

# SISTEMAS DE ABRANDAMENTO DA ÁGUA TROCA IÔNICA

Sistemas Automatizados projetados e dimensionados de acordo com a vazão e pressão de trabalho, e a linha de aplicação utilizada.



**Abrandadores Automáticos**

O abrandamento é o processo de controle, redução e eliminação total da dureza, que é caracterizada pela presença dos íons de cálcio ( $\text{Ca}^{++}$ ) e magnésio ( $\text{Mg}^{++}$ ) na água.

A água "dura" passa por um leito de resina catiônica (radical  $\text{Na}^+$ ), que nesta aplicação as resinas estão condicionadas na forma sódica, a qual efetuará assim a permutação, captando os íons de  $\text{Ca}^{++}$  e  $\text{Mg}^{++}$  (insolúveis em água) em troca dos íons de  $\text{Na}^+$  (solúveis em água).





## Sistemas de Abrandamento Automatizados Montados em Skid

O termo "água dura" foi originado em razão da dificuldade de lavagem de roupas, com águas contendo elevada concentração de certos íons minerais. Esses íons reagem com sabões formando precipitados e evitam a formação de espuma. Os íons são provenientes de depósitos subterrâneos, como o calcário ( $\text{CaCO}_3$ ) ou a dolomita ( $\text{CaCO}_3 \cdot \text{MgCO}_3$ ) que agregam à composição da água uma quantidade excessiva de íons de  $\text{Ca}^{++}$  e  $\text{Mg}^{++}$ , na forma de bicarbonatos ( $\text{HCO}_3^-$ ), nitratos ( $\text{NO}_3$ ), cloretos ( $\text{Cl}^-$ ) e sulfatos ( $\text{SO}_4^{2-}$ ). Essa água carregada de íons também é imprópria para o abastecimento de equipamentos geradores de vapor. Em altas temperaturas os sais dissolvidos cristalizam-se formando incrustações, causando sérios danos às caldeiras, tais como: diminuição da eficiência na geração do vapor e aumento da temperatura de película do metal, além da possibilidade de rompimento de tubos e explosões.

Os abrandadores são processos de filtração que também tem a capacidade de remover excesso de zinco e outros metais de soluções aquosas.

### Aplicações:

- Caldeiras - Geradores de vapor
- Lavanderias
- Águas de reposição das Torres de Refrigeração
- Setores agroindustriais e sucroalcooleiros
- Indústrias de produtos alimentícios, lácteos, bebidas, destilados, produtos de limpeza
- Pré-tratamento de sistemas de osmose inversa
- Em todos os segmentos que necessitam de água abrandada.

# SAIBA COMO PODEMOS TE AJUDAR:

TECNOLOGIAS E EQUIPAMENTOS PARA TRATAMENTO DE ÁGUA

SERVIÇOS ESPECIALIZADOS PARA REÚSO DE ÁGUA

CONSULTORIA PARA MELHOR APROVEITAMENTO E ECONOMIA DE ÁGUA

B.O.T

ETA's E ETE's

A **Hidro.t** é uma empresa especializada no **tratamento de águas**, venda de equipamentos e serviço completo de consultoria e execução do tratamento de água para uso em diversos fins.

Ideal para caldeiras de média, alta pressão, industriais, processar água para todos os tipos de seguimentos de mercado: cosméticos e farmacêutica. bebidas e alimentos, industrial, energia, automobilística, entre outros.

São mais de **25 anos** de atuação no mercado, mão de obra capacitada, especializada e **comprometida**.



Rua 25 de Março, 38 - Vila Mariza  
São Bernardo do Campo - SP - CEP 09619-080



[contato@hidrot.com.br](mailto:contato@hidrot.com.br)



(11) 4109-7786

(11) 91030-1546