

OSMOSI INVERSA

BREVE DESCRIZIONE DI FUNZIONAMENTO OSMOSI

L'osmosi è un fenomeno naturale per mezzo del quale tra due soluzioni saline a diversa concentrazione, separate da una membrana semipermeabile, la sola acqua tende a passare dalla soluzione salina più diluita a quella più concentrata.

L'osmosi Inversa, è il processo che utilizza meccanicamente tale fenomeno di separazione dei sali dall'acqua, ma con funzione inversa, infatti attraverso l'utilizzo di una pompa ad alta pressione e di membrane semipermeabili, che consentono il passaggio dell'acqua, ma trattengono i sali in essa disciolti, i batteri ed i colloidali.

Questo procedimento si ottiene applicando alla soluzione concentrata una pressione superiore a quella osmotica che provoca un flusso inverso attraverso la membrana ottenendo così la separazione tra i sali disciolti e l'acqua.

Le membrane semipermeabili utilizzate lasciano passare l'acqua trattenendo circa il 99% degli Ioni in essa contenuti.

Tutta l'acqua nell'osmosi inversa attraversa la membrana tangenzialmente evitando in tal modo eventuali depositi salini sulla stessa che potrebbero causare ostruzioni e quindi perdita di flusso con il tempo.

In uscita dalla membrana si ottengono due flussi:

- il "concentrato", contenete elevate salinità che, non passando dalla membrana vengono respinte,
- il "permeato" che è il risultato del trattamento.

Il concentrato effettua un lavaggio continuo delle membrane, garantendo l'esercizio dell'impianto per lungo periodo prima di richiedere un vero e proprio lavaggio chimico, può essere inviato allo scarico, in completa osservanza delle normative in materia, o essere utilizzato in altre applicazioni dove non è richiesta un'acqua con salinità particolarmente bassa.

DESCRIZIONE COMPONENTI

I nostri impianti utilizzano membrane osmotiche di ultima generazione:

da quelle a bassa pressione alle fouling resistant, fino a quelle per acque salmastre.

Le pompe sono in acciaio inox AISI 304 o AISI 316 del tipo multi girante ad asse verticale per impianti di media alta portata;

I nostri dissalatori possono su richiesta essere equipaggiati di un quadro elettrico di gestione con PLC di ultima generazione con:

- controllo pressioni,
- Controllo portate e flussaggi
- Controllo conducibilità in ingresso ed in uscita,
- Controllo temperatura
- Controllo e gestione valvole
- Controllo e gestione livelli serbatoi

È possibile prevedere a corredo dell'impianto di osmosi inversa il sistema automatico per il lavaggio delle membrane completamente automatizzato.

PRINCIPALI APPLICAZIONI

Potabilizzazione dell'acqua di mare o salmastra

Alimentazioni Caldaie e generatori di vapore

Alimentazione impianti di umidificazione

Industria Alimentare

Industria cosmetica e farmaceutica

Produzione di acqua di elevata qualità e purezza in industria generica, ospedali e alberghi.