

# Sistema de Osmose Reversa

Alta Vazão (Industrial)



## Aplicações:

- **Dessalinização de água do mar:** a membrana de Osmose Reversa pode reduzir a concentração de cloreto de sódio de 35.000 mg/L para 350 mg/L;
- **Irrigação:** um dos problemas da agricultura é a acumulação de sais no solo em função da irrigação com água de rios ou poços, a membrana é capaz de remover este excesso de sais de forma economicamente viável;
- **Alimentação de Caldeiras:** caldeiras exigem água puríssima, pois a evaporação da água causa a incrustação da superfície dos tubos, reduzindo a transferência de calor, aumentando o consumo de combustível e o risco de explosões. A Osmose Reversa tem sido o tratamento mais utilizado nesses casos;
- **Produção de produtos químicos:** conglomerados farmacêuticos, hospitais e laboratórios utilizam o processo de Osmose Reversa para garantir a máxima pureza em seus produtos;
- **Hemodiálise:** a membrana é utilizada no processo de diálise garantindo alto grau de qualidade do processo.

## Características:

- Atende elevados padrões de desempenho, projetado para operar durante muito tempo sem problemas de manutenção
- Possui Comando Elétrico Automatizado que garante o auto-funcionamento do sistema e controle da qualidade final da água
- Cada equipamento inclui todos os opcionais necessários para uma instalação completa

## Descrição:

O fenômeno da osmose que ocorre na natureza, em cada célula dos organismos vivos, faz com que dois fluidos com concentrações salinas distintas, quando em contato por intermédio de uma membrana semipermeável, venham equilibrar suas concentrações, deslocando água no sentido do mais diluído para o mais concentrado. Ao obter-se o equilíbrio, a diferença de pressão entre estes fluidos é chamada de pressão osmótica. A base da Osmose Reversa é aplicar sobre o fluido mais concentrado uma pressão hidrostática suficiente para vencer a pressão osmótica, de modo que se inverta o fenômeno.

## Dados Técnicos:

O equipamento de Osmose Reversa remove contaminantes iônicos, orgânicos e sólidos suspensos por intermédio de uma membrana semipermeável. A água de entrada é separada em dois fluxos, em ambos os lados da membrana, sendo este processo chamado de filtração tangencial. Durante seu trajeto, a água permeia a membrana, sob uma pressão adequada, concentrando-se. Os dois caminhos resultantes chamam-se respectivamente permeado e concentrado (rejeito). Os contaminantes iônicos são rechaçados eletroquimicamente na superfície da membrana, enquanto que os não iônicos e orgânicos, a partir de um determinado peso molecular, não conseguem passar pelos poros da mesma.

Um equipamento de Osmose Reversa básico é constituído por uma bomba de alta pressão, as membranas propriamente ditas e um registro no lado do concentrado para, estrangulando-se a saída de água, criar-se a pressão suficiente para haver o rechaço de sais.

A BECKINS possui anos de experiência em projetos, execução e manutenção de equipamentos de Osmose Reversa com capacidade tecnológica para atender projetos de todas as vazões e qualidade de água.