

Silt Density Index

56I001901

Es wird außerdem folgendes Zubehör benötigt.

Zubehör	Verpackungseinheit	Bestell-Nr.
On/Off Valve	1 St.	56A007201
Pressure Regulator	1 St.	56A007301
Pressure Gauge	1 St.	56A007401
High Pressure Hose 1 m	1 St.	56A007501
0,45 Pore Filter Circles 47 mm	1 St.	56A007690

Anwendungsbereich

- Kühlwasser

Anmerkungen

Der Schwemmstoffdichte Index (SDI) ist ein Maß für die Verschmutzungsfähigkeit von Wasser in Umkehrosmosesystemen. Der Test misst die Geschwindigkeit, mit der ein 0,45-Mikron-Filter verstopft wird, wenn er einem konstanten Wasserdruck von 206,8 kPa (30 psi) ausgesetzt ist. Der SDI gibt den prozentualen Abfall der Durchflussrate des Wassers durch den Filter pro Minute an, gemittelt über einen Zeitraum von beispielsweise 15 Minuten. Normalerweise benötigen spiralgewickelte Umkehrosmosesysteme einen SDI-Wert von weniger als 5 und Hohlfaser- Umkehrosmosesysteme einen SDI-Wert von weniger als 3. Das SDI-Testkit wird mit einer vormontierten Einheit zur Durchführung des Tests sowie den dazugehörigen Filtern, einer Stoppuhr und einem Verbindungsschlauch geliefert.

1. Stellen Sie sicher, dass der Druck während der gesamten Prüfung bei 207 kPa (30 psi) bleibt. Gegebenenfalls ist der Druckregler einzustellen.
2. Stellen Sie sicher, dass die Wassertemperatur während der gesamten Prüfung konstant bleibt (± 1 °C), da sich die Durchflussmenge um etwa 3 % pro °C ändert.

Durchführung

1. Stellen Sie sicher, dass das ON/OFF-Ventil auf OFF steht, schließen Sie den Schlauch an die Entnahmestelle an und ziehen Sie ihn fest.
2. Schrauben Sie die beiden Hälften des Filterhalters ab und legen Sie einen 47mm, 0.45µ Filterkreis (weiß gefärbte Membran) auf die Stützplatte des Halters. Schrauben Sie die beiden Hälften zusammen, um das Gerät zu verschließen.
3. Schalten Sie die Versorgung ein und öffnen Sie das ON/OFF-Ventil.
4. Stellen Sie den Druckregler auf 207kPa (30psi) ein, indem Sie die Skala am Regler herausziehen und entsprechend einstellen.
5. Schließen Sie das ON/OFF-Ventil und entfernen Sie den Filterring.
6. Setzen Sie einen sauberen, unbenutzten Filterring ein.
7. Öffnen Sie das ON/OFF-Ventil eine Sekunde lang, um die eingeschlossene Luft zu entfernen.
8. Setzen Sie das gesamte Gerät auf den 100-ml-Messzylinder, öffnen Sie das Ventil erneut und starten Sie gleichzeitig die Stoppuhr.
9. Messen Sie die Zeit, die benötigt wird, um den Messzylinder mit 100 ml Wasser zu füllen (ti). Lassen Sie das Wasser weiter fließen.
10. Nach 5 Minuten (Zeit T) misst und notiert man die Zeit (tf), die benötigt wird, um eine weitere Probe von 100 ml Wasser zu entnehmen.
11. Wiederhole diesen Vorgang nach 10 und 15 Minuten, um weitere (tf)-Werte zum Zeitpunkt T=10 und T = 15 zu erhalten.

Berechnung:

Berechnen Sie den Silt Density Index (SDI) wie folgt:

Geben Sie den SDI mit einem tiefgestellten Index an, der die gesamte verstrichene Fließzeit T in Minuten angibt.

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

ti = Anfangszeit, die benötigt wird, um 100 ml Probe zu sammeln, Sekunden.

tf = Erforderliche Zeit für die Entnahme von 100 mL Probe nach der Zeit T, Sekunden.

T = Verstrichene Gesamtdurchflusszeit, Minuten.