



**HAARSLEV™**

Tecnologia de processamento

# RESFRIADOR INSTANTÂNEO DE BIOSSÓLIDOS

Folheto do produto



# HAARSLEV™

Tecnologia de processamento

# RESFRIADOR INSTANTÂNEO DE BIOSSÓLIDOS



**Para resfriamento contínuo de biossólidos de processos de hidrólise térmica, para garantir a conformidade com os requisitos de temperatura em digestores anaeróbicos.**

## BENEFÍCIOS

- Temperaturas especificadas pelo operador garantem os fluxos de biossólidos para os tanques de digestores – mesmo em climas quentes e independentemente de flutuações sazonais.
- Confiabilidade excepcional, oferecendo bom suporte para operações de tratamento de biossólidos/lodo 24 horas/7 dias por semana.
- Os biossólidos nunca entram em contato com as superfícies do trocador de calor, eliminando todos os problemas de incrustação, abrasão e sujeira e resultando em custos de manutenção muito baixos.
- Não é necessário bombear biossólidos quentes através dos trocadores de calor – os fluxos são impulsionados por simples pressão diferencial.
- Boas oportunidades para recuperação de energia térmica, reduzindo os custos e os impactos ambientais.

O resfriador instantâneo de biossólidos Haarslev fornece um meio eficaz e confiável de resfriar biossólidos após processos de hidrólise térmica. Operadores ou sistemas de controle automatizados determinam as saídas de temperatura exatas necessárias para manter uma temperatura constante no digestor. Esse sistema garante as entradas de temperatura necessárias – independentemente da estação ou das temperaturas ambientes. O resfriador instantâneo também lida com a adição de água de diluição para ajustar o nível de sólidos secos antes do digestor.

O sistema de resfriador instantâneo de biossólidos Haarslev combina um tanque resfriador instantâneo a vácuo e um condensador vapor-água, explorando uma pressão diferencial e o poder da termodinâmica para reduzir instantaneamente a temperatura do seu fluxo de lodo até o ponto de ebulição a essa pressão específica mais baixa – normalmente de 105 °C a aprox. 55 °C.

O sistema faz o mesmo trabalho que os tradicionais trocadores de calor tubo-em-tubo, mas com equipamentos mais modernos e eficientes em termos de energia e tecnologia que elimina problemas de contaminação e possibilita a recuperação de energia térmica (água de resfriamento a 50–60 °C) para outros usos. Como não há contato direto com superfícies do trocador de calor, os problemas de sujeira e abrasão são eliminados e o sistema está quase livre de manutenção.

Um recurso-chave desse sistema é a explosão de vapor, que também ajuda a destruir as paredes celulares e degradar os polímeros nos biossólidos, com benefícios significativos para viscosidade e conversão no digestor anaeróbico.



## ONDE VOCÊ PODE USÁ-LO

- Em plantas existentes de tratamento de biossólidos/lodo com uma instalação de hidrólise térmica que precisa substituir ou atualizar os equipamentos existentes ou que pretendem reduzir os custos operacionais e de manutenção.
- Novas plantas de hidrólise térmica e outras instalações onde há necessidade de insumos de lodo resfriados com temperatura controlada.

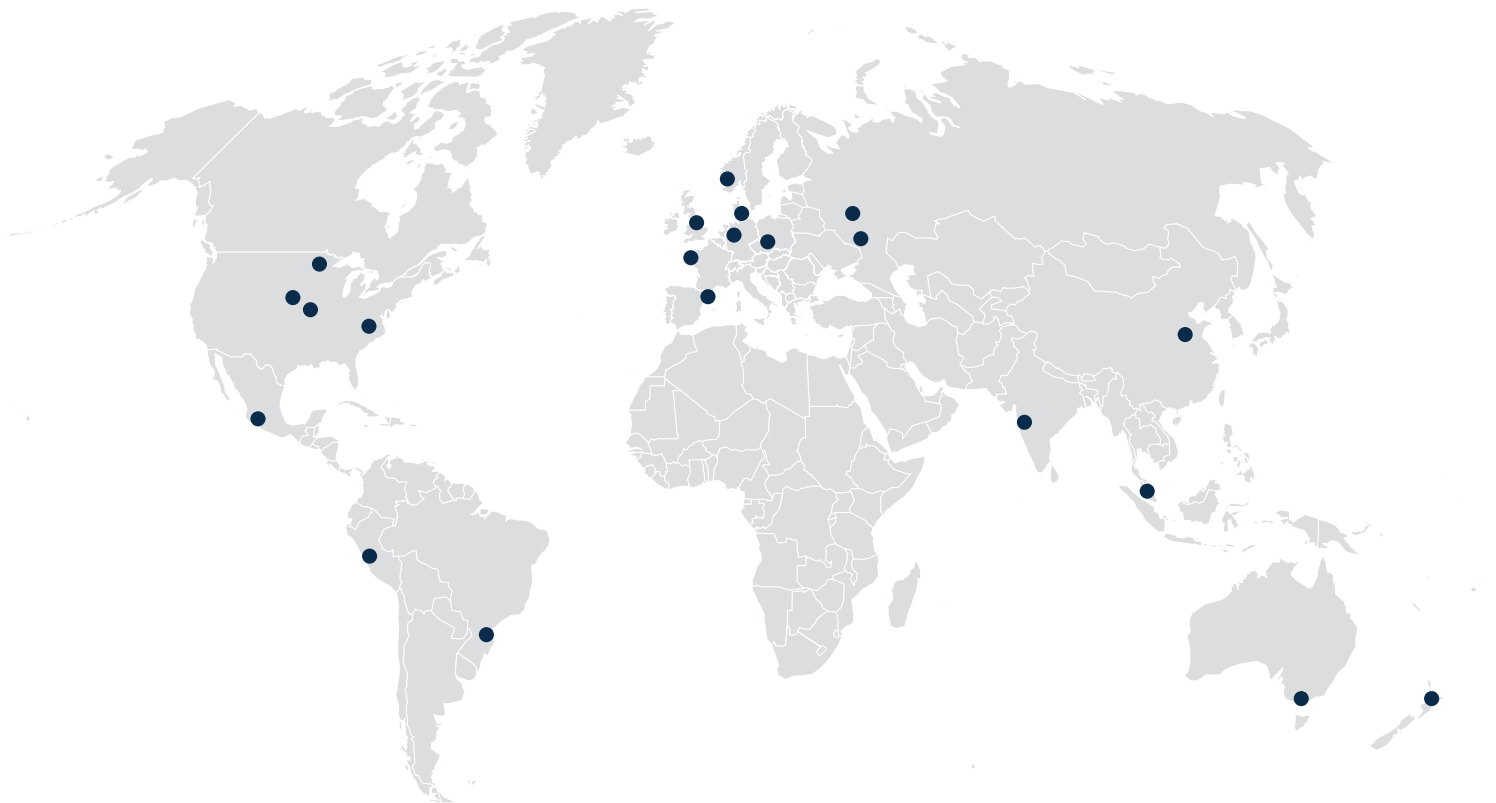
## COMO FUNCIONA

- 1 A partir do sistema de hidrólise térmica
- 2 A baixa pressão constante no resfriador faz com que a água nos biossólidos entre em ebulição e evapore, criando uma explosão de vapor
- 3 O resfriador separa o fluxo instantâneo do lodo resfriado
- 4 O trocador de calor de carcaça e tubo de alta eficiência térmica com vapor quente no lado do tubo e o meio de resfriamento (água) no lado da carcaça
- 5 O vapor da explosão de vapor condensa em água no condensador, criando o vácuo no resfriador
- 6 O condensado é transferido de volta ao lodo no resfriador
- 7 O lodo resfriado é automaticamente diluído com água, com base nos requisitos de sólidos secos no digestor
- 8 A bomba de vácuo de anel de água remove os gases não condensáveis do lodo



# HAARSLEV™

Tecnologia de processamento



## PROCESS IS POTENTIAL

### ESCRITÓRIO CENTRAL

Haarslev Industries A/S · Bogensevej 85  
DK-5471 Søndersø · Denmark  
Telefone: +45 63 83 11 00  
E-mail: [info@haarslev.com](mailto:info@haarslev.com)  
[www.haarslev.com](http://www.haarslev.com)

### EXPERIÊNCIA GLOBAL - PRESENÇA LOCAL

Entre em contato conosco ou acesse nosso site para localizar  
o escritório de vendas mais próximo.