

SDI – CHỈ SỐ ĐÁNH GIÁ CHẤT LƯỢNG NƯỚC CẤP RO

SDI – RO INLET WATER QUALITY ASSESSMENT

SDI là chỉ số đo chất rắn lơ lửng trong dòng nước. Chỉ số SDI là điều kiện tiên quyết xác định chất lượng nước trước khi vào màng lọc thẩm thấu ngược - RO.

Để đo chỉ số SDI, cần có bộ đo SDI, giấy lọc 0.45 µm, cốc đong 100ml, lắp trên hệ thống nước như trong sơ đồ dưới đây, áp lực nước khi đo ít nhất 30 psig (~ 2 bar), phương pháp đo theo ASTM D4189-82.

Chỉ số SDI xác định theo công thức sau:

$$SDI = 100 * (1 - T_i / T_t) / T$$

Trong đó:

- T_i : thời gian chảy ban đầu (giây) để đầy cốc đong.
- T_t : thời gian chảy (giây) đầy cốc đong sau 15 phút lọc liên tục.
- T : 15 (phút).

Giá trị SDI đo được:

- ✦ < 3: đạt tiêu chuẩn vào RO;
- ✦ 3 < SDI < 5: chấp nhận được, cần kiểm soát chất lượng nước liên tục;
- ✦ > 5: chất lượng nước xấu, cần điều chỉnh, bổ sung thiết bị tiền lọc. Nước này không được cấp vào RO.

Silt Density Index (SDI) is a measure of the suspended particulate in a water stream. SDI is a most important criterion for acceptable feedwater quality of RO system.

To measure the SDI, it needs a SDI measure kit, 0.45 µm filtering paper, 100ml cup, installs as below diagram, pressure during measurement is 30 psig (~ 2 bar) minimum. Test method to follow ASTM D4189-82.

The equation to calculate the SDI value is:

$$SDI = 100 * (1 - T_i / T_t) / T$$

Where:

- T_o = initial filtration time (in seconds) to fill the cup.
- T_t = filtration time (in seconds) to fill the cup, after 15 minutes continuous filtering.
- Time = 15 (minutes).

Calculated SDI value:

- ✦ < 3: meet RO water inlet quality
- ✦ 3 < SDI < 5: acceptable, but water inlet quality shall be continuously controlled;
- ✦ > 5: bad water quality, check and adjust pre-treatment system. This water may not be introduced into RO system.

