

Slibdichtheid index Testkit



Gebruiksaanwijzing



SLIBDICHTHEID INDEX (SDI)

De **slibdichtheid index (SDI)** is een maat voor de capaciteit van water in omgekeerde osmose systemen. De test meet de snelheid waarmee een 0,45 micron filter dicht gaat zitten bij een constante waterdruk van 206,8 kPa (30 psi). De SDI geeft het percentage druppels per minuut in de stroomsnelheid van het water door het filter, gemiddeld over een tijdsperiode van bijv. 15 minuten.

Meestal hebben spiraalgewikkelde omgekeerde osmose systemen een SDI nodig die minder dan 5 is, en holle vezel omgekeerde osmose systemen hebben een SDI van minder dan 3 nodig.

De SDI testkit wordt geleverd met een voorgemonteerde eenheid om de test uit te voeren, samen met bijbehorende filters, stopwatch en aansluitslang.

Procedure:

1. Zorg ervoor dat de AAN/UIT afsluiter in de UIT-stand staat, sluit de slang aan op het bemonsteringspunt en sluit deze stevig aan.
2. Schroef de twee helften van de filterhouder los en plaats een 47mm, 0,45u filtercirkel (wit gekleurd membraam) aan de steunplaat van de houder. Schroef de twee helften aan elkaar om de eenheid af te dichten.
3. Schakel de toevoer in en open dan de AAN/UIT afsluiter.
4. Zet de drukregelaar op 207kPa (30psi) door het uittrekken van de knop op de regelaar en op vervolgens op de juiste wijze instellen.
5. Sluit de AAN/UIT afsluiter en verwijder de filtercirkel.
6. Plaats een schone ongebruikte filtercirkel.
7. Open de AAN/UIT afsluiter een seconde lang om eventuele ingesloten lucht te verwijderen.
8. Plaats de gehele eenheid boven de 100 ml maatcilinder en open de afsluiter nog een keer, gelijktijdig de stopwatch starten.
9. Meet de tijd die nodig is om de maatcilinder te vullen met 100 ml water (t_i). Laat de stroom doorlopen.

SLIBDICHTHEID INDEX (SDI)

Procedure (vervolg)

10. Na 5 minuten (tijd T) meet en noteer de tijd (t_f) om nog een keer 100 ml watermonster te verzamelen.
11. Herhaal deze procedure na 10 en 15 minuten om aanvullende (t_f) waarden voor tijd $T=10$ en $T = 15$ te verkrijgen.

Berekening

Bereken de slibdichtheid index (SDI) als volgt:

Noteer de SDI met een subscript van de totaal verstreken stroomtijd T in minuten.

$$SDI_T = \left[\frac{(1 - t_i/t_f)}{T} \right] \times 100$$

t_i = Eerste tijd die nodig is om 100 ml monster te verzamelen, in seconden.

t_f = Tijd die nodig is om 100 ml monster te verzamelen na tijd T , in seconden.

T = Totaal verstreken stroomtijd, in minuten.

Opmerkingen:

1. Zorg ervoor dat de druk tijdens de test bij 207kPa (30psi) blijft. De drukregelaar indien nodig aanpassen.
2. Zorg ervoor dat de temperatuur van het water gedurende de test constant blijft (+/- 1°C) omdat de stroomsnelheid per °C met 3% verandert.