

DISSALAZIONE SU BASE FISICA

I procedimenti di dissalazione di tipo meccanico permettono di separare l'acqua da una soluzione salina mediante l'utilizzo dell'energia meccanica invece di quella termica.

Il metodo di dissalazione meccanica più diffuso è l'osmosi inversa (RO).

Un sistema RO si articola sostanzialmente nelle seguenti parti:

- pre-trattamento
- pompa ad alta pressione
- montaggio membrane
- post-trattamento

Il pre-trattamento è importante nel sistema RO perché le superfici della membrana devono restare pulite. Perciò, i solidi rimasti in sospensione devono essere rimossi e l'acqua pre-trattata affinché i sali di precipitazione o le tracce di crescita microbiologica non intacchino le membrane.

Di solito, il pre-trattamento consiste nella filtrazione accurata e nell'aggiunta di acido o altri prodotti chimici atti ad inibire la ricaduta di precipitati o la nascita di microorganismi.

La pompa ad alta pressione fornisce la pressione necessaria per consentire all'acqua di passare attraverso la membrana e rimuovere i sali. Questa pressione va da 15 a 25 bar (da 225 a 375 psi) per l'acqua salmastra e da 54 to 80 bar (da 800 a 1,180 psi) per l'acqua di mare.

Il montaggio della membrana consiste in un recipiente a pressione ed in una membrana che permette all'acqua di alimentazione di essere compressa contro la membrana. La membrana deve essere in grado di sopportare l'intero dislivello pressorio attraverso di essa. Le membrane semi-permeabili variano nella loro capacità di far passare acqua pura e impedire il passaggio di sali. Nessuna membrana è perfetta nella sua capacità di trattenere i sali, così una piccola quantità di questi ultimi passa attraverso la membrana e compare nell'acqua prodotta.

Osmosi inversa



