

Silt Density Index

56I001901

Se requieren los siguientes accesorios.

Accesorios	Unidad de embalaje	No. de referencia
Válvula On/Off	1 Cantidad	56A007201
Regulador de presión	1 Cantidad	56A007301
Manómetro	1 Cantidad	56A007401
Manguera de alta presión 1 m	1 Cantidad	56A007501
Círculos porosos para filtro 0,45, 47 mm	1 Cantidad	56A007690

Lista de aplicaciones

- Agua de refrigeración

Notas

El índice de densidad de sedimentación (SDI) es una medida de la capacidad de ensuciamiento del agua en los sistemas de ósmosis inversa. La prueba mide la velocidad a la que se obstruye un filtro de 0,45 micras cuando se somete a una presión de agua constante de 206,8 kPa (30 psi). El SDI da el porcentaje de caída por minuto en el caudal de agua que pasa por el filtro, promediado durante un periodo de tiempo como, por ejemplo, 15 minutos. Normalmente, los sistemas de ósmosis inversa de espiral necesitarán un SDI inferior a 5, y los sistemas de ósmosis inversa de fibra hueca necesitarán un SDI inferior a 3. El kit de prueba SDI se suministra con una unidad premontada para realizar la prueba, junto con los filtros asociados, cronómetro y manguera de conexión.

1. Asegúrese de que la presión se mantiene en 207 kPa (30 psi) durante toda la prueba. Ajuste el regulador de presión si es necesario.
2. Asegúrese de que la temperatura del agua se mantiene constante durante toda la prueba (± 1 °C), ya que el caudal cambia aproximadamente un 3% por °C.

Procedimiento

1. Asegurándose de que la válvula ON/OFF está en la posición OFF, conecte el tubo al punto de muestreo y conéctelo firmemente.
2. Desenrosque las dos mitades del portafiltras y coloque un círculo filtrante de 47 mm, 0,45 μ (membrana de color blanco) en la placa de soporte del portafiltras. Atornille las dos mitades para sellar la unidad.
3. Conecte el suministro y abra la válvula ON/OFF.
4. Ajuste el regulador de presión a 207 kPa (30 psi) sacando el dial del regulador y ajustándolo adecuadamente.
5. Cierre la válvula ON/OFF y retire el círculo filtrante.
6. Inserte un círculo filtrante limpio y sin usar.
7. Abra la válvula ON/OFF durante un segundo para eliminar el aire atrapado.
8. Colocar el conjunto sobre la probeta de 100 mL y abrir de nuevo la válvula, poniendo en marcha simultáneamente el cronómetro.
9. Mida el tiempo necesario para llenar la probeta con 100 ml de agua (ti). Deja que continúe el flujo.
10. Transcurridos 5 minutos (tiempo T), mide y registra el tiempo (tf) necesario para recoger una muestra adicional de 100 mL de agua.
11. Repita esta operación de nuevo al cabo de 10 y 15 minutos para obtener valores (tf) adicionales a los tiempos T=10 y T = 15.

Cálculo:

Calcule el Índice de Densidad de Limo (SDI) como sigue:

Reporte el SDI con un subíndice que indique el tiempo total de flujo transcurrido T en minutos.

$$\text{SDI } T = (1 - t_i / t_f) \times 100 T$$

t_i = Tiempo inicial necesario para recoger 100 mL de muestra, en segundos.

t_f = Tiempo necesario para recoger 100 mL de muestra después del tiempo T, en segundos.

T = Tiempo total de flujo transcurrido, en minutos.