

MINI GREAT DANE



Se utiliza para medir el potencial de célula medio de refuerzo de acero no revestido en el hormigón (de acuerdo con ASTM C876) y para medir la resistencia eléctrica del hormigón cubierta.

SKU: N / A | **Categorías:** [Ensayos no destructivos](#), [Potencial de corrosión](#), [Potencial de media celda](#), [Propiedades del hormigón armado](#), [Resistencia eléctrica](#) | **Etiquetas:** [Germann Instruments](#)

DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO

Propósito

El Mini Great Dane se utiliza para medir el potencial de célula medio de refuerzo de acero no revestido en el hormigón (de acuerdo con ASTM C876) y para medir la resistencia eléctrica del hormigón cubierta. Las aplicaciones típicas incluyen los siguientes:

- Inspecciones Condiciones de hormigón armado sospechoso en estructuras (RC) para identificar las áreas con la actividad a la corrosión para un análisis adicional (Pruebas de cloruros, la profundidad de carbonatación, defectos, o permeación) para establecer la causa de la corrosión y estimar la vida útil restante
- Monitoreo de de estructuras RC para cambios en la actividad a la corrosión
- Comprobación del efecto de re-alkalinización o extracción electroquímica de cloruros
- La medición de la actividad de la corrosión en las zonas reparadas

Principio



El refuerzo en hormigón no se corroerá si se mantiene la película protectora formada en presencia de un fluido de poros altamente alcalino con un pH de aproximadamente 13°C. Sin embargo, la capa pasiva puede ser destruida por la entrada de iones cloruro o por una reducción del pH debido a la carbonatación. Cuando la película pasiva es destruida, la corrosión puede ocurrir en presencia de humedad y oxígeno. Durante el proceso de corrosión, se forman áreas anódicas y catódicas en el refuerzo. En los ánodos, el hierro se disuelve y los iones de hierro se difunden en el hormigón, dejando atrás los electrones. En los sitios catódicos, los iones de hierro se combinan con agua y oxígeno para formar un producto de corrosión expansivo, es decir, óxido. La velocidad de corrosión es controlada por la facilidad con que los iones de hierro pueden moverse a través del hormigón de los ánodos a los cátodos y depende de la disponibilidad de oxígeno y humedad en los cátodos.

El flujo de iones de plancha a través del hormigón se asocia con un campo de potencial como se muestra a la derecha. Los MINI Great Dane miden los potenciales superficiales (relativa a un electrodo de referencia de Ag / AgCl) y la resistencia eléctrica del hormigón cubierta entre el electrodo y el refuerzo. El potencial indicada, E_{corr} , es en términos de un electrodo de Cu / CuSO₄ (CSE), que son -110 mV inferior en valor que para el electrodo de Ag / AgCl.



El riesgo de la corrosión se evaluó por medio de la pendiente de los gradientes de potencial medido en la superficie de hormigón y el nivel de la resistencia eléctrica del hormigón cubierta. Una gran gradiente de potencial y una baja resistencia de hormigón indicarán normalmente una alta tasa de corrosión, excepto en concreto saturado debido al bajo contenido de oxígeno.



Después de identificar las áreas con el potencial más bajo, más altos gradientes, y la más baja resistencia eléctrica, pruebas adicionales se realizan para establecer la causa de la corrosión, por ejemplo, las pruebas de cloruros y la carbonatación. El hormigón se elimina en varios "puntos calientes", y el grado real de la corrosión se correlaciona con las lecturas. Después de la identificación de la causa de la corrosión y el establecimiento de los perfiles de iones cloruro y la profundidad de carbonatación, la vida útil restante puede ser estimada (por ejemplo, usando la teoría de difusión) o una estrategia de reparación apropiada puede ser desarrollado.

Variación

La variación de las lecturas potenciales con el electrodo de medición Ag / AgCl suministrado con el Mini Great Dane está normalmente dentro de ± 5 mV. La variación de la resistencia eléctrica es inferior a $\pm 5\%$.

Ejemplo de prueba



Las losas de acceso de un complejo de viviendas Sometido a sales de deshielo durante 18 años. Se observaron manchas de óxido o desprendimiento. Se muestra abajo la resistencia eléctrica y los potenciales Medido con el Mini Gran Danés en uno de las losas. La resistencia eléctrica relativamente baja Hacia los pasamanos indica Hormigón saturado en agua y / o la presencia de cloruros en el hormigón. Se observa un gran gradiente de potencial desde la pared hacia la barandilla. Cuando el hormigón fue removido en varios lugares hacia la barandilla, Se encontró que las barras tenían una corrosión 1 a 20% de reducción de la sección transversal. Pruebas adicionales con el RCT y el Indicador Arco Iris , se obtuvo la vida útil estimada y una Estrategia de reparación .

Números de pedido

Mini Great Dane-2000

Artículo	Orden #
Medidor digital con caja de señal	GD-2001
Celda de medición Ag / AgCl	GD-2002
Cable de conexión	GD-2003
Tambor de cable, 15 metros	GD-2004
Localizador de refuerzo	GD-2005
Brocas de 10 mm y 18 mm	GD-2006
Dos adaptadores de refuerzo	GD-2007
llave Allen	GD-2008
Dos alicates de sujeción de refuerzo	GD-2009
Martillo y cincel	GD-2010
Varilla telescópica para células Ag / AgCl	GD-2011
Manual	GD-2012

Elementos opcionales

Celda de calibración	GD-2013
Probeta de temperatura	GD-2014
Martillo perforador eléctrico	GD-2015
Bomba de pulverización de jardín	GD-2016

INFORMACIÓN ADICIONAL

COTECNO