® 903, Ref. 26'063/001 Rev A, April 1996.



<b>Certificados/Normas (cont.)</b>	<p>SAMARIS (Materiales Sostenibles y Avanzados para Infraestructura Vial) – Informe Final, Entregas D17a, D17b, D21 &amp; D25a, Copenhague, 2006.</p> <p>Mulheron, M., Nwaubani, S.O. , Inhibidores de Corrosión de Alto Rendimiento para Estructuras de Hormigón Armado, Universidad de Surrey, 1999</p> <p>C-Probe Systems Ltd., Rendimiento de Inhibidores de Corrosión en Práctica, 2000</p>
------------------------------------	--

## Datos del Producto

### Forma

<b>Color</b>	Líquido transparente, de incoloro a ligeramente amarillento
<b>Presentación</b>	Garrafa de 25 l.

### Almacenamiento

<b>Condiciones de almacenamiento/Conservación</b>	24 meses, desde su fecha de fabricación, en sus envases de origen bien cerrados y no deteriorados Almacenar en ambiente fresco. En caso de heladas, temperaturas inferiores a -5°C, podría sufrir una cristalización. En caso de que esto suceda, dejar que el producto se caliente a temperatura ambiente ( +15 a + 25 °C, y luego remover hasta disolver los cristales.
---	---

### Datos Técnicos

<b>Base química</b>	Solución acuosa de amino alcoholes y sales de amino alcoholes
<b>Densidad</b>	~ 1.05 kg/l (a +20°C)
<b>PH</b>	~10
<b>Viscosidad</b>	~ 20 mPas.s (Brookfield RVT,spindle 2, 100 rpm, 23°C)

<b>Grado de Penetración</b>	<p>Estudios in situ, y ensayos diversos han mostrado que Sika® FerroGard®-903Plus puede penetrar en el hormigón en un rango de unos milímetros al día, y la profundidad de la penetración varía de aproximadamente 25 a 40 mm en un periodo de 1 mes. La velocidad de penetración puede aumentar o disminuir en función de la porosidad del hormigón sobre el que se aplica. La penetración de Sika® FerroGard®- 903Plus es la misma tanto en fase líquida como en fase de vapor.</p> <p>Nota: Si después de la aplicación de Sika® FerroGard®-903 Plus, la superficie de hormigón se recubre con revestimientos protectores (base de cemento, acrílico o impregnación) o impregnación hidrófoba, la velocidad de difusión del inhibidor se reduce pero no se detiene mientras el mecanismo de difusión actúe de enlace, sólo en la fase de vapor.</p> <p>Como la calidad y la permeabilidad del hormigón son diferentes, se recomienda realizar algunas pruebas preliminares de profundidad por el "análisis cualitativo" Sika para evaluar la tasa de penetración específica.</p>
-----------------------------	---

## Información del Sistema

<b>Estructura del Sistema</b>	Sika® FerroGard®-903 Plus es parte de los Sistemas de Reparación & Protección de Sika®:						
	<table> <tr> <td>Sistema de reparación:</td> <td>Sika MonoTop®, o SikaTop®</td> </tr> <tr> <td>Inhibidor de Corrosión:</td> <td>Sika® FerroGard®-903 Plus</td> </tr> <tr> <td>Protección de Hormigón:</td> <td>Revestimientos Sikagard® y/o Impregnaciones Hidrofobas Sikagard®</td> </tr> </table>	Sistema de reparación:	Sika MonoTop®, o SikaTop®	Inhibidor de Corrosión:	Sika® FerroGard®-903 Plus	Protección de Hormigón:	Revestimientos Sikagard® y/o Impregnaciones Hidrofobas Sikagard®
Sistema de reparación:	Sika MonoTop®, o SikaTop®						
Inhibidor de Corrosión:	Sika® FerroGard®-903 Plus						
Protección de Hormigón:	Revestimientos Sikagard® y/o Impregnaciones Hidrofobas Sikagard®						

### Detalles de Aplicación

<b>Consumo/Dosificación</b>	<p>Generalmente ~0.500 kg/m<sup>2</sup>. (~480ml/m<sup>2</sup>)</p> <p>En hormigones muy compactos, con poca permeabilidad, el consumo de Sika® FerroGard®- 903Plus puede verse reducido, hasta 0.300 Kg/m<sup>2</sup>. (~290ml/m<sup>2</sup>)</p> <p>Para evaluar los requisitos del proyecto, el consumo y la profundidad de la penetración se pueden comprobar in situ utilizando el "análisis cualitativo" Sika - consulte el método de ejecución.</p>
-----------------------------	--

<b>Calidad del soporte</b>	<p>El soporte debe estar limpio, libre de polvo, suciedad, aceites, eflorescencias, impregnaciones hidrófugas, y cualquier tipo de revestimiento antiguo.</p> <p>Si el soporte se va a revestir, la rugosidad debe ser suficiente para proporcionar la adhesión necesaria.</p>
<b>Preparación del soporte</b>	<p>Hormigón débil, deslaminado, dañado y deteriorado se reparará utilizando morteros Sika MonoTop®, SikaTop®</p> <p>En hormigón u hormigón visto para ser recubierto con revestimientos o impregnaciones hidrófobas, se empleará chorro de agua con presión (hasta 18 MPa - 180 bares) sobre la superficie de hormigón.</p> <p>En hormigón que se recubrirá con material cementoso, se tratará la superficie utilizando técnicas adecuadas de limpieza con chorro abrasivo o chorro de agua a alta presión (hasta 60 MPa - 600 bares).</p> <p>Para una penetración óptima se permitirá secar el soporte antes de la aplicación de Sika® FerroGard®-903 Plus.</p>
<b>Condiciones de Aplicación / Limitaciones</b>	
<b>Temperatura del Soporte</b>	+5°C mín. / +40°C máx
<b>Temperatura del aire</b>	+5°C mín. / +40°C máx
<b>Instrucciones de Aplicación</b>	
<b>Mezclado</b>	Sika® FerroGard®- 903Plus se suministra listo para su uso y no debe ser diluido. No agitar el producto antes de su aplicación.
<b>Método de aplicación/ Herramientas</b>	<p>Sika® FerroGard®- 903Plus debe aplicarse hasta saturación del soporte mediante el empleo de brocha, rodillo, equipo de baja presión o airless.</p> <p>Tras la aplicación de la última capa, tan pronto como la superficie se vuelva mate, hacer una limpieza con agua a baja presión (manguera de agua).</p> <p>El día después de la aplicación, la superficie tratada ha de limpiarse con agua a presión (~ 10 MPa – 100 bares) para eliminar cualquier rastro de sales solubles que pueden tener depósitos en la superficie.</p>
<b>Limpieza de herramientas</b>	Los útiles y herramientas se limpiarán, tras su aplicación con agua.
<b>Repintabilidad/Tiempo de espera</b>	<p><b>Numero de capas</b></p> <p>Esto depende de la porosidad del soporte sobre el que se aplique, y de las condiciones atmosféricas.</p> <p>Superficies verticales</p> <p>Normalmente, 2 ò 3 capas son necesarias para alcanzar el consumo requerido. En caso de hormigón denso, se pueden requerir capas adicionales.</p> <p><b>Superficies horizontales</b></p> <p>Saturar la superficie con 1 ò 2 capas, evitando el encharcamiento.</p> <p><b>Tiempo de espera entre capas</b></p> <p>Depende tanto de la porosidad del soporte como de las condiciones atmosféricas, normalmente 1-6 horas. Permitir que la superficie se seque entre capas con apariencia húmeda mate.</p> <p><b>REPINTABILIDAD:</b></p> <p>Si la aplicación se lleva a cabo como se describe anteriormente, no se requiere tratamiento adicional antes de recubrir con impregnaciones hidrófobas Sikagard®, revestimientos transpirables Sikagard® o productos Sikafloor® (Consulte la Hoja de datos del producto apropiado para detalles de la aplicación).</p> <p>Si los recubrimientos a aplicar no son de Sika, por favor póngase en contacto con el departamento técnico del fabricante para confirmar la compatibilidad con Sika® FerroGard® 903 Plus o hacer ensayos de compatibilidad y adherencia.</p> <p>Cuando se utiliza Sika® FerroGard®-903 Plus dentro de un parche de reparación o antes de un recubrimiento de cemento, se puede utilizar un sistema de reparación Sika. Aplicar entonces la Preparación estándar (pre-humectación).</p> <p>Cuando se utiliza una capa de relleno / tapaporos sobre la superficie tratada con Sika® FerroGard®-903 Plus, productos como SikaTop®-121, Sikagard®-720 EpoCem® o Sika MonoTop®-107, SikaTop®-Seal 107, etc. pueden ser utilizados.</p>

<b>Repintabilidad/Tiempo de espera (cont.)</b>	<p>Sólo se utilizarán morteros de nivelación de cemento si hay una superficie de poro abierto bien preparada que está completamente limpia de residuos.</p> <p>Si se van a utilizar otros productos Sika, se recomiendan ensayos in situ para confirmar la preparación e idoneidad</p> <p>Si los productos que se van a utilizar no son Sika, póngase en contacto con el departamento técnico del fabricante para la confirmación de la compatibilidad con Sika® FerroGard®-903 Plus o hacer ensayos de compatibilidad y adherencia.</p>
<b>Notas de aplicación/Límites</b>	<p>No aplicar cuando se esperen lluvias o heladas.</p> <p>Proteger los siguientes materiales de las manchas, durante la aplicación de Sika FerroGard®- 903Plus:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Aluminio, cobre y acero galvanizado.</li> </ul> <p>Si el producto se aplica al lado de piedras naturales, puede ser necesario protegerlos de salpicaduras así como de alguna decoloración.</p> <p>Defectos del hormigón visibles (astillamiento, grietas, etc.) deben ser reparados utilizando métodos de reparación convencionales (eliminación de deslaminación u hormigón suelto, tratamiento de refuerzo, reperfilado etc.)</p> <p>Como alternativa al método descrito anteriormente, Sika® FerroGard®-903 Plus se puede aplicar (pero no superponer) después de trabajos de reparación (después del endurecimiento del material de reparación) - área recién reparada puede que no necesite ser tratada con el inhibidor. Si esto se hace, sin embargo, a continuación, se espera una difusión más baja en las zonas que fueron reparados.</p> <p>El contenido de cloruro máximo típico a nivel barras de refuerzo es de 1% en peso de cemento de iones de cloruro libres (que corresponden al 1,7% de cloruro de sodio). Por encima de este límite, de acuerdo con las condiciones del sitio y el nivel de actividad de la corrosión, puede considerarse el aumento de consumo de Sika® FerroGard®-903 Plus. Se llevarán a cabo ensayos y monitorización de la velocidad de corrosión para confirmar el consumo y la eficacia.</p> <p>En ambiente marino, cuando los cloruros ya están presentes cerca de las barras de refuerzo, para proporcionar una protección eficiente, la concentración de Sika FerroGard®-903 Plus a nivel de las barras de refuerzo deberá ser como mínimo de 100 ppm cuando se mide por cromatografía iónica - método detallado disponible bajo petición.</p> <p>No aplicar en zonas de marea o soportes saturados de agua.</p> <p>Evite la aplicación bajo la acción directa del sol y / o fuerte viento y / o lluvia.</p> <p>No aplicar sobre hormigón en contacto directo con el agua potable.</p> <p>Dependiendo de las condiciones del soporte, la aplicación de Sika® FerroGard®-903 Plus puede dar lugar a un ligero oscurecimiento de la superficie. Continúe con las pruebas preliminares.</p> <p>Todos los tratamientos de superficie se llevarán a cabo utilizando agua</p>
<b>Detalles de Curado</b>	
<b>Curado</b>	<p>Sika® Ferrogard®- 903Plus no requiere ningún curado especial, aunque se debe proteger de la lluvia, al menos durante las primeras 4 horas (a +20° C).</p>
<b>Nota</b>	<p>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.</p>
<b>Instrucciones de Seguridad e Higiene</b>	<p>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.</p>

## 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, de acuerdo a 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 de los productos debe realizar las pruebas para comprobar su idoneidad de acuerdo al uso que se le quiere dar. Sika se reserva el derecho de cambiar las propiedades de sus productos. Los derechos de propiedad de terceras partes deben ser respetados. Todos los pedidos se aceptan de acuerdo a los términos de nuestras vigentes Condiciones Generales de Venta y Suministro. Los usuarios deben de conocer y utilizar la versión última y actualizada de las Hojas de Datos de Productos local, copia de las cuales se mandarán a quién las solicite, o también se puede conseguir en la página «www.sika.es».

### **OFICINAS CENTRALES Y FABRICA**

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

### **OFICINAS CENTRALES Y CENTRO LOGÍSTICO**

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

