



Mapeshield™ I

**Ánodos galvánicos
de zinc puro para evitar
la corrosión del caso
de acero de refuerzo**



DESCRIPCIÓN

Mapeshield I es un ánodo de zinc puro para la protección catódica del acero de refuerzo frente a la corrosión en estructuras nuevas, reforzadas así como también en estructuras que necesitan reparación. Con núcleo de zinc, *Mapeshield I* posee su superficie cubierta con una pasta especial conductiva; una vez conectado a las varillas de acero de refuerzo, la pasta detiene la corrosión, impide su formación y mantiene el sistema activo durante muchos años.

Cuando se conecta el producto *Mapeshield I* a las varillas de refuerzo, los dos metales diferentes (zinc y acero) se unen en un electrolito adecuado (el concreto). El metal con el potencial más negativo (zinc) se corroerá y el metal con el potencial menos negativo (acero) permanecerá protegido contra la corrosión. La corriente generada por la instalación de *Mapeshield I* comienza a elevar el nivel del pH, haciendo que el concreto sea más alcalino y comienza a alejar los iones de cloruro.

CARACTERÍSTICAS Y BENEFICIOS

- Disponible en dos longitudes y cuatro configuraciones para su uso en la mayoría de las estructuras
- Diseñado para proporcionar una vida de servicio superior y de larga duración a las reparaciones de parchado de concreto
- Extremadamente eficaz en ambientes agresivos, como por ejemplo en concreto contaminado con cloruros y carbonatado
- Duradero: Proporciona corriente protectora durante entre 10 a 20 años
- Envuelto en una pasta especial conductiva, los ánodos *Mapeshield I* proporcionan una mayor salida de corriente y una menor resistencia eléctrica que otros ánodos, mientras cuenta con una cubierta cementosa sólida y espesa.

- Cuenta con una superficie de zinc mucho mayor que es necesaria para la polarización del acero
- Cumple con la norma internacional ISO 12696, "Protección catódica del acero en el concreto"
- Instalación rápida y fácil sin necesidad de herramientas especiales
- Puede usarse para concreto reforzado, postensado o pretensado

DÓNDE USARLO

- Reparaciones de parchado en losas de estacionamientos y puentes
- Reparación de pilares y contrafuertes en estructuras marítimas y puentes
- Reparación de cielorrasos y balcones en condominios y departamentos
- Renovación de estructuras de concreto reforzados promoldeado, como por ejemplo, vigas y muros de retención
- Reemplazo de losas en pisos
- Reparación de cimientos y cuencas

LIMITACIONES

- No instale *Mapeshield I* donde exista daños estructurales sobre el refuerzo de acero. En el caso de pérdida de sección en el refuerzo, sustituya con acero de refuerzo adicional tal como lo indique un ingeniero.
- Cuando se planifique el uso de *Mapeshield I*, no aplique *Planibond® 3C*, *Mapofer™ 1K* o cualquier otro tipo de protección anticorrosiva sobre el acero de refuerzo.
- No use un mortero epoxi o de poliuretano para el trabajo de reparación.

- Almacene en un lugar seco y fresco en su envase sellado.
- La temperatura debe mantenerse entre los 5°C y 35°C (41°F y 95°F) durante la aplicación.

SUSTRATOS APROPIADOS

- Mampostería y concreto debidamente preparados que tengan al menos 28 días, que sean estables y estén libres de presión hidrostática

Consulte con el departamento de Servicio técnico de MAPEI para obtener recomendaciones de instalación con respecto a sustratos y condiciones no indicadas en el presente documento.

PREPARACIÓN DE SUPERFICIES

- Asegúrese de que los sustratos sean estructuralmente firmes, sólidos y estables, y que se les haya removido cualquier tipo de material suelto y corrosión tanto de las varillas de refuerzo como del área detrás del refuerzo de acero.
- Perfile mecánicamente y prepare las superficies de concreto usando granallado, limpieza abrasiva, hidrolavado, escarificado u otros métodos aprobados por un ingeniero para obtener una amplitud de perfil de 6 mm (1/4"). Consulte las normas ICRI CSP 7 a 9 para conocer la altura aceptable del perfil.
- Quite cualquier área que haya sido reparada anteriormente y que no esté adherida perfectamente.
- Verifique la continuidad de las varillas de refuerzo con un ohmímetro antes de instalar *Mapeshield I*. La resistencia de hasta 1 ohm es aceptable.
- Se debe dejar un huelgo suficiente de al menos 19 mm (3/4") entre el ánodo y el sustrato de concreto o de 6 mm (1/4") más grande que el árido de mayor tamaño en el material de reparación, lo que sea mayor.
- Limpie el acero de refuerzo hasta metal brillante a fin de facilitar una buena conexión eléctrica.

APLICACIÓN DEL PRODUCTO

1. La elección del ánodo más adecuado depende de tres factores: la forma de la estructura, su tamaño, la duración de la pasividad del acero de refuerzo (garantizada bajo cualquier condición, incluyendo la presencia de cloruros o grietas).
2. *Mapeshield I* está disponible en cuatro configuraciones. El primer número en los nombres de los productos mencionados anteriormente indican el largo del producto y el segundo número indica su duración con referencia a la masa del ánodo:
 - *Mapeshield I 10/10* – largo de 10 cm (3.9") y una duración de 10 años
 - *Mapeshield I 10/20* – largo de 10 cm (3.9") y una duración de 20 años

- *Mapeshield I 30/10* – largo de 30 cm (11.8") y una duración de 10 años
- *Mapeshield I 30/20* – largo de 30 cm (11.8") y una duración de 20 años

3. Asegúrese de que los ánodos se encuentren posicionados y fijos en su lugar sobre el acero de refuerzo de manera tal que no se muevan durante las operaciones de reparación y moldeado.
4. Sujete los ánodos a las barras de acero de refuerzo mediante sujetadores especiales. Colóquelos tan cerca como sea práctico al borde del área de reparación, asegurándose de que se proporcione el espacio suficiente para rodear completamente los ánodos con el material de reparación.
5. Cuando aplique morteros, siga buenos procedimientos de reparación de concreto y no deje huecos alrededor de los ánodos.
6. Los materiales de reparación de concreto deben tener una resistividad eléctrica en el rango de 50% a 100% del concreto original y una máxima de 100 kΩ, tal como lo especifican las normas EN 12696.
7. La ubicación y distancia entre ánodos deben respetar lo especificado por el diseñador. Pero generalmente, la cantidad y distancia entre ánodos dependen de la antigüedad de la estructura y si está altamente reforzada o lleva sólo una pequeña cantidad de refuerzo. La cantidad de ánodos por 1 m² (10.76 pies) aumenta en forma proporcional a la cantidad de acero por cada 1 m² (10.76 pies²) de concreto.

Mapeshield I 10/10

Densidad del acero de refuerzo*

Distancia máxima** entre unidades de *Mapeshield I 10/10* en cm (pulg.)

< 0,3	76,2 cm (30")
Entre 0,31 y 0,6	61,0 cm (24")
Entre 0,61 y 0,9	50,8 cm (20")
Entre 0,91 y 1,2	43,2 cm (17")

* Superficie real de varillas de acero de refuerzo cada 0,09 m² (1 pie²) de concreto

** La distancia máxima se basa en condiciones típicas.

Menor cantidad de ánodos son necesarios en estructuras nuevas en comparación con estructuras reparadas y tienen una duración mucho más prolongada. En estructuras nuevas, el acero de refuerzo es pasivo y, por lo tanto, se necesita menor cantidad de corriente para protegerlo. Por ejemplo, en una estructura nueva, altamente reforzada (proporción acero/concreto = 0.8 : 1), dos ánodos *Mapeshield I 10/10* que se colocan cada 1 m² (10.76 pies²) ofrecerán protección anticorrosiva durante 40 años.

Propiedades de rendimiento del producto

Productos *Mapeshield I 30*

	<i>Mapeshield I 30/10</i>	<i>Mapeshield I 30/20</i>
Superficie externa	30 x 5 cm (11.8" x 2") ± 5%	30 x 5 cm (11.8" x 2") ± 5%
Altura	10 mm (3/8") ± 10%	12 mm (1/2") ± 10%
Peso	450 g (16 onzas de EE.UU.) ± 10%	570 g (20 onzas de EE.UU.) ± 10%
Color externo	Celeste	Celeste
Posición arancelaria	7905 00 00	7905 00 00

Productos *Mapeshield I 10*

	<i>Mapeshield I 10/10</i>	<i>Mapeshield I 10/20</i>
Superficie externa	10 x 5 cm (3.9" x 2") ± 10%	10 x 5 cm (3.9" x 2") ± 10%
Altura	12 mm (1/2") ± 10%	15 mm (9/16") ± 10%
Peso	230 g (8 onzas de EE.UU.) ± 10%	320 g (11 onzas de EE.UU.) ± 10%
Color externo	Celeste	Celeste
Posición arancelaria	7905 00 00	7905 00 00

Propiedades de conservación y aplicación

Conservación	1 año en el envase original sellado al vacío almacenado en un lugar seco
Condiciones de almacenamiento	Mantenga en un lugar seco y fresco en su envase sellado.

Presentación

Código de producto	Tamaño
2099024	<i>Mapeshield I 10/10</i> , 24 por caja
2099124	<i>Mapeshield I 10/20</i> , 24 por caja
2099212	<i>Mapeshield I 30/10</i> , 12 por caja
2099312	<i>Mapeshield I 30/20</i> , 12 por caja

Mapeshield™ I



DOCUMENTOS RELACIONADOS*

"Reparación de astillado en superficies verticales y elevadas mediante aplicación manual"	Boletín RAP 6 del ACI
"Guía para la preparación de superficies para la reparación de concreto deteriorado resultante de la corrosión del acero de refuerzo"	Norma N.º 310.1R-2008 (antes N.º 03730)

* En www.mapei.com.

Consulte la Ficha de seguridad (de materiales) de MAPEI para obtener datos específicos relacionados con la emisión de VOC, higiene y seguridad y manipulación del producto.

DECLARACIÓN DE RESPONSABILIDAD

Antes de utilizar el producto, el usuario determinará su idoneidad para el uso deseado y éste asume todos los riesgos y las responsabilidades que se vinculen con dicho uso. **NO SE CONSIDERARÁ NINGÚN RECLAMO A MENOS QUE SE HAGA POR ESCRITO EN UN PLAZO DE QUINCE (15) DÍAS A CONTAR DE LA FECHA EN QUE SE DESCUBRIÓ O QUE DE MANERA RAZONABLE SE DEBIÓ HABER DESCUBIERTO.**

Tenemos el orgullo de apoyar a las siguientes organizaciones de la industria:



MAPEI Oficinas Centrales en América del Norte

1144 East Newport Center Drive
Deerfield Beach, Florida 33442
Teléfono: 1-888-US-MAPEI
(1-888-876-2734)

Servicio Técnico

1-800-992-6273 (Estados Unidos y Puerto Rico)
1-800-361-9309 (Canadá)

Servicio al Cliente

1-800-42-MAPEI (1-800-426-2734)

Servicios en México

0-1-800-MX-MAPEI (0-1-800-696-2734)

Fecha de edición: 01 de mayo del 2013
PR: 6520 MKT: 5447

Para los datos y la información de la garantía BEST-BACKED™ más actuales del producto, visite www.mapei.com.

Derechos Reservados. Impreso en EE.UU. © 2013 MAPEI Corporation.