



SDI-EASY

Strumenti di misura SDI

Modello: SDI-Easy

Strumenti di misura SDI

La prestazione complessiva di un impianto ad osmosi inversa non dipende esclusivamente dalla buona pratica costruttiva ma in gran parte anche da una stima attendibile dei parametri di sporco delle membrane. Il particolato e le sostanze colloidali presenti nell'acqua di alimento, possono intasare seriamente la superficie della membrana, causando una riduzione della produttività e un incremento dei costi energetici. In alcuni casi questo intasamento può essere irreversibile, il che ovviamente porta alla sostituzione delle membrane e obbliga ad apportare modifiche al sistema di pretrattamento.



Per determinare la velocità con cui il particolato e le sostanze colloidali intasano la membrana, viene usato un metodo di misura largamente accettato chiamato Silt Density Index (SDI). Il test comprende un breve ciclo di filtrazione attraverso una membrana di microfiltrazione (MF) da 0.45 µm. Uno svantaggio del test SDI è il fatto che è difficile ottenere un valore SDI molto preciso utilizzando degli strumenti manuali. Le più importanti fonti di errori conosciute sono:

- Proprietà variabili delle membrane MF: taglia dei pori, porosità, idrofilia e rugosità della superficie;
- Condizioni variabili in cui viene effettuato il test: temperatura di alimento e pressione (1 °C cambia il valore SDI di 0.13);
- Altri parametri come bolle d'aria, portafiltro o errori dell'operatore.



Lo strumento SDI-Easy

Lo strumento **SDI-Easy** è costituito da una valigetta in materiale plastico che contiene i seguenti componenti:

-  Filtro supporto membrana 47mm;
-  Membrana 47mm 0,45µm (kit da 25 membrane);
-  Manometro 1 – 2,5 bar;
-  Regolatore di pressione;
-  Valvola di ingresso;
-  Cronometro;
-  Tubi e raccordi di collegamento;

La procedura di analisi è molto semplice:

-  Inserire la membrana nell'apposito supporto, verificando il corretto posizionamento dell'o-ring di chiusura e posizionare il supporto verticalmente.
-  Aprire lentamente la valvola di ingresso, stabilizzare la pressione a 2,1 bar (30 PSI) il tempo iniziale t_0 necessario a filtrare 500 ml di acqua (la pressione deve essere sempre mantenuta costante eventualmente intervenendo sul regolatore di pressione)
-  Mantenere il filtro in servizio per 15 minuti ad una pressione di 2,1 bar (30 psi).
-  Trascorsi i 15 minuti misurare nuovamente il tempo t_1 necessario per filtrare 500 ml. A questo punto la membrana può essere presa per essere eventualmente analizzata (nuovo servizio Everblue).
-  Calcolo: $SDI = ((1 - t_0 / t_1) \times 100) / 15$ Quando il tempo t_1 è quattro volte il tempo t_0 il risultato dell'SDI è 5. Un campione di acqua che blocca completamente la membrana ha un valore di SDI di 6,7.

*Lo strumento **SDI-Easy** (manuale) consente di avere misurazioni precise ad un costo decisamente conveniente.*

Lo strumento SDI-Easy

Tutti i produttori di membrane hanno adottato la misura dell'SDI come valore fondamentale e lo usano, insieme ad altri parametri chimico – fisici, come base per determinare le loro condizioni di garanzia.

E' pertanto ovvio che per un impianto ad osmosi inversa la misura e la registrazione giornaliera del valore dell'SDI sia di fondamentale importanza per:

- Progettare correttamente il pretrattamento;
- Monitorare il corretto funzionamento;
- Fornire al costruttore dell'impianto e al produttore delle membrane le informazioni necessarie per comprendere l'origine di eventuali intasamenti che dovessero verificarsi sulle membrane.



Su ogni impianto ad osmosi inversa, la misura e la registrazione dell'SDI deve essere fatta:

- Giornalmente;
- Ogni volta che si verifica un aumento o diminuzione del 10% di almeno uno o tutti dei parametri fondamentali (portata in/out, pressione in/out, conducibilità in/out).

Tutti gli impianti ad osmosi inversa devono quindi avere in dotazione uno strumento di misura dell'SDI.



Maggiori informazioni



Scheda Tecnica
SDI-Easy



Manuale
SDI-Easy



Contatti



Everblue

Via Alberto Zanrè, 16 - Loc. Gotra 43051 Albareto (PR)

www.everblue.it

+39 0525-1920100

info@everblue.it

