

Vector®

Galvanode® VP

Unidades de Ánodos Galvánicos Embebidos Haluro-Activados

Descripción

El ánodo galvánico embebido Galvanode VP, utiliza un diseño innovador del núcleo de zinc rodeado por un mortero cementicio especialmente formulado para mitigar la corrosión a las estructuras de concreto. Estos ánodos son haluro-activados (Tipo H) para mantener activo el zinc durante la vida del ánodo. Una vez instalado el ánodo, la corrosión se dirige preferencialmente hacia el núcleo de zinc del ánodo, mitigando la corrosión en el acero adyacente.

Aplicaciones

- Mitiga formación incipiente del ánodo (efecto halo) en reparación tipo parcheo
- Ampliaciones de puentes u otras modificaciones estructurales
- Reparación de losas, juntas de expansión e interfases entre concreto nuevo/existente
- Reparación en estructuras que tienen acero de refuerzo revestido con epóxicas

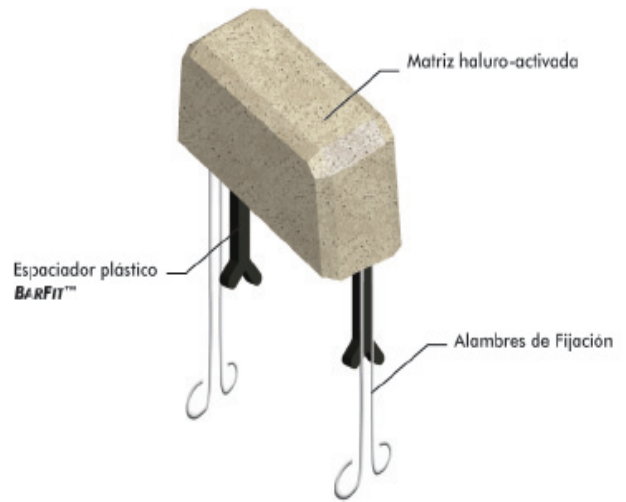
Características

- **Económica** - solución de bajo costo para mitigar corrosión en estructuras de concreto contaminadas por cloruros o Carbonatación. Suministra protección localizada donde mas se necesita; en la interfase de la reparación y el concreto contaminado que permanece.
- **Ánodo Tipo H** - Activación por haluro para mantener activo el zinc.
- **Desempeño** - Patentado en 2000, Galvanode VP es el original ánodo galvanico embebido humectante-activado. Salida de corriente típica entre 0.5 y 1.0 mA luego de 120 días de ser instalado, dependiendo de la densidad de de acero y las condiciones ambientales.
- **Fácil uso** - Instalación rápida y fácil. El ánodo Galvanode VP incorpora longitud extra en los alambres de sujeción o el espaciador plástico BarFit™ para facilitar la fijación y asegurar la distancia mínima al acero de refuerzo.
- **Conexión confiable de acero** - la conexión ánodo-acero, utiliza alambres de fijación de acero los cuales no muestran deterioro con el tiempo. No utiliza alambre galvanizado el cual puede causar corrosión por metales disímiles, con el tiempo.
- **Inhibidores de corrosión** - Galvanode VP contiene dos metales diferentes que inhiben la corrosión del acero de refuerzo.
- **Bajo mantenimiento** - no requiere fuente externa de energía o sistema de monitoreo.
- **Durabilidad** - 10 a 20 años de vida útil* reduce la necesidad de futuras reparaciones.

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

Como Trabaja

Cuando dos metales diferentes están en contacto dentro de un electrolito (el concreto en este caso), el metal con mayor potencial de corrosión (más electronegativo, el zinc), se corroerá preferiblemente en lugar del metal más noble (acero de refuerzo). Los ánodos Galvanode VP son embebidos dentro del concreto de reparación para prevenir la corrosión del acero de refuerzo en el área adyacente.



Corte transversal Ánodo Galvanode VP

Nivel de Protección	Descripción	Galvanode® VP
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	

Cláusula de Especificación

Los ánodos galvánicos embebidos deberán ser pre-manufacturados con 55 gr. de zinc de acuerdo con ASTM B18 Tipo 1, fundido con un par de alambres de acero y encapsulados dentro de una matriz cementante alcalina haluro -activada. Las unidades de ánodos, deberán suministrarse con un par de alambres enteros de acero con lazos en sus extremos, para su amarre al acero de refuerzo. Los ánodos deberán tener además espaciadores plásticos para mantener el ánodo a una distancia mínima de 38 mm alejado de la barra de refuerzo.

Nombre del Producto	Clase de Ánodo	Dimensión Ánodo (nominal mm.)	Masa de zinc (Gr.)
Galvanode VP	Tipo HP	35 mm x 80 mm x 40 mm (1.4 in x 3.1 in x 1.6 in)	55

Clase de Ánodo

- Primero Letra Método de activación (H – Haluro)
- Segunda letra Aplicación (P- Prevención de Corrosión)



Vector® Galvanode® VP

Criterio de Diseño

Espaciamiento de ánodos para Riesgo de corrosión Bajo/Moderado (Contenido de Cl- < 0.8% ó Concreto Carbonatado)		
Relación Densidad Acero*	milímetros	pulgadas
< 0.3	750	30
0.31 - 0.6	600	24
0.61 - 0.9	500	20
0.91 - 1.2	450	18
1.21 - 1.5	400	16
1.51 - 1.8	350	14

Espaciamiento de ánodos para Riesgo de corrosión Alto (Contenido de Cl- 0.8% a 1.5%)		
Relación Densidad Acero*	milímetros	pulgadas
< 0.3	600	24
0.31 - 0.6	500	20
0.61 - 0.9	400	16
0.91 - 1.2	350	14
1.21 - 1.5	250	10
1.51 - 1.8	200	8
1.81 - 2.1	175	7

Para aplicaciones en caso de extrema corrosión (Contenido de Cloruros >1.5 % contactar Vector Corrosion Technologies.

*Relación Densidad de Acero = Superficie Área de acero / Superficie Área de concreto. El espaciamiento máximo esta basado en condiciones típicas. El espaciamiento de ánodos deberá reducirse apropiadamente para ambientes severos o para extender la vida útil de los ánodos.

Instrucciones de Instalación

En concordancia con la buena práctica de reparación del concreto (ICRI Guía R310.1R), deberá removerse el concreto alrededor y detrás del acero corroído. Una vez expuesto el acero, deberá limpiarse de cualquier residuo u óxido que presente. Inmediatamente después de la limpieza, se deberán instalar los ánodos a la distancia especificada por el diseñador (Referirse a criterio de diseño). Las unidades podrán ser ubicadas alrededor del perímetro de la reparación o en un arreglo de cuadrícula para proteger una segunda capa de refuerzo si es requerida. Los ánodos son asegurados al acero expuesto, lo más cercanamente alrededor del perímetro del área a reparar, manteniendo al menos una distancia d 38 mm al acero de refuerzo mas próximo y asegurando que haya suficiente espacio para encapsular completamente el ánodo en la reparación. El recubrimiento mínimo sobre los ánodos deberá ser de 20 mm ($\frac{3}{4}$ "). La continuidad eléctrica ánodo-acero y acero-acero dentro de la zona de parcheo, deberá verificarse mediante el equipo apropiado. En caso de aislamiento, restablecer esta continuidad

13002S - 2012Apr30

(mediante alambre de acero), revisar nuevamente; deberá tenerse un valor entre 0 y 1 Ohm (0.0 Ω y 1.0 Ω).

Materiales de Reparación

La utilización de un apropiado material de reparación (concreto/mortero), con una resistividad menor a 15.000 Ohm-cm., dará como resultado el óptimo desempeño de los ánodos. En caso de materiales de reparación con mayor resistividad, colocar Mortero Embebido Galvashield rodeando el ánodo en forma de un paquete, para proveer un medio conductivo iónico hasta el sustrato. Antes de colocar el material de reparación, humedecer el sustrato de concreto y los ánodos en la zona del parcheo hasta alcanzar una superficie saturada en condición seca y luego terminar la reparación con el material indicado. No humedecer los ánodos por más de 20 minutos.

Precauciones

Los ánodos Galvanode VP son haluro-activados y contienen sustancias corrosivas al acero de refuerzo que permanecerán con el tiempo. Los ánodos deberán ser instalados a una distancia suficiente del acero de refuerzo, que minimice el riesgo de corrosión una vez el ánodo se haya consumido, o para el caso en que el ánodo se desconecte del acero de refuerzo. Los ánodos Galvanode VP son diseñados para dar mitigación de la corrosión en un área localizada y no pretenden reparar daños estructurales o del concreto; donde estos existan, consultar a un Ingeniero Estructural. Para proveer protección en una área extensa, instalar ánodos Galvashield CC, colocados en cuadrícula o contactar a Vector Corrosion Technologies para recomendación de productos. Como en todos los materiales de base cemento, el contacto con humedad puede liberar álcalis, los cuales son dañinos para la piel. Al manipular unidades de ánodos Galvanode VP así como mortero Galvashield, 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).

Presentación

Ánodos Galvanode® VP	20 unidades/Caja	7.0kg
----------------------	------------------	-------

Almacenamiento

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

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.