

Resumen ejecutivo

Los contratistas de agua en California han experimentado fallas prematuras en pozos de agua construidos con rejillas de ranura continua en acero al carbón. Por ello, se realizaron ensayos de laboratorio para evaluar las propiedades de este tipo de rejillas. Los resultados obtenidos muestran una clara relación entre el tipo de acero, la cantidad de área abierta y los niveles de corrosión de las rejillas.

Antecedentes

A partir del año 1981 se introdujeron en el mercado las rejillas para pozos construidas con alambre de acero al carbón de sección triangular y se comercializaron fuertemente en el suroeste de los Estados Unidos. Algunos contratistas se vieron atraídos por estas rejillas debido a su gran porcentaje de área abierta y por comercializarse en tamaños de ranura inferiores a 0.050". Sin embargo, la mayoría optó por estas rejillas por ser una alternativa menos costosa que las de acero inoxidable.

Cuando estas rejillas de acero al carbón se introdujeron en la industria del agua, Roscoe Moss Company (RMC) detectó que mostraban un claro potencial de corrosión acelerada. El escenario más indeseable luego de su instalación era el siguiente:

1. El alambre de acero al carbón y las barras internas (con su gran superficie abierta) estarían sometidos a las agresivas condiciones de calidad del agua subterránea.
2. La corrosión del alambre de acero al carbón resultaría en un agrandamiento de sus numerosas ranuras.

3. Las ranuras agrandadas permitirían que el material del acuífero y del empaque pasen a través de la rejilla hacia el pozo. Una porción de arena pasaría por la bomba y dañaría su mecanismo interno.

4. Las pequeñas y múltiples soldaduras que unen el alambre a la estructura de barras se debilitarían por la corrosión y en el peor de los casos la rejilla colapsaría.

Este memorándum presenta un resumen de los ensayos de laboratorio que se realizaron para evaluar los efectos de la corrosión en rejillas de acero al carbón. También incluye casos prácticos que describen brevemente las experiencias de varios proveedores de agua que instalaron pozos de producción con rejillas de alambre de acero al carbón.

Ensayos de laboratorio

En 1982, se llevó a cabo un programa de ensayos de laboratorio con el fin de evaluar las tasas de corrosión de tres tipos de rejillas de acero al carbón 1) la rejilla tipo persiana estándar de RMC ; 2) la rejilla tipo persiana "Ful-Flo" de RMC; y 3) una rejilla de alambre. El programa de ensayos comenzó con la preparación de las muestras de rejillas de acero al carbón.

[DESCARGAR EN PDF...](#)