

Protección catódica por corriente impresa

Un paso adelante para alargar la vida útil



La corrosión es un fenómeno natural que afecta a los sistemas de conducción hídricos y de hidrocarburos, esto en gran parte por existir altos niveles freáticos o por ser suelos altamente agresivos.

Protección catódica por corriente impresa consiste en reducir la velocidad de corrosión a través de la polarización de la superficie metálica de la estructura a valores negativos por debajo del potencial de corrosión o reposo, esto se logra instalando un circuito que impregna corriente, el cual está constituido por 4 elementos básicos:

- La estructura a proteger,
- Una fuente de corriente,
- Rectificador de onda de CA a CD,
- Ánodos necesario de acuerdo al diseño unido físicamente entre sí.

El circuito tiene como función convertir a la tubería en cátodo, forzando el flujo de electrones al ánodo, el cual por su composición química se degrada, salvaguardando la estructura molecular del cátodo (tubería) y así aumentando la vida útil de la estructura a proteger.

Con este sistema se puede proteger secciones grandes de más de 1 kilómetro de tuberías metálicas, como acero al carbón. Cabe mencionar que esta tecnología puede proteger tanques de almacenamiento y/o estructuras metálicas de grandes dimensiones.

Este sistema puede utilizar ánodos de aluminio, magnesio y zinc, grafito, titanio platinado, etc.

Se debe tener un buen diseño, ya que existe el riesgo de sobreproteger la tubería, lo cual podría aumentar la velocidad de corrosión en lugar de reducirla.

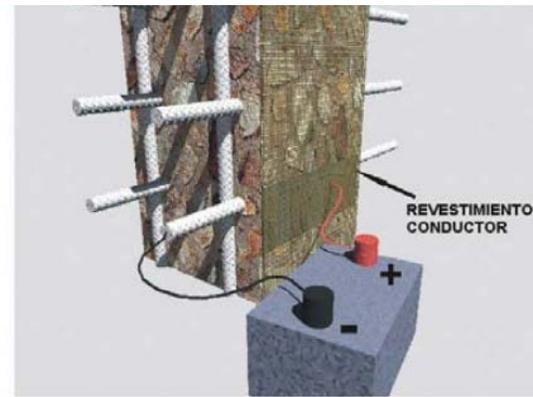
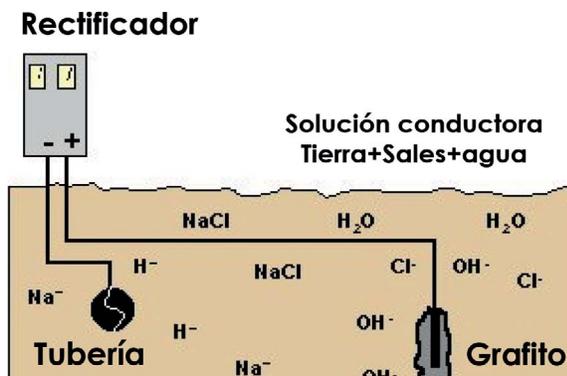
Ventajas:

- Disminuye el mantenimiento.
- Se pueden utilizar para proteger estructuras grandes, no recubiertas en medios poco conductores.
- Se necesitan pocos ánodos.
- El nivel de protección del sistemas puede ser seguido en tiempo real.

Desventajas:

- Necesidad de una fuente de corriente externa.
- Peligro de sobreprotección si se producen fallos, como inestabilidad de corriente.
- Dificultad para conseguir niveles de protección homogéneos en estructuras complejas.
- Si no se rectifica la corriente llega a generar corrosión.
- Es recomendable sólo para sistemas con nivel alto de corrosión.

Conociendo la superficie a proteger, la intensidad de corriente por ánodo, su peso y geometría, su resistencia eléctrica y la del medio, podremos diseñar un sistema que permita aumentar la vida útil.



CISI cuenta con amplia experiencia en protección catódica por corriente impresa para alargar la vida útil de tus sistemas.



Para recibir asesoría especializada en ésta y más de nuestras tecnologías y soluciones, comunicarse a:
+52 (55) 5536-8018 Ext. 807 / 826
soluciones@cisinet.com