

Boletín de Servicio Técnico 108

Sondaje del Tubo de Presión

Un método de diagnóstico que resulta útil para identificar problemas de rendimiento de la membrana en un tubo de presión es sondear los elementos del tubo de presión para detectar fugas de las juntas tóricas o del interconector, membranas con un rendimiento insatisfactorio u otros problemas. Para sondar el tubo de presión se inserta un tubo de polietileno en el canal de permeado del tubo de presión con el objetivo de medir la conductividad de cada uno de las membranas dentro del tubo de presión. Si se observa una conductividad anormalmente alta en alguna de ellas, puede indicar un rendimiento insatisfactorio de la membrana, una fuga de una junta tórica, el desacoplamiento del interconector u otro problema.

Preparación del equipo

1. Parar el sistema o bastidor de ósmosis inversa que contenga los tubos de presión que se deseé evaluar.
2. Retirar el tapón del permeado del extremo opuesto del tubo de presión en el que se deseé medir la conductividad del permeado.
3. Conectar un acoplamiento roscado de 1½ de pulgada (6.985 cm) al puerto de permeado y enroscar un casquillo reductor roscado de 1¼ pulgadas x ½ pulgada (3.175 cm x 1.27 cm) en el acoplamiento. A continuación, enroscar en el acoplamiento una boquilla de ½ pulgada (1.27 cm) y una válvula de bola DN15 (1/2 pulgada; 1.27 cm) en la unidad. Por último, enroscar un racor macho de ½ pulgada (1.27 cm) para utilizarlo con los tubos de de DN10 (¾ de pulgada; 9.525 mm). Retirar el collar de metal y la junta tórica del racor.
4. Preparar un tubing de polietileno de DN10 (¾ de pulgada; 9.525 mm). El tubing debe ser considerablemente más largo que el tubo de presión que se desea evaluar
5. Con un rotulador de tinta permanente (tinta insoluble en agua), hacer una marca en el punto en el que el elemento de membrana más lejano se conecta al adaptador del puerto de permeado. Esta es la marca de la "longitud total". A continuación, marcar el tubo cada 20 pulgadas (508 mm) a partir de ese punto. (No se recomienda utilizar tubos negros para poder visualizarse las marcas realizadas con el rotulador).

Preparación del equipo

6. Cerrar la válvula de bola del acoplamiento de la sonda y poner en marcha de nuevo el sistema o bastidor.
7. Dejar que el sistema o bastidor funcione durante aproximadamente 15 minutos para que se estabilice el rendimiento.
8. Una vez estabilizado el rendimiento, insertar el tubing en el racor mientras se abre la válvula de bola. Insertar el tubo en el canal de permeado hasta alcanzar la marca de la "longitud total".
9. Una vez transcurrido un minuto aproximadamente, medir la conductividad del agua que sale del tubo. Repetir la lectura varias veces para confirmar que los valores sean coherentes. Anotar la conductividad y la ubicación en la que se midió.
10. Retirar el tubing 20 pulgadas (508 mm) hasta la siguiente marca, esperar un minuto, medir de nuevo la conductividad y anotar los datos y la posición en la que se obtuvieron. Repetir este procedimiento hasta sondar las posiciones de todas las membranas. Cerrar ligeramente la válvula de bola para sostener mejor el tubo en caso de que sea necesario. Tras retirar el tubing del canal de permeado del tubo de presión, cerrar la válvula de bola y continuar con el siguiente tubo.

Evaluar los valores de la conductividad obtenidos a lo largo del canal de permeado de cada tubo de presión y, a continuación, comparar las tendencias de los tubos que funcionan en paralelo. Un aumento repentino de la conductividad donde se interconectan dos elementos indica una fuga de la alimentación hacia el permeado que puede estar causada por una fuga de una junta tórica o por un interconector desconectado. El problema puede resolverse fácilmente sustituyendo la junta tórica defectuosa o volviendo a asentar el interconector. Si los interconectores se desacoplan, coloque anillos de ajuste en la pila de membranas del tubo de presión. Consultar "Procedimientos de Colocación de Anillos de Ajuste en los Tubos de Presión. Boletín Técnico 103".

Aviso: El uso de este producto no garantiza necesariamente la eliminación de los quistes y los patógenos del agua.

Una reducción eficaz de los quistes y los patógenos depende de todo el diseño del sistema, así como del funcionamiento y el mantenimiento del mismo. No se concede autorización para utilizar las patentes propiedad de LG Chem, Inc. o de otras empresas. Las condiciones de uso y la legislación aplicable pueden diferir según la ubicación y variar con el paso del tiempo. El Cliente es responsable de averiguar si los productos y la información de este documento resultan apropiados para el uso del Cliente, y también de asegurarse de que el lugar de trabajo y las prácticas de eliminación del Cliente cumplen la legislación aplicable y otras normas gubernamentales. LG Chem no asume obligación ni responsabilidad alguna por la información que contiene el presente documento. NO SE OTORGA NINGUNA GARANTÍA; SE EXCLUYEN DE FORMA EXPRESA TODAS LAS GARANTÍAS IMPLÍCITAS DE COMERCIALIDAD O IDONEIDAD PARA UN FIN DETERMINADO. Todas las marcas comerciales mencionadas en el presente documento son propiedad de sus respectivas empresas. LG NanoH₂O es una empresa que pertenece en su totalidad a LG Chem, Ltd. Todos los derechos reservados. © 2017 LG NanoH₂O, Inc.

Póngase en contacto con LG Chem Water Solutions

• América +1 424 218 4042 • Europa, África salvo Egipto +49 162 2970927 • Oriente Medio, Egipto +971 50 624 3184
• Corea del Sur +82 2 3773 6572 • China +86 2160872900 513 • India +91 9810013345 • Sudeste asiático +65 9749 7471