

DESEMPENHO DO GERADOR DE NANOBOLHAS E DO SISTEMA DE RESFRIAMENTO



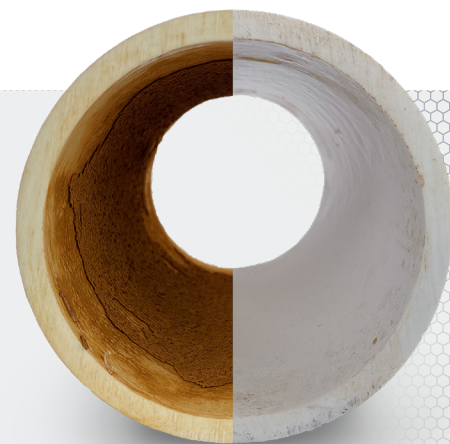
QUANTA ENERGIA SEU SISTEMA DE RESFRIAMENTO ESTÁ DESPERDIÇANDO DEVIDO A INCRUSTAÇÕES?

Incrustações e outros depósitos em sistemas de resfriamento podem revestir superfícies de transferência de calor, resultando em menor eficiência energética e maiores custos.

Remova incrustações e outros depósitos, iniba acúmulos futuros, conserve energia e reduza tratamentos químicos usando o Gerador de nanobolhas da Armstrong.

Descubra o potencial transformador da tecnologia de nanobolhas para seus sistemas de tubulações e encanamentos institucionais e industriais. A Armstrong International apresenta o Gerador de nanobolhas, um dispositivo revolucionário desenvolvido para profissionais em busca do desempenho máximo. Esta solução livre de manutenção opera sem entrada elétrica ou adição de produtos químicos nocivos, otimizando equipamentos como torres de resfriamento, resfriadores e condensadores. Eleve a eficiência do seu sistema naturalmente com geradores de nanobolhas de última geração da Armstrong International.

- ✓ Aumento da transferência de calor
- ✓ Redução da frequência de limpeza
- ✓ Uso otimizado de produtos químicos
- ✓ Redução de incrustações e outros depósitos
- ✓ Maior vida útil de equipamentos
- ✓ Redução de odores



Como incrustações impactam sistemas de resfriamento? Incrustações impedem de forma significativa a eficiência e a funcionalidade, agindo como um suporte para a formação de biofilme. Esse biofilme, que frequentemente contém algas, se acumula nos sistemas de tubulação e se prolifera em torres de resfriamento com exposição à luz solar. O resultado é redução na eficiência energética, aumento do consumo de energia, desperdício de água e possíveis falhas no sistema.

Mesmo um pequeno acúmulo de biofilme atua como um isolante, prejudicando a capacidade de resfriamento da torre de resfriamento e aumentando os custos de energia. Segundo um estudo da California Society for Healthcare Engineering, apenas 0,15 mm de biofilme aumenta o uso de energia em 5,3% em torres de resfriamento. Quando essa camada atinge 0,9 mm (menos de 1/32" polegada), o consumo de energia dispara para 32,2%.

Armstrong International

Américas | Ásia | Europa, Oriente Médio, África

www.armstronginternational.com.br

GERADOR DE NANOBOLHAS — COMO FUNCIONA?



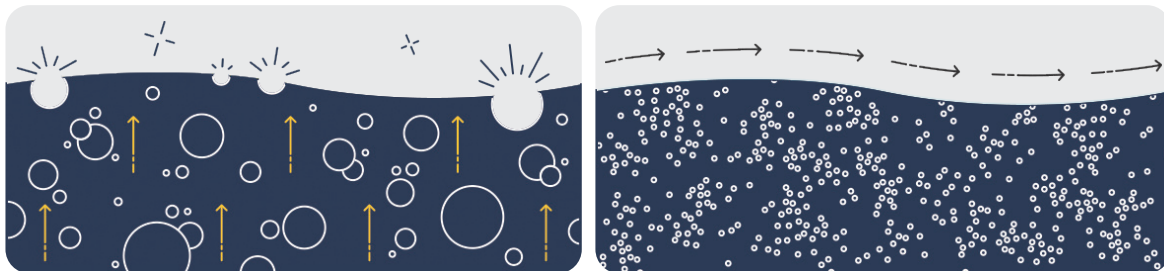
O Gerador de nanobolhas da Armstrong revoluciona seus sistemas de torre de resfriamento e de água gelada convertendo os gases não condensáveis de ocorrência natural em bilhões de bolhas microscópicas via um processo estático de fluxo lateral. Essas nanobolhas circulam por todo o seu sistema, removendo com eficácia incrustações e depósitos existentes enquanto inibe a formação de novas incrustações, e tudo isso sem introduzir novos produtos químicos.

O QUE SÃO NANOBOLHAS?

Nanobolhas, cada uma delas com menos de 200 nanômetros de diâmetro (cerca de 2500 vezes menor que um grão de sal), revolucionam sistemas líquidos. Ao contrário de bolhas comuns que logo sobem à superfície, as nanobolhas permanecem suspensas no líquido quase indefinidamente. Essa característica única impede que o gás seja liberado para a superfície e garante um desempenho otimizado em diversas aplicações.

NANOBOLHAS

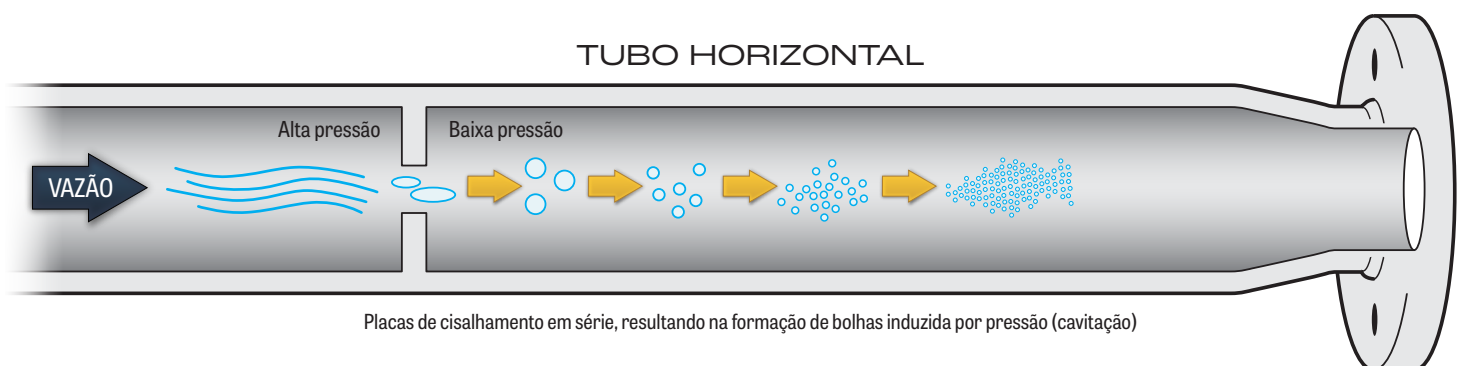
- Permanecem suspensas na solução por tempo praticamente indefinido
- Distribuem-se de forma homogênea por toda a coluna de água
- Possuem carga negativa
- Aumentam significativamente a área de superfície e a tensão superficial



Comparação entre bolhas comuns (à esquerda) e nanobolhas (à direita)

COMO PRODUZIMOS AS NANOBOLHAS?

As nanobolhas são criadas quando o Gerador de nanobolhas da Armstrong é instalado na tubulação de água do condensador, enquanto a água do condensador circula de maneira contínua. À medida que a água flui rapidamente sobre arestas afiadas e se mistura intensamente dentro do gerador, a pressão cai abaixo da pressão de vapor do fluido. Isso faz com que bolhas microscópicas, ou nanobolhas, se formem a partir dos gases de ocorrência natural na água, produzindo milhões e eventualmente bilhões de nanobolhas sem necessidade de ar ou produtos químicos adicionais.



Armstrong International

Américas | Ásia | Europa, Oriente Médio, África

www.armstronginternational.com.br