

Vector®

Galvanode® SAD

Sistema de Ánodos Distribuidos para Control de Corrosión y Protección Catódica

Descripción

Galvanode SAD es un sistema de ánodos distribuidos, diseñado para suministrar control de la corrosión o protección catódica a losas, columnas, vigas y muros de concreto reforzado. Las unidades de ánodos Galvanode SAD se distribuyen sobre las estructuras de mampostería y concreto para dar una protección global contra la corrosión.

La cantidad de zinc, forma del ánodo, componentes eléctricos y procedimiento de instalación, son diseñados de manera que se adapten a los requerimientos específicos de cada proyecto. Los ánodos individuales Galvanode SAD pueden tener sección rectangular, cuadrada o circular en longitudes hasta de 2.0 mts. La versatilidad de este sistema de protección contra la corrosión, permite de manera rápida y fácil: Instalarlo dentro de concreto nuevo, embebido dentro de una sobre capa de concreto, encapsulado dentro de chaquetas de concreto, en conjunto con formaleas temporales o definitivas, para la protección de columnas.

Aplicaciones

- Puentes, embarcaderos, muelles
- Rehabilitación de plantas industriales, y generadoras de electricidad
- Aumento de sección en enchaquetados de concreto
- Chaquetas galvánicas para columnas
- Sobre capas galvánicas en losas
- Extensión en la vida de servicio en condiciones ambientales severas
- Para concreto reforzado convencional y/o pre-postensado

Características

- **Tecnología comprobada** - sustentada por programas de análisis independientes.
- **Mayor capacidad** - puede suministrar mayor cantidad de corriente, (mayor zinc), que otros sistemas galvánicos de ánodos.
- **Diseño flexible** - número de ánodos / espaciamento, diseñado para cumplir requerimientos del proyecto y objetivo de vida útil.
- **Versatilidad** - puede ser utilizado en concreto reforzado convencional como en concreto pre o post tensado.
- **Practicidad** - no requiere equipo especial para su instalación, fácil y rápida.
- **Mantenimiento mínimo** - no requiere fuente externa de energía o de monitoreo.
- **Medible** - si se requiere, puede monitorearse su comportamiento.
- **Sistema embebido** - funcionamiento uniforme. Elimina riesgo de vandalismo.
- **Durabilidad** - 10 a 40 años de vida útil* reduciendo la periodicidad de mantenimiento.

*Como en todo sistema de protección galvánico, 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 espaciamento entre ánodos.

Especificación Técnica

La protección galvánica se hará mediante ánodos Galvanode SAD manufacturados por Vector Corrosion Technologies. Las unidades



Sistema Galvánico de ánodos en pórtico antes del colado del nuevo concreto

Nivel de Protección	Descripción	Galvanode® SAD
Prevención de la Corrosión	Previene el inicio de nueva actividad corrosiva	•
Control de la Corrosión	Reducción significativa de la actividad corrosiva	•
Protección Catódica	Detención de la actividad corrosiva mediante suministro de corriente eléctrica continua	•
Pasivación de la Corrosión	Detención de la actividad corrosiva cambiando el medio del concreto alrededor del acero	



Sistema Galvánico de ánodos en losa de puente antes de colocación de nueva carpeta de concreto

Vector®

Galvanode® SAD

de ánodos galvánicos deberán ser activadas alcalinamente, con un pH mayor a 14 y contener zinc distribuido uniformemente en su longitud. El metal zinc cumplirá normativa ASTM B418 Tipo II (Z13000) y ASTM B6 especial alto grado (Z13001) con contenido de hierro menor de 15 ppm. El zinc deberá estar distribuido a lo largo del núcleo central de acero del ánodo. El ánodo deberá incluir refuerzo FRP para absorber los esfuerzos expansivos y no deberá contener sulfatos agregados ni constituyentes que sean corrosivos al acero de refuerzo de acuerdo a ACI 222R como cloruros bromuros u otros halogenuros. A menos que se especifique lo contrario, el ánodo deberá ser suministrado con un par de alambres de acero, integrados mediante tratamiento térmico, con bucles en los extremos para su conexión al acero de refuerzo.

Operatividad

Cuando dos metales diferentes están en contacto dentro de un electrolito, el metal con mayor potencial de corrosión (más electronegativo), se corroerá en preferencia al metal más noble. En aplicación dentro del concreto, los unidades del ánodo Galvanode SAD de zinc se corroen en lugar del acero de refuerzo y producen una corriente eléctrica continua que mitiga la actividad corrosiva.

Criterio de Diseño

El sistema distribuido de ánodos Galvanode SAD, puede ser utilizado en aplicaciones para la prevención de corrosión, control de corrosión o protección catódica. El diseño del sistema debe cumplir los requerimientos propios de cada proyecto; el espaciamiento entre ánodos puede variar entre 150 mm (6") y 750 mm (30") entre ejes de ánodos, dependiendo entre otras variables del alcance del proyecto, la severidad del medio ambiente y la vida de servicio esperada de los componentes. Para asistencia con el diseño del sistema, contactar a Vector Corrosion Technologies.

Tamaños Típicos Unidades Ánodos*		
Tamaño Ánodo	Peso del Zinc	
	lb./ft.	kg/m
Pequeño	0.25	0.37
Medio	0.60	0.89
Grande	1.20	1.80

* Las longitudes y tamaños de los ánodos Galvanode SAD se establecen para cumplir los requerimientos de cada proyecto. Pesos típicos se muestran en la tabla de arriba.

Instrucciones de Instalación

El sistema de ánodos distribuidos Galvanode SAD se utiliza en una gran variedad de aplicaciones. Procedimientos específicos de aplicación, son desarrollados de acuerdo a las características

del proyecto. Para información adicional por favor contactar a Vector Corrosion Technologies.

Precauciones

El sistema de ánodos distribuidos Galvanode SAD no pretende tratar o reparar daños estructurales; donde estos existan consultar al Ingeniero estructural. No permitir que los ánodos Galvanode SAD se remojen antes de la instalación. Para un desempeño óptimo del sistema la resistividad del concreto en el que se encapsularan los ánodos deberá ser menor de 15.000 Ohm-cm. Concreto con cantidades significantes de polímeros o humo de sílice puede tener alta resistividad. Para aplicaciones donde puede ocurrir humedecimiento como en la protección de la zona de mareas, utilizar unidades de ánodos SAD tipo marino.

Presentación

Sistema de Ánodos Distribuidos Galvanode SAD	Empaque basado en los requerimientos del proyecto. Para información adicional, contactar Vector Corrosion Technologies.
--	---

Almacenamiento

Mantener almacenado en sitios secos en los contenedores originales sin abrir hasta por un año. El sistema deberá ser instalado por tarde, no más de 30 días después de abrir el contenedor. Tomar precauciones especiales para no dañar los ánodos durante su manipulación o transporte. Evitar extremas condiciones de humedad y temperatura.

Seguridad e Higiene

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

Otros Documentos

Documentos relacionados están a disposición incluyendo instrucciones de instalación especificaciones y directrices, historia de proyectos aplicaciones y MSDS. Para mayor información contactar 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.