



## Kit per test indice di densità del limo



## Istruzioni per l'uso



# INDICE DI DENSITA' DEL LIMO (SDI)

L'**indice di densità del limo (SDI)** è una misura della capacità di incrostazione dell'acqua in sistemi di osmosi inversa. Il test misura la velocità con cui un filtro da 0,45 micron è collegato quando sottoposto ad una pressione costante di 206,8 kPa (30 psi). L'SDI fornisce la percentuale di gocce al minuto di portata dell'acqua attraverso il filtro, su un periodo di tempo medio ad esempio 15 minuti.

In genere, i sistemi di osmosi inversa con avvolgimento a spirale avranno bisogno di un SDI inferiore a 5 e i sistemi di osmosi inversa a fibra cava necessiteranno di un SDI inferiore a 3.

Il kit per il test dell'SDI viene fornito con un gruppo preassemblato per eseguire il test, con filtri associati, cronometro e tubo di collegamento.

## **Procedura:**

1. Assicurandosi che la valvola ON/OFF è in posizione OFF, collegare il tubo al punto di campionamento e collegarlo saldamente.
2. Svitare le due metà del portafiltro e mettere un filtro di 47 millimetri, cerchio filtrante da 0.45u (membrana colorata bianca) sulla piastra di supporto del portafiltro. Avvitare insieme le due metà per sigillare l'unità.
3. Accendere l'alimentazione quindi aprire la valvola ON/OFF.
4. Impostare il regolatore di pressione di 207kPa (30 psi) tirando la manopola sul regolatore e regolando opportunamente.
5. Chiudere la valvola ON/OFF e rimuovere il cerchio filtrante.
6. Inserire un cerchio filtrante inutilizzato pulito.
7. Aprire la valvola ON/OFF per un secondo per rimuovere l'aria intrappolata.
8. Mettere l'intera unità sul cilindro di misurazione da 100 ml e aprire la valvola una volta in più, contemporaneamente avviare il cronometro.
9. Misurare il tempo necessario per riempire il cilindro di misurazione con 100 ml di acqua ( $t_i$ ). Far continuare il flusso.

# INDICE DI DENSITA' DEL LIMO (SDI)

## Procedura (continuazione)

10. Dopo 5 minuti (tempo  $t$ ) misurare e registrare il tempo ( $t_f$ ) per raccogliere un campione di 100 ml supplementare di acqua.
11. Ripetere di nuovo dopo 10 e 15 minuti per ottenere valori supplementari ( $t_f$ ) ad un tempo  $T=10$  e  $T = 15$ .

## Calcolo

Calcolare l'indice di densità del limo (SDI) nel seguente modo:

Riportare l'SDI con un indice che denota il tempo di flusso trascorso totale  $T$  in minuti.

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

$t_i$  = Tempo iniziale richiesto per raccogliere 100 ml di campione, secondi.

$t_f$  = Tempo richiesto per raccogliere 100 ml di campione dopo il tempo  $T$ , secondi.

$T$  = Tempo di flusso trascorso totale, minuti.

## Note:

1. Assicurarsi che la pressione rimanga a 207kPa (30 psi) durante il test. Regolare il regolatore di pressione, se necessario.
2. Assicurarsi che la temperatura dell'acqua rimanga costante durante il test (+/- 1°C) dato che la portata varia di circa il 3% per °C.