

Vector®

Galvashield® CC

Anodo Galvánico Embebido para el Control de la Corrosión

Descripción

Los ánodos galvánicos embebidos Galvashield CC se utilizan para controlar la corrosión existente y para prevenir el inicio de nueva actividad corrosiva dentro de las estructuras de concreto reforzado. El ánodo Galvashield CC consiste en un núcleo de sacrificio de zinc, el cual es activado mediante una matriz de cemento (especialmente formulado) que le rodea. El ánodo cilíndrico, disponible en variedad de dimensiones estándares, se instala fácil y rápidamente, dentro del concreto que se encuentra en buenas condiciones mecánicas, pero que presenta actividad corrosiva. Una vez instalado la corrosión se dirige preferencialmente hacia el núcleo de zinc, brindando de esta forma una protección galvánica al acero de refuerzo adyacente. La dimensión de los ánodos se ajusta perfectamente a las necesidades de los diferentes proyectos.

Aplicaciones

- Balcones y terrazas
- Columnas y vigas (trabes)
- Losas de puentes
- Garajes y parqueaderos
- Pilotes / Muelles
- Concreto pretensado
- Anclajes de postensión

Características

- **Tecnología verificada** – mediante programa independiente de ensayos.
- **Protección concentrada** – los ánodos discretos pueden instalarse para dar protección en áreas con alto potencial de corrosión ó actividad corrosiva latente.
- **Económica** – un apreciable ahorro al proteger a un bajo costo las áreas contaminadas pero aún no reparadas.
- **Versatilidad** – efectivo en concreto contaminado con cloruros y carbonatado. Puede ser usado tanto en refuerzo convencional como en estructuras pre o postensadas.
- **Practicidad** – instalación fácil y rápida.
- **Bajo mantenimiento** – no requiere fuente externa de energía o sistema de monitoreo.
- **Medible** – su desempeño puede monitorearse fácilmente si se requiere.
- **Durabilidad** – 10 a 20 años de vida útil* reduce el mantenimiento periódico.

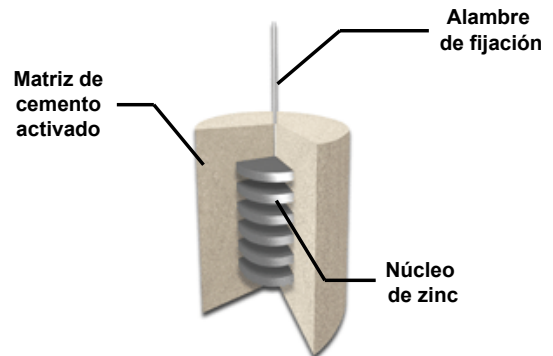
*Como en todos los sistemas de protección galvánicos, la vida útil depende entre otros factores de la densidad del acero de refuerzo, la conductividad del concreto, la concentración de cloruros, la humedad y el espaciamiento de los ánodos.

Especificación Técnica

Los ánodos galvánicos embebidos deberán ser Vector Galvashield CC [especificar el tipo por ejemplo CC65], un ánodo pre-manufacturado compuesto de zinc de acuerdo con ASTM B418 Tipo II fundido conjuntamente con un alambre integral de acero no galvanizado como conector al acero de refuerzo y encapsulado dentro de un mortero cementante activado con un pH igual o superior a 14. El ánodo no deberá contener sulfato agregado, ni tampoco contener cloruro, bromuro u otros componentes corrosivos al acero de refuerzo.

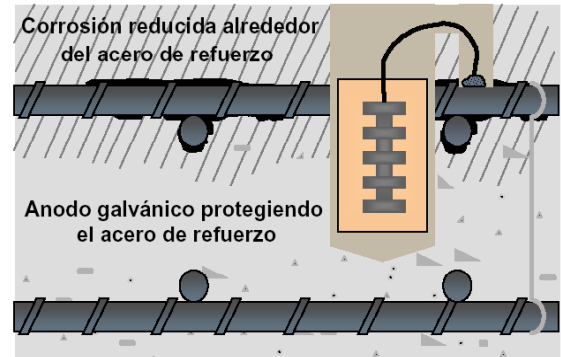
Operatividad

Cuando dos metales diferentes están en contacto dentro de un electrolito, siempre, el metal con mayor potencial de corrosión (más electronegativo), se corroerá. En las reparaciones del concreto, el núcleo de zinc del ánodo Galvashield CC se corroe controlando la corrosión del acero de refuerzo cercano.

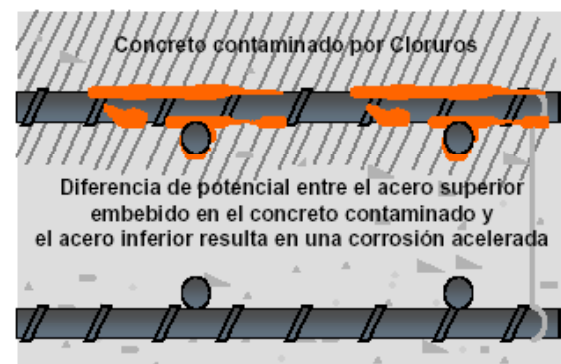


Corte longitudinal de un ánodo Vector Galvashield CC

Nivel de Protección	Descripción	Galvashield® CC
Prevención de la corrosión	Disminución en el inicio de nueva actividad corrosiva	•
Control de la corrosión	Reducción de la actividad corrosiva presente	•
Protección Catódica	Reduce o elimina la actividad corrosiva en curso	



Galvashield CC reduce la corrosión



Corrosión (sin Galvashield CC)

Vector® Galvashield® CC

Criterio de Diseño

Unidades estándar

Tipo de Ánodo	Descripción	Dimensión diámetro x longitud mm(in)
Galvashield CC65	Unidad estándar para moderada densidad de acero.	46 x 62 mm (1 ¾ x 2 ½ in.)
Galvashield CC100	Unidad grande para alta densidad de acero.	46 x 100 mm (1 ¾ x 4 in.)
Galvashield CC135	Unidad esbelta ajustada para refuerzo de acero congestionado.	29 x 135 mm (1 1/8 x 5 3/8 in.)

Favor tener en cuenta:

- Fabricamos ánodos dimensionados de acuerdo a los requerimientos del proyecto.
- Las dimensiones del orificio para el ánodo deben ser 3 cm mas largo que la longitud del ánodo y 4 mm mas ancho que el diámetro del mismo.

Galvashield CC65 y CC135

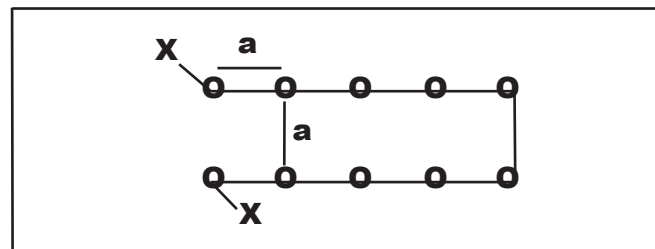
Superficie de acero (m ²) por m ² de concreto	Máxima dimensión* de la cuadrícula mm (in.)
< 0.2	700 mm (28 in.)
0.21 - 0.4	600 mm (24 in.)
0.41 - 0.54	500 mm (20 in.)
0.55 - 0.67	450 mm (18 in.)
0.68 - 0.80	400 mm (16 in.)
0.81 - 0.94	380 mm (15 in.)
0.95 - 1.07	355 mm (14 in.)
1.08 - 1.2	335 mm (13 in.)

Galvashield CC100

Superficie de acero (m ²) por m ² de concreto	Máxima dimensión* de la cuadrícula mm (in.)
0.55 - 0.94	500 mm (20 in.)
0.95 - 1.17	450 mm (18 in.)
1.18 - 1.41	400 mm (16 in.)
1.42 - 1.64	380 mm (15 in.)
1.65 - 1.88	355 mm (14 in.)
1.89 - 2.11	335 mm (13 in.)

*La dimensión máxima de la cuadrícula esta basada en condiciones típicas. El espacio deberá ser menor en ambientes severos o para extender la vida de servicio del ánodo.

Arreglo típico para conexiones en serie



- Unidad Galvashield CC
- X Número mínimo de conexiones al refuerzo Cable de interconexión
- a Máximo espacio

Instrucciones de Instalación

La ubicación y espaciamiento de los ánodos Galvashield CC, deberá ser en una cuadrícula especificada por el ingeniero. Mediante un detector de barras de refuerzo, localizar la posición del acero existente dentro del área escogida para la protección y marcar los sitios para perforar los orificios de instalación de los ánodos. Los ánodos deberán ser instalados a una distancia mínima de 100 mm (4 in), del acero refuerzo existente.

Conexiones en serie – Un circuito simple no deberá tener más de 10 unidades Galvashield CC. Perforar mínimo 2 orificios de 12 mm (½ in), como conexiones al refuerzo, por cada circuito de ánodos. Conformar un canal de 6 mm (¼ in) de ancho por 12 mm (½ in) de profundidad, mediante sierra eléctrica dentro del concreto como vía para las conexiones al refuerzo y a los orificios que contienen los ánodos.

Conexión individual - Perforar un orificio (conexión) al refuerzo por cada ánodo. Conformar un canal de 6 mm (¼ in) de ancho por 12 mm (½ in) de profundidad, mediante sierra eléctrica dentro del concreto como vía entre la conexión al refuerzo y el orificio que contiene el ánodo.

La conexión al acero de refuerzo se hará utilizando el kit (juego) de conexiones Vector. Colocar el extremo pesado del conector dentro del orificio taladrado para la conexión con el acero de refuerzo; pasar el alambre de acero a través de la herramienta de fijación Vector y fijarlo dentro del sitio por medio de un golpe de martillo. Conectar el ánodo directamente a la conexión de alambre al refuerzo, utilizando un alambre conector. Si se hace una instalación en serie, conecte los ánodos al cable interconector, con un alambre conector (cable y alambres conectores son disponibles como Kit Vector de conexión de ánodos). Una lectura de resistencial de 1 ohm o menor es aceptable.

Taladrar orificios, de acuerdo a las dimensiones mostradas en la tabla para acomodar los respectivos ánodos. Sumergir los ánodos por un tiempo mínimo de 10 minutos y máximo de 20 minutos en un depósito de agua limpia. Utilizar el mortero embebido Galvashield para instalar los ánodos aún humedecidos, dentro de los orificios previamente saturados. Colocar el mortero embebido mezclado dentro de 2/3 partes del orificio y suavemente presionar el ánodo, permitiendo que el espacio anular sea llenado completamente; asegurar que no hay vacíos entre el ánodo y la pared de concreto del orificio. El recubrimiento mínimo será de 20 mm (¾ in).



Vector® Galvashield® CC

Colocar los alambres dentro del canal luego de efectuada la conexión, rellenar con mortero la parte superior del orificio del ánodo así como del canal y enrasar la superficie. Humedecer el mortero embebido durante su curado y protegerlo del tráfico durante 24 horas.

Limitaciones

Los ánodos Galvashield CC no pretenden reparar daños estructurales; donde estos existan, consultar al Ingeniero Estructural. Los ánodos Galvashield CC son diseñados para dar un control galvánico a la corrosión. Los productos de control, detienen el inicio de la corrosión o reducen esta actividad en forma significativa. Las reparaciones en el concreto deberán completarse utilizando ánodos Galvashield XP alrededor del perímetro del parcheo; antes de instalar los ánodos Vector Galvashield CC, dentro del concreto que permanece en buena forma mecánica. Para mayor información en estrategias de mitigación de la corrosión, contacte a Vector Corrosion Technologies.

Presentación

Ánodos Galvashield CC	20 unidades por caja
Mortero Embebido Galvashield	5.0 Kg (11.0 Lb) por bolsa Una bolsa para 10-20 ánodos
Kit (juego) Vector de Conexión al refuerzo	20 unidades conectoras por caja
Kit (juego) Vector conectores	15.2 mts (50 ft) cable aislado 25 alambres conectores
Vector Herramienta de fijación	Una unidad por caja

Almacenamiento

Mantener almacenado en sitios secos dentro de sus cajas originales sin abrir. Evitar condiciones extremas de temperatura y humedad. Los ánodos deberán ser instalados dentro de 2 años.

Precauciones

Como en todos los materiales de base cemento, el contacto con humedad puede liberar álcalis, los cuales son dañinos para la piel. Utilice guantes y demás equipo de seguridad necesario, de acuerdo con los estándares establecidos para el manejo de materiales cementantes. Información adicional sobre el manejo se incluye en la Hoja Datos de Seguridad de material (MSDS).

Documentos Relacionados

Una serie de documentos relacionados con Galvashield CC se encuentran disponibles, incluyendo evaluaciones independientes del producto, instrucciones de instalación, guía de especificaciones, historia de proyectos, aplicaciones, precios y MSDS. Para mayor información contacte a Vector Corrosion Technologies.

Acerca de Vector

Vector Corrosion Technologies se enorgullece en ofrecer técnicamente avanzados, y rentable soluciones de protección contra la corrosión; extendiendo y mejorando la vida y durabilidad de las estructuras de concreto y albañilería en todo el mundo. Vector ha ganado numerosos premios de proyectos y patentes por la innovación de productos y se ha comprometido a un seguro, saludable y sostenible medioambiente. Para obtener información adicional o asistencia técnica, por favor contacte a cualquier oficina de Vector o de nuestra amplia red de distribuidores internacionales.

