



**HAARSLEV™**

Tecnologia de processamento

# SOLUÇÕES DE PROCESSAMENTO DE PEIXE

Folheto dos produtos



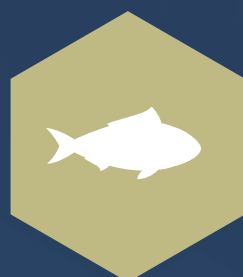
# **SOBRE A HAARSLEV**

A Haarslev fabrica equipamentos de processamento para clientes das indústrias de carne, ração para animais de estimação, peixe, óleo, proteção ambiental e biocombustível em todo o mundo.

## **DOMINE SEU PROCESSO**

Se você está na indústria de subprodutos – independentemente do tipo de material no qual você se especializa – o processo é sempre fundamental. O processo determina sua produtividade, a qualidade de seus produtos acabados, o nível de seu investimento e seus custos.

A Haarslev oferece uma verdadeira parceria de negócios a você, lidando ao mesmo tempo com todos os desafios que você enfrenta. Com nossas tecnologias, know-how e experiência no setor, ajudamos você a encontrar – ou criar – soluções que se encaixam em cada etapa do processo de produção. Juntos, nós dominamos o seu processo.



**PROCESSAMENTO  
DE PEIXE**



**APLICAÇÃO  
DE PROCESSO  
COMPLEMENTAR**

[www.haarslev.com](http://www.haarslev.com)

# ÍNDICE

(1 DE 2)

<b>SOBRE A HAARSLEV</b>	<b>3</b>
<b>TOLVAS E SILOS</b>	<b>6</b>
<b>ROSCA TRANSPORTADORA</b>	<b>8</b>
<b>BOMBA DE LAMELAS</b>	<b>10</b>
<b>BOMBA DE DESCARGA</b>	<b>12</b>
<b>SISTEMA DE DRENAGEM E PESAGEM DE PEIXES</b>	<b>14</b>
<b>DETECTORES DE METAL</b>	<b>16</b>
<b>TRITURADOR FINO</b>	<b>18</b>
<b>TRITURADOR CONTÍNUO RÁPIDO TCR</b>	<b>20</b>
<b>TRITURADOR DE BLOCO CONGELADO</b>	<b>22</b>
<b>MOEDOR ALIMENTADOR POR BOMBA</b>	<b>24</b>
<b>MOEDOR ALIMENTADOR POR MOEGA</b>	<b>26</b>
<b>COAGULADOR COMPACTO</b>	<b>28</b>
<b>COZINHADOR DE ROSCA</b>	<b>30</b>
<b>FILTRO ROTATIVO</b>	<b>32</b>



**HAARSLEV™**

Tecnologia de processamento

# ÍNDICE

(2 DE 2)

<b>PRENSA DUPLO EIXO</b>	<b>34</b>
<b>SECADOR DE DISCOS</b>	<b>36</b>
<b>SECADOR ROTATUBOS</b>	<b>38</b>
<b>SISTEMA AUTOMÁTICO DE RECUPERAÇÃO DE CONDENSADOS</b>	<b>40</b>
<b>PLANTA DE MOAGEM</b>	<b>42</b>
<b>RESFRIADOR DE FARINHA</b>	<b>44</b>
<b>OXIDOR TÉRMICO RECUPERATIVO</b>	<b>46</b>
<b>OXIDOR TÉRMICO REGENERATIVO</b>	<b>48</b>
<b>EVAPORADOR FALLING-FILM</b>	<b>50</b>
<b>TROCADOR DE CALOR DE CARÇAÇA E TUBO</b>	<b>52</b>
<b>AEROCONDENSADOR</b>	<b>54</b>
<b>LAVADOR DE AR</b>	<b>56</b>
<b>LAVADOR QUÍMICO</b>	<b>58</b>
<b>INSTALAÇÃO DE FARINHA DE PEIXE INTEGRADA</b>	<b>60</b>
<b>AUTOMATIZAÇÃO E CONTROLES DA HAARSLEV</b>	<b>62</b>



# HAARSLEV™

Tecnologia de processamento

## TOLVAS E SILOS



“

TOLVAS ROBUSTAS À PROVA DE VAZAMENTO PARA USO NAS INÚMERAS E DIVERSAS FUNÇÕES ENVOLVIDAS NO PROCESSAMENTO DE SUBPRODUTOS DE CARNE, AVES OU PEIXES.

Independentemente dos tipos de subprodutos de carne, aves ou peixes que você processa, você sempre precisará de tolvas simples e robustas para mover, estacionar e armazenar tudo, desde a matéria-prima e outros insumos até a produção final.

Elas são uma grande ajuda nos aspectos práticos do gerenciamento de processos, fornecendo a você um pulmão de baixa tecnologia entre linhas de processamento individuais e peças de equipamento, além de ajudar a garantir bons fluxos e máxima flexibilidade.

As tolvas e silos da Haarslev são resistentes e duráveis, projetadas para prevenir vazamentos e garantir conformidade com os padrões de higiene adequados.

Foram projetadas para serem encomendadas a partir de componentes padrão e podem ser entregues com embalagem plana, para garantir o transporte fácil e barato.

### BENEFÍCIOS

- Desenvolvidos sob encomenda para suas necessidades e seus requisitos específicos
- Conteúdo fácil de mover e transferir de um processo a outro
- Robustos e à prova de vazamento
- Conformidade fácil com padrões adequados de higiene
- Gerenciamento mais eficiente de processos

## AMPLA VARIEDADE DE CONFIGURAÇÕES

As soluções de tolvas e silos e de armazenamento da Haarslev oferecem uma ampla gama de opções. Existe uma ampla variedade de tamanhos disponíveis, desde pequenas tolvas de carga/dosagem até grandes moegas de recebimento, tolvas e silos de armazenamento com capacidades de 150 a 200 m<sup>3</sup>. Há diferentes versões disponíveis feitas de aço inoxidável, aço macio ou combinações de ambos.

Os projetos e configurações individuais dependem do tipo de material que você processa e precisa movimentar, e do uso do seu material a jusante.

- Tampas hidráulicas
- Seção de drenagem
- Sistemas de célula de carga
- Rosca de nível
- Camisa de vapor com isolamento



*Tolvas de farinha*



*Poço de matéria-prima*



*Silo de armazenamento*



*Tolva pulmão*

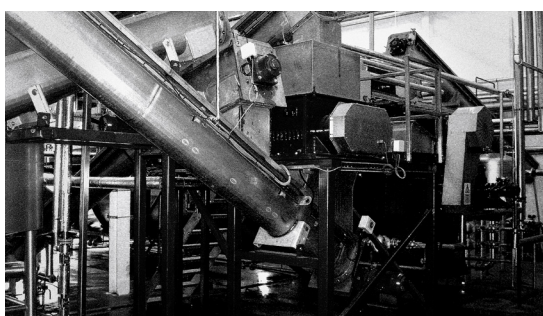
Reservamo-nos o direito de alterar as especificações a qualquer momento sem aviso prévio.



# HAARSLEV™

Tecnologia de processamento

# ROSCA TRANSPORTADORA



“  
MANEIRA VERSÁTIL, CONFIÁVEL E HIGIÊNICA  
PARA MOVER O MATERIAL DE UMA ETAPA DO  
PROCESSO PARA A PRÓXIMA.

A rosca transportadora da Haarslev foi especialmente projetada para ajudá-lo a transportar o material de uma etapa para a próxima na configuração de processamento, lidando facilmente com diferenças de altura frequentemente consideráveis ao operar de forma confiável com uma inclinação de até 30 graus. Isso ajuda a garantir a continuidade do processamento e a obtenção de resultados gerais mais altos ao eliminar gargalos e "elos fracos" entre a eficiência de processos individuais.

Essas roscas transportadoras estão disponíveis em aço inoxidável, aço macio ou uma combinação dos dois, dependendo das quantidades e do tipo de material que você precisa mover, bem como das necessidades de higiene. Os diâmetros de roscas de 230, 300, 400, 500 e 600 mm estão disponíveis como padrão.

Essas unidades também estão disponíveis em versões fáceis de limpar e higiênicas – essas últimas fabricadas inteiramente de aço inoxidável, com rosca de alimentação autossustentada e sem placas de desgaste.

## APLICÁVEL PARA:



- Processos de rendering de via úmida ou seca
- Frigoríficos
- Processamento de ração para animais de estimação
- Processamento de farinha de peixe
- Processamento de penas
- Pré-aquecimento
- Resfriamento por ar ou água
- Filtragem de gorduras ou água
- Dosagem

## BENEFÍCIOS

- Rosca transportadora versátil que pode ser usada em muitos lugares
- Transporte confiável do material de um processo a outro
- Garante a continuidade do processamento
- Unidades de grande capacidade que comportam altos resultados de processamento

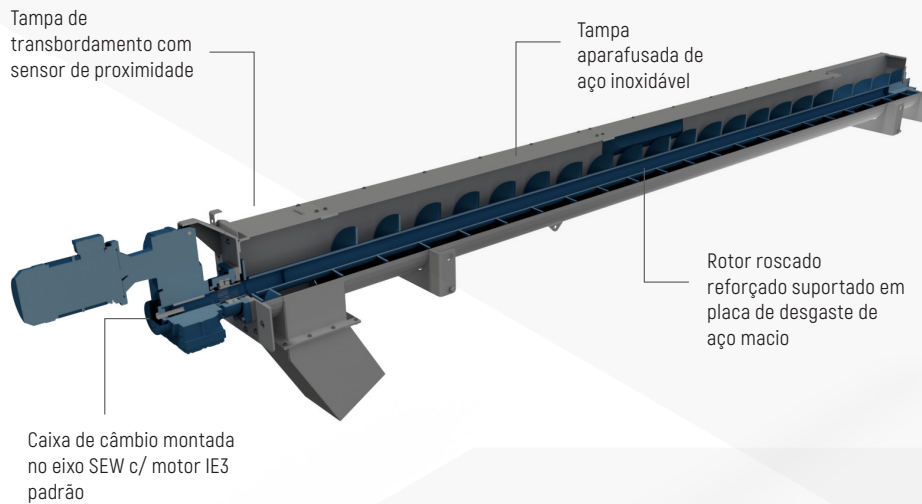


## ROSCAS TRANSPORTADORAS

### UNIVERSAL

#### ROSCA TRANSPORTADORA UNIVERSAL DA HAARSLEV PROJETADA PARA CONFIGURAÇÕES DE PROCESSAMENTO PADRÃO

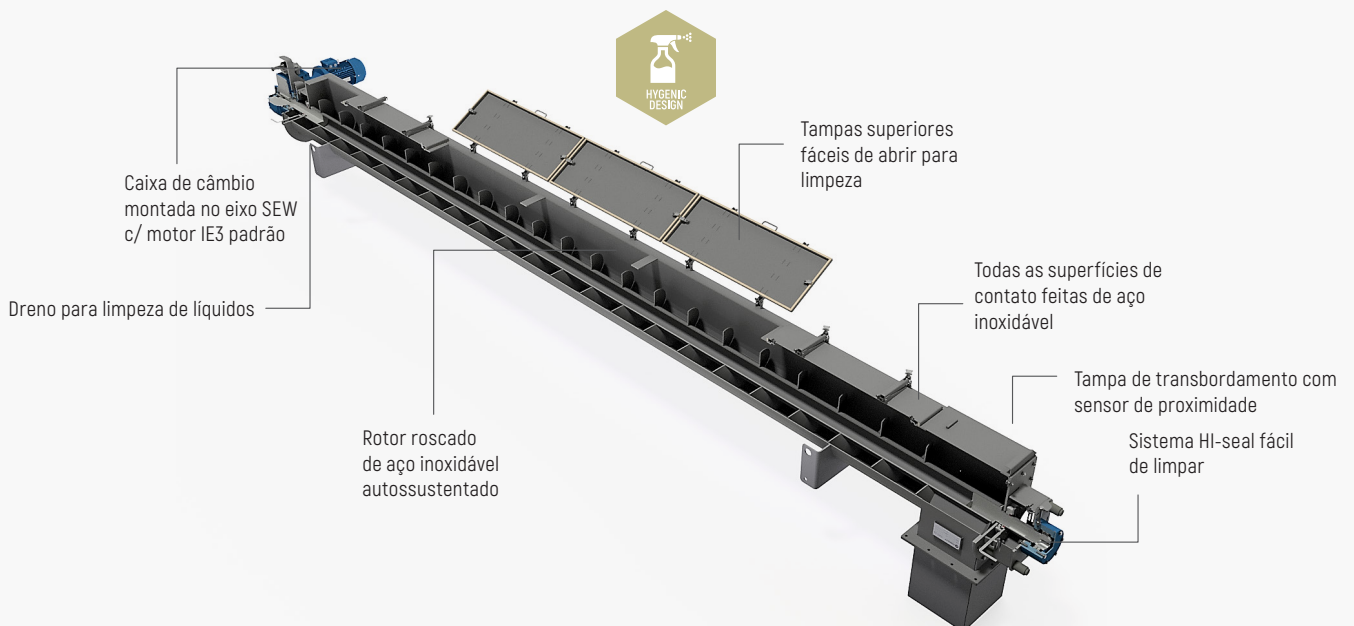
Aplicável para carcaças completas, penas não processadas, ossos e resíduos de alimentos



### MAIS HIGIÊNICA

#### ROSCA TRANSPORTADORA HIGIÊNICA DA HAARSLEV PROJETADA PARA O PROCESSAMENTO HIGIÊNICO DO MATERIAL

Aplicável para produtos macios e farinha pré-divididos e finamente triturados

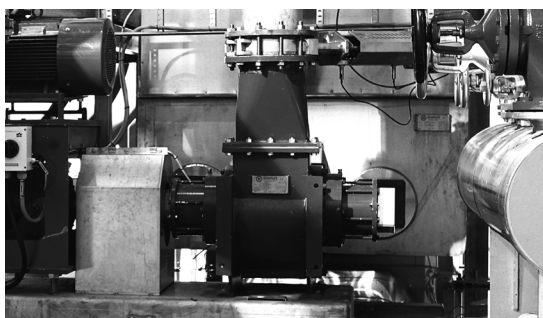




# HAARSLEV™

Tecnologia de processamento

## BOMBA DE LAMELAS



“

BOMBAS DE ALTA CAPACIDADE CONFIÁVEIS PARA A TRANSFERÊNCIA DE MATERIAL DE CARNE, PEIXE OU AVES, MESMO QUE CONTENHAM PARTÍCULAS LÍQUIDAS E GRANDES LIMITADAS.

Se você precisar mover líquidos contendo partículas grandes de um ponto para outro – mesmo em distâncias de até 200 metros – a bomba de lamelas da Haarslev é ideal. Essas unidades extremamente robustas e simplificadas são amplamente aceitas como o “padrão ouro” para o bombeamento de material de carne, peixe e aves.

Esse tipo de bomba de palhetas deslizantes de deslocamento positivo foi projetado especificamente para transferir fluxos que contêm partículas grandes, como subprodutos animais pré-divididos, ração para animais de estimação ou peixes, com apenas 20% de líquido no fluxo. É ideal para o enchimento de todos os tipos de digestores e outros equipamentos de processamento em um sistema fechado que garante uma boa higiene e limita os problemas de odor.

Embora essas bombas tenham altas capacidades, elas usam muito pouca energia em comparação com os sistemas de transporte tradicionais. Existem quatro versões diferentes e três tamanhos diferentes, configuradas com o avanço lateral ou superior. Usam os mesmos componentes padronizados para proporcionar máxima confiabilidade e backup efetivo de peças sobressalentes.



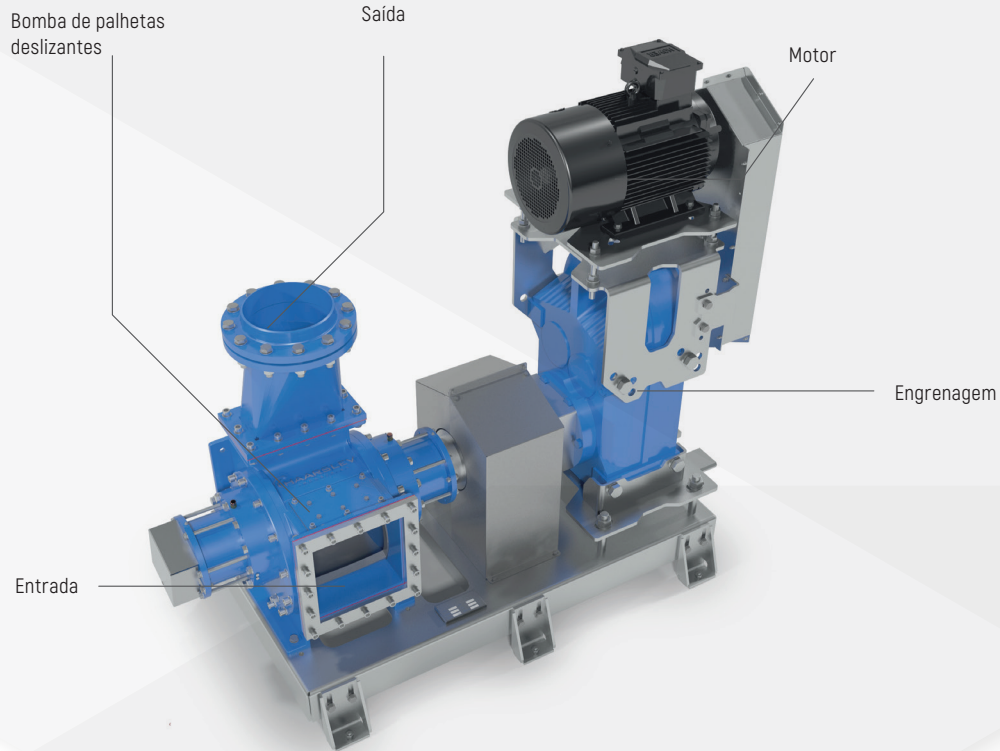
### APLICÁVEL PARA:

- Processamento de peixe
- Processo de via úmida e secagem de subprodutos
- Produção de ração para animais de estimação
- Visceras de aves (exceto penas)

### BENEFÍCIOS

- Ocupa muito pouco espaço – pode ser montada praticamente em qualquer lugar
- Você pode usar o mesmo equipamento em muitos lugares diferentes em sua configuração de processamento
- Fácil manter bons padrões de higiene, devido à transferência de material totalmente fechada
- Extremamente confiável – lida bem com grandes pedaços de material de entrada ou até mesmo contaminação de metais no fluxo de entrada

**SUBPRODUTOS ANIMAIS E DE PEIXE  
CRUS E COZIDOS EM PROCESSAMENTO  
DE VIA ÚMIDA E SECAGEM DE  
SUBPRODUTOS, E PARA RAÇÃO PARA  
ANIMAIS DE ESTIMAÇÃO**



**ENCHIMENTO DE DIGESTORES  
E OUTROS EQUIPAMENTOS DE  
PROCESSAMENTO EM UM SISTEMA  
FECHADO**

TIPO	GAMA DE CAPACIDADE TÍPICA	VELOCIDADE MÁX.	DESLOCAMENTO (teórico)	TORQUE	MANIPULAÇÃO DE PARTÍCULAS SÓLIDAS	CONEXÃO DE TUBULAÇÃO MÍNIMA RECOMENDADA (saída) DN/NW	PESO LÍQUIDO	
							Bomba de eixo simples	Unidade de bomba (incl. motor e engrenagem)
	ton	rpm	L/rev	Nm	mm	mm	kg	kg
HM 25	3 – 20	80	10	4.000	65	150	390	800
HM 35	5 – 30	70	25	7.000	85	250	550	1.950
HM 45	40 – 200	60	75	15.000	135	350	915	2.900

Reservamo-nos o direito de alterar as especificações a qualquer momento sem aviso prévio.



# HAARSLEV™

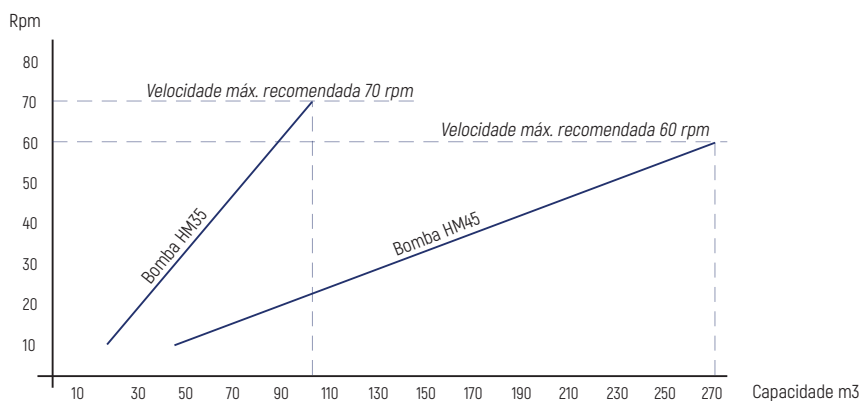
Tecnologia de processamento

# BOMBA DE DESCARGA

**“**  
BOMBA COMPACTA DE ALTA CAPACIDADE PARA DESCARGA SUAVE E EFICAZ DE PEIXES DO PORÃO DE UM NAVIO.

O equipamento certo pode ajudá-lo a descarregar peixe industrial do porão de um navio com mínimo impacto. Executar isso de modo suave ajuda a manter a qualidade e o valor da pesca.

## DESEMPENHO TEÓRICO



A bomba de descarga da Haarslev foi especialmente projetada para ser suspensa de um guindaste e abaixada nos porões de navios, para descarregar cargas de forma rápida e eficaz.

A grande vantagem dessa bomba de descarga compacta e confiável está na unidade de motor hidráulico de alto torque, que garante um tratamento brando dos peixes. A geometria da própria bomba é ideal para bombear partículas grandes – os peixes são suspensos em um fluxo de água.

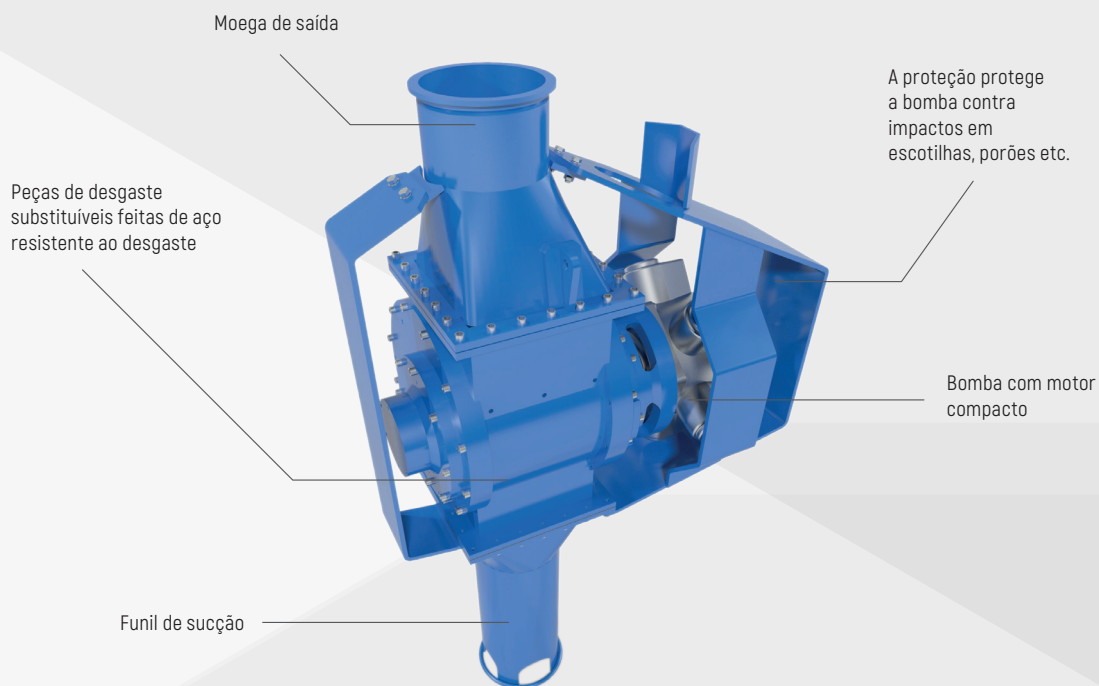


**APLICÁVEL PARA:**  
Descarregar qualquer tipo de peixe industrial

## BENEFÍCIOS

- Layout da bomba ideal para partículas maiores
- Menos peixes partidos, garantindo menor oxidação e maior valor da pesca
- A configuração compacta torna esta bomba fácil de usar, mesmo em pequenos porões
- Projeto robusto que faz a bomba resistir a impactos quando suspensa por um guindaste
- Alta confiabilidade e pouca manutenção

## PEIXE DO PORÃO DE UM NAVIO



## DRENO/FILTRO EM SISTEMA DE DRENAGEM E PESAGEM EM TERRA

TIPO	CAPACIDADE MÁX. (teórica)	CAPACIDADE MÁX. (teórica a $\rho=800 \text{ kg/m}^3$ )	VELOCIDADE MÁX.	DESLOCAMENTO (teórico)	TORQUE	MANIPULAÇÃO DE PARTÍCULAS SÓLIDAS	CONEXÃO DE TUBULAÇÃO MÍNIMA RECOMENDADA (saída) DN/NW	PESO LÍQUIDO	
								Bomba de eixo simples	Unidade de bomba (incl. motor e engrenagem)
	m <sup>3</sup> /h	(t/h)	rpm	L/rev	Nm	mm	mm	kg	kg
HM35	105	84	70	25	7.000	85	250	614	1.950
HM45	270	216	60	75	15.000	135	350	1.039	2.900

Reservamo-nos o direito de alterar as especificações a qualquer momento sem aviso prévio.



**HAARSLEV™**

Tecnologia de processamento

# SISTEMA DE DRENAGEM E PESAGEM DE PEIXES



**Um sistema de drenagem e pesagem de peixes da Haarslev é especialmente configurado para drenar e pesar as capturas de peixes como uma parte terrestre dos sistemas de descarga.**

Utiliza-se água para bombear da pesca do porão com danos mínimos, mas essa água precisa ser drenada eficazmente para que a pesca desembarcada possa ser pesada precisamente como base aceitável para o pagamento.

Nada é desperdiçado, e todos os sistemas de componentes são projetados para proporcionar confiabilidade e eficiência energética.

## RECURSOS E EQUIPAMENTOS PADRONIZADOS

- Tambor pré-percolador perfurado equipado com lâminas internas para mover o peixe e drenar a água
- Filtro rotativo de aço inoxidável, com sistema de limpeza
- Balança de câmara dupla – devidamente calibrada e certificada
- Tanque de flutuação para coletar e separar gordura e espuma
- Tambor de filtro que separa todas as partículas sólidas
- Bombas de lamelas que transportam o peixe para instalações de armazenamento adequadas e transferem os efluentes para outros usos
- Sistemas de controle e automação que integram processos de forma eficaz e garantem uma operação eficiente

## FINALIDADE

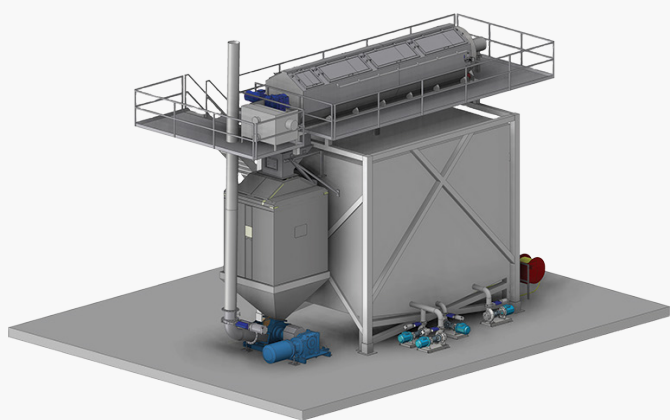
- Drenar o máximo possível de água da pesca, causando o menor dano possível
- Garantir uma pesagem da pesca precisa que forneça uma base confiável para pagamentos e acordos
- Recuperar o máximo possível de resíduos e usá-los para agregar receita adicional em outros produtos
- Reduzir os impactos ambientais recuperando o máximo de água possível e reutilizando-a em outro lugar

## RECURSOS EM DESTAQUE

- Os sistemas de controle e automação da Haarslev facilitam a integração eficaz de processos individuais e itens de equipamentos (independentemente do fornecedor) e garantem uma operação eficiente
- A experiência prática e a experiência em configuração de equipamentos da Haarslev significam que os sistemas individuais se tornam "mais do que a soma das partes"
- Equipamentos robustos e bem projetados que ajudam a garantir a máxima confiabilidade
- Longa vida útil e baixo custo de propriedade
- A experiência em engenharia e processamento de peixe da Haarslev pode integrar e otimizar equipamentos de diferentes fornecedores especializados, reutilizando e atualizando equipamentos legados, se apropriado

## BENEFÍCIOS PARA O CLIENTE

- Transferir os peixes em um fluxo de água ajuda a evitar danos e degradação da pesca
- Transferir o peixe em um fluxo de água mantém o desgaste mecânico no nível mínimo
- A pesca mantém a qualidade devido ao tratamento suave em um filtro de rotação lenta
- Recupera e reutiliza a maior quantidade de água possível
- Baixo consumo de energia e impactos ambientais limitados
- Fácil adaptação a requisitos de processamento específicos, restrições de espaço e especificações do cliente final



*Sistema de pesagem e drenagem de peixes – simples*

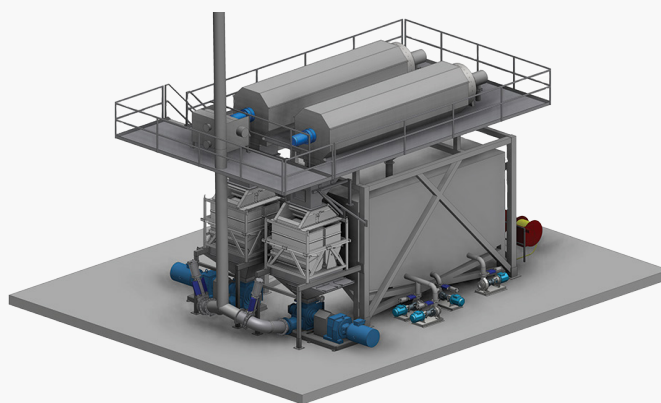
## PERSONALIZAÇÃO

Os especialistas em engenharia e processamento de peixe da Haarslev podem ajudá-lo a personalizar esse sistema de drenagem e pesagem de peixes de acordo com suas necessidades específicas.

Nossos especialistas trabalham com os seus especialistas para garantir máxima confiabilidade e receita a um custo mínimo, bem como impacto ambiental mínimo.

Os serviços de engenharia da Haarslev incluem:

- Atualização e reforma de qualquer um dos seus equipamentos existentes, se necessário
- Integração de equipamentos de outros fornecedores para funções específicas, se você preferir
- Integração de qualquer equipamento novo com instalações legadas, se elas forem suficientemente eficientes
- Incorporação dos mais recentes avanços técnicos, testados e documentados em instalações da Haarslev em todo o mundo
- Sistemas avançados de controle, monitoramento e automação que permitem alcançar e manter a eficiência operacional máxima o tempo todo
- Monitoramento eletrônico e programas modulares de manutenção/serviços



*Sistema de pesagem e drenagem de peixes – duplo*



**HAARSLEV™**

Tecnologia de processamento

# DETECTORES DE METAL



“

**REMOÇÃO EFICAZ DE QUAISQUER OBJETOS ESTRANHOS DE METAL DE CARNE, AVES E PEIXES CRUS OU COZIDOS.**

**Os detectores de metal da Haarslev removem com eficácia uma ampla variedade de itens de metal de material cru ou cozido, usando um cabeçote detector com sensibilidade ajustável. Isso pode ser usado para acionar um dispositivo de separação ou para interromper o fluxo do material.**

Quaisquer peças ou resíduos de metal – sejam eles de metal ferroso ou aço inoxidável – são mecanicamente separados com eficiência e com apenas o mínimo de material ejetado com os resíduos, o que mantém o mínimo de desperdício. A remoção manual pode ser necessária em algumas configurações de processamento.

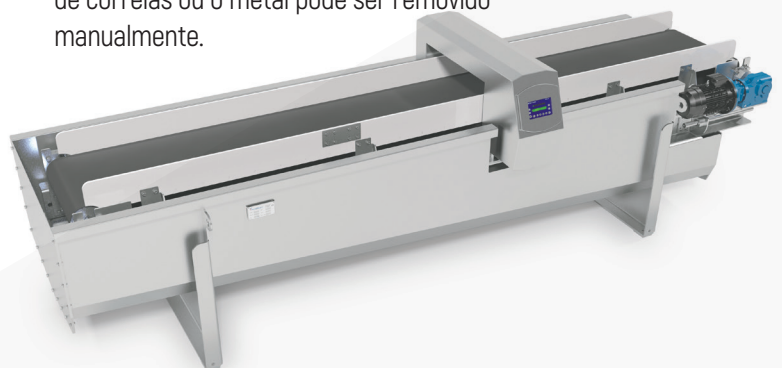
Os detectores de metal da Haarslev podem ser usados em uma ampla variedade de lugares e fluxos de processamento. Você escolhe a tecnologia e a configuração mais adequadas para suas entradas, fluxos e configurações de processamento específicas.

Os especialistas da Haarslev estão à disposição para ajudar você a integrar uma configuração do detector de metal aos seus requisitos de processamento e configurações de equipamento específicos de forma rápida e simples.

Três tipos diferentes de detectores de metal da Haarslev estão disponíveis.

## **TRANSPORTADOR DE CORREIAS COM DETECTOR DE METAL**

O transportador de correias é configurado conforme a encomenda e está disponível em aço macio ou inoxidável. Um defletor pode ser montado na extremidade do transportador de correias ou o metal pode ser removido manualmente.





### DETECTOR DE METAL VERTICAL

O sistema detector de metal vertical é configurado sob encomenda, construído em uma única estrutura e entregue como uma unidade individual. Ele está disponível em aço macio ou inoxidável.

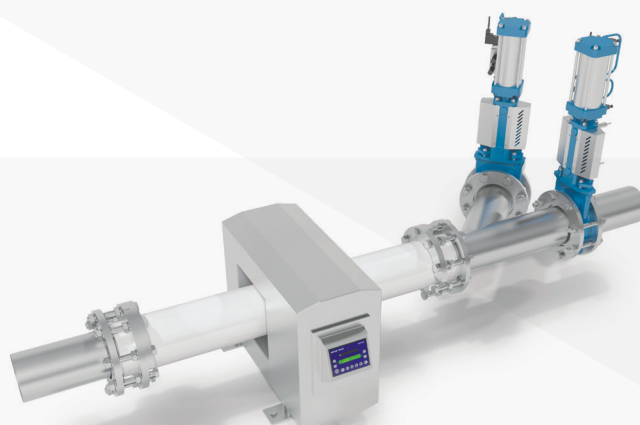
Este tipo de detector de metal vertical da Haarslev é totalmente automático e detecta qualquer metal presente quando o material cai por um tubo não ferroso. Um desviador operado pneumaticamente remove então quaisquer itens de metal presentes.



### DETECTOR DE METAL TUBULAR

O detector de metal tubular é um sistema limpo e fechado que ocupa o mínimo de espaço.

Esse tipo de sistema exige um fluxo constante de material no sistema tubular.



#### APLICÁVEL PARA:

A Haarslev fornece sistemas que detectam e extraem objetos metálicos estranhos de

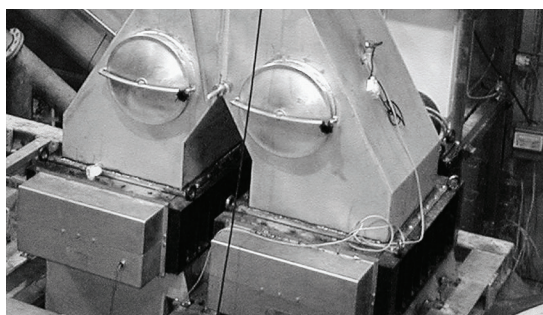
- Carne vermelha
- Aves
- Penas
- Peixe



# HAARSLEV™

Tecnologia de processamento

# TRITURADOR FINO



“

PARA REDUZIR O TAMANHO DAS PARTÍCULAS EM TODOS OS TIPOS DE SUBPRODUTOS DE CARNE E AVES, OU REMOVER PENAS.

Partículas menores e mais consistentes são um meio eficaz para obter melhor eficiência em uma ampla variedade de configurações de processamento de carnes e aves. As partículas menores tornam os processos de aquecimento mais econômicos e eficientes energeticamente, fazendo dos trituradores finos Haarslev um complemento valioso às linhas de processamento que focam em custos operacionais.

O triturador fino robusto e confiável da Haarslev reduz subprodutos de carnes e aves pré-divididos a partículas de 13 mm, com produtividade de até 18 ton/hora.

Você também pode usar essas unidades para separar penas agrupadas.



#### APLICÁVEL PARA:

- Processamento contínuo de penas, inclusive hidrólise
- Redução do tamanho das partículas em todos os tipos de subprodutos de carne e aves para o uso no processamento de subproduto a baixa temperatura

#### BENEFÍCIOS

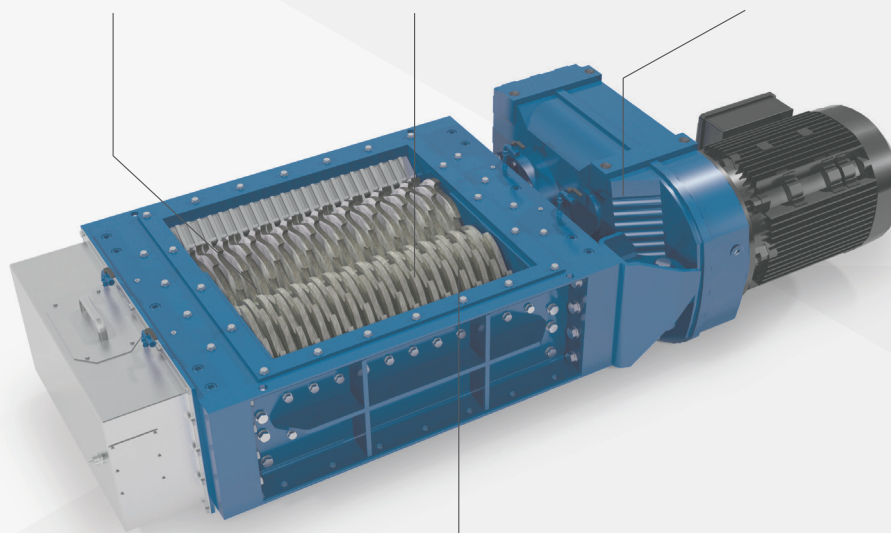
- Alta confiabilidade que garante operação ininterrupta
- Pequeno espaçamento entre os dentes para o bom desempenho de corte
- Os dentes de corte com espaçamento curto significam que o material de entrada é cortado, em vez de destruído.
- Lâminas de corte fáceis de substituir e garantia de tempo operacional máximo

## SUBPRODUTOS DE CARNES E AVES, OU PENAS

Dentes polidos para durabilidade e corte eficaz

Eixos paralelos contrarrotativos equipados com lâminas de corte substituíveis

O motor para serviço pesado aciona um eixo diretamente, com engrenagens conectando-se a dois eixos rotativos



Pode ser equipado com lâminas de corte de diferentes tamanhos

**PROCESSOS A JUSANTE MAIS EFICAZES  
PORQUE AS PARTÍCULAS DE MATERIAL SÃO  
MENORES E MAIS CONSISTENTES**

TIPO	CAPACIDADE (t/h)	LACUNA DA BIGORNA (mm)	DIMENSÕES (mm)*			POTÊNCIA DO MOTOR (kW)	PESO DE ENVIO (kg)
			Comprimento (C)	Altura (A)	Largura (L)		
FC23/57	10 – 18	23	2.762	660	1.030	45	3.500
FC18/47	10 – 18	18	2.762	660	1.030	45	3.500
FC13/65	3 – 15	13	2.762	660	1.030	45	3.500

\* Todas as declarações de dimensões são aproximadas.

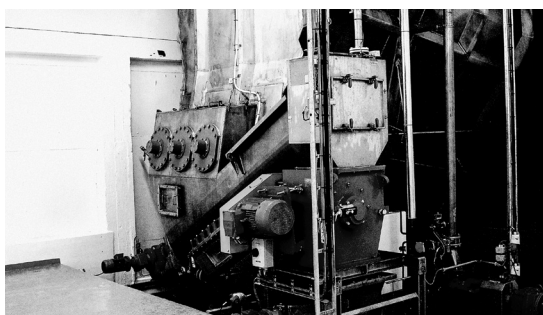
Reservamo-nos o direito de alterar as especificações a qualquer momento sem aviso prévio.



**HAARSLEV™**

Tecnologia de processamento

# TRITURADOR CONTÍNUO RÁPIDO TCR



O triturador contínuo rápido TCR da Haarslev permite triturar de forma eficaz quase todos os tipos de subprodutos animais ou de peixe, duros ou moles. Os modelos estão disponíveis para fluxos de produção de 2 a 25 toneladas por hora (ou mais).

Esses compactos trituradores contínuos rápidos TCR giram a aproximadamente 300 rpm e são ideais para produzir itens mais finos e consistentes a partir das operações de trituração.

Eles fornecem uma solução relativamente barata, com baixos custos operacionais, para configurações de processamento quando qualquer metal ou objetos estranhos foram removidos antes da trituração. São valiosos para operação confiável, mínimo de manutenção e longa vida útil.

“

TRITURADOR CONTÍNUO RÁPIDO TCR  
DIRETO PARA TODOS OS TIPOS DE  
SUBPRODUTOS ANIMAIS OU DE PEIXE  
DUROS OU MOLES.



#### APLICÁVEL PARA:

- Secagem de insumos de fluxo livre/não viscosos
- Secagem de farinha de sangue
- Operações de secagem em configurações de subprodutos de penas
- Operações de secagem em fábricas de farinha de peixe, onde o teor de óleo é removido antes da secagem

#### BENEFÍCIOS

- Unidade compacta e fácil de instalar
- Operações de trituração confiáveis a um custo relativamente baixo
- Sem caixa de câmbio – menos manutenção

## SUBPRODUTOS ANIMAIS OU DE PEIXE (DUROS OU MOLES)

Bigornas estacionárias intercambiáveis em uma ou duas fileiras. Cada um dos quatro lados idênticos da bigorna pode ser usado

Carcaça soldada contendo rotor único com facas de corte soldadas

Eixo do rotor com buchas reforçadas

Tambor montado em mancais de rolamento de duas carreiras em caixas de aço estanques

Acionado por polias e acionamento por correia (sem caixa de velocidades)

## FLUXO CONTÍNUO DE ITENS PRODUZIDOS FINAMENTE TRITURADOS

TIPO	CAPACIDADE (t/h)	LACUNA DA BIGORNA (mm)	POTÊNCIA (kW)	PESO (kg)	DIMENSÕES (mm)*			
					Altura (A)	Comprimento (C)	Entrada	Saída
TCR 20	5-8	30	15-30	1400	900	1450	464 x 461	610 x 461
TCR 40-1/2	8-17	30	37-55	2.200	900	1.750	706 x 465	706 x 462
TCR 75-1/2	15-27	30	75-110	3.850	1300	1.950	924 x 656	924 x 593

\* Todas as declarações de dimensões são aproximadas.

Reservamo-nos o direito de alterar as especificações a qualquer momento sem aviso prévio.



# HAARSLEV™

Tecnologia de processamento

# TRITURADOR DE BLOCO CONGELADO



“

TRITURA GRANDES BLOCOS DE CORTES, APARAS E SUBPRODUTOS DE CARNES E AVES, SEM OSSOS E CONGELADOS.

O triturador de bloco congelado Haarslev é ideal para triturar de modo eficaz e confiável blocos de todo tipo de subprodutos, cortes e aparas de carnes e aves congelados. Esses blocos geralmente vêm de congeladores verticais, e o material geralmente se destina ao uso em ração para animais de estimação.



#### APLICÁVEL PARA:

- Em qualquer lugar em que blocos de subprodutos de carnes e aves congelados entram em uma planta de processamento
- A montante dos detectores de metal, silos de preparação etc.
- Processamento preliminar antes de usar o equipamento de moagem

Esses grandes trituradores estão disponíveis em duas configurações. A unidade de eixo simples pode triturar até 15 ton/hora de blocos congelados individuais, enquanto a unidade de eixo duplo é melhor para triturar paletes inteiros de blocos congelados, com rendimento de 50 ton/hora ou mais.

Ambos os tipos de trituradores de bloco têm facas de formato especial projetadas para agarrar o material de entrada congelado, para trituração eficaz. Isso garante a produção consistente de pedaços do tamanho do punho, ideais para moagem eficiente posteriormente no processo.

Os trituradores de blocos congelados Haarslev podem ser combinados com uma ampla variedade de moegas, estruturação de fixação, sistemas de alimentação, sistemas de descarga e outros equipamentos auxiliares.

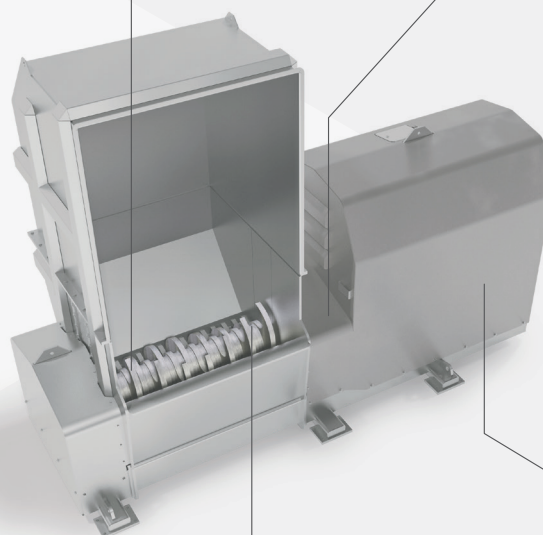
#### BENEFÍCIOS

- Robusto e confiável para garantir operação ininterrupta
- Trituração eficaz de grandes quantidades de material congelado
- Manutenção e limpeza fáceis

**BLOCOS DE SUBPRODUTOS, CORTES,  
APARAS DE CARNES E AVES, SEM  
OSSOS E CONGELADOS**

Tritador rotativo de eixo simples ou duplo (normalmente 950 mm de diâmetro)

Separação entre a moega e as extremidades de acionamento garante boa higiene



Facas de formato especial que agarram o material de entrada congelado

Transmissão reforçada para confiabilidade máxima

**INSUMOS PARA  
RAÇÃO PARA ANIMAIS DE  
ESTIMAÇÃO E OUTROS**

TIPO	CAPACIDADE (t/h)	LACUNA DA BIGORNA (mm)	POTÊNCIA DO MOTOR (kW)	PESO (kg)
FZ 600	7,5 - 10	40	55	7.000
FZ 750	12 - 14	60	75	10.000
FZ 750 HD	12 - 14	60	110	13.000
FZ 750 DUPLO	50	95	2 x 75	17.000
FZ 950	14 - 16	60	110	14.500

Reservamo-nos o direito de alterar as especificações a qualquer momento sem aviso prévio.



**HAARSLEV™**

Tecnologia de processamento

# MOEDOR ALIMENTADOR POR BOMBA



O moedor alimentador por bomba da Haarslev funciona particularmente bem com insumos mais viscosos e mais bombeáveis. A bomba de alimentação conectada garante uma taxa de fluxo consistente que ajuda a eliminar o deslizamento. O fluxo consistente também garante um corte limpo do material que passa pelo moedor e produz as melhores condições possíveis.

Você pode imaginar essas unidades de moedor de alta capacidade de muitas maneiras diferentes como parte de um sistema de fluidificador para dimensionar subprodutos de animais viscosos – com alimentação somente por bomba, por misturador com bomba, por silo com bomba etc.

“

MOEDOR ALIMENTADOR POR BOMBA DE ALTA CAPACIDADE PARA REDUZIR O TAMANHO DE PARTÍCULAS EM SUBPRODUTOS ANIMAIS VISCOSOS RELATIVAMENTE MACIOS.



#### APLICÁVEL PARA:

- Plantas de via úmida
- Plantas de ração para animais de estimação
- Plantas de fusão de gorduras

#### BENEFÍCIOS

- Funciona bem com insumos viscosos e pouco consistentes, com excelente definição de partículas e corte limpo
- Vazões consistentes, com bom controle do tamanho das partículas e aumento mínimo da temperatura
- A bomba de alimentação autorregulável garante resultados na melhor condição possível
- A pressão de operação consistente resulta em menos desgaste nos dentes e discos perfurados

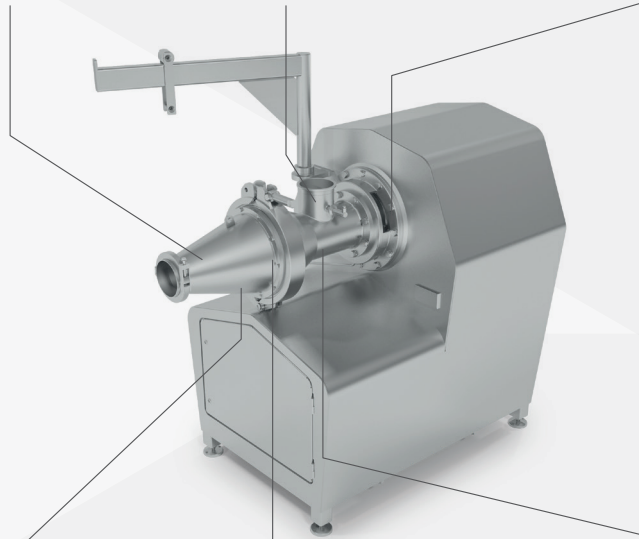


## SUBPRODUTOS DE ANIMAIS VISCOSOS E BOMBÉÁVEIS

Cabeçote de moagem de alto desempenho

A bomba de alimentação fornece fluxo constante para o moedor e elimina a "lavagem posterior"

O transmissor da pressão controla a bomba de alimentação



Unidade de separação especial (opcional) que recolhe e remove quaisquer partículas duras maiores do que as aberturas do disco perfurado

Disco perfurado (orifícios com tamanho de 250 mm a 550 mm)

Rosca transportadora aproveita a pressão no disco perfurado

## PROCESSOS DE COZIMENTO, AQUECIMENTO E COAGULAÇÃO

TIPO	DIÂMETRO DO DISCO PERFURADO (mm)	CAPACIDADE (kg/h)	DIMENSÕES (mm)*		
			Comprimento (C)	Altura (A)	Largura (L)
HF250P	Ø250	2.000 – 3.500	1.600	1.450	1.100
HF300P	Ø300	3.000 – 6.500	1.700	1.700	1.200
HF400P	Ø400	5.000 – 12.500	1.800	1.850	1.250
HF550P	Ø550	10.000 – 25.000	2.700	2.600	1.350

\* Todas as declarações de dimensões são aproximadas.

Reservamo-nos o direito de alterar as especificações a qualquer momento sem aviso prévio.



# HAARSLEV™

Tecnologia de processamento

# MOEDOR ALIMENTADOR POR MOEGA



Os moedores alimentadores por moega da Haarslev são unidades confiáveis e de maior capacidade que são ideais para trituração de subprodutos de animais finos ou grosseiros, frescos ou congelados antes do processamento adicional, no qual o tamanho de partícula consistente ajuda a aumentar a eficiência.

“

MOEDOR SIMPLES ALIMENTADO POR GRAVIDADE PARA TODOS OS TIPOS DE SUBPRODUTOS ANIMAIS, PRINCIPALMENTE INFERIORES OU CONGELADOS.

No entanto, eles são muito versáteis e podem ser usados para muitos tipos diferentes de insumos.

Uma rosca transportadora integrada mantém a pressão dentro do triturador, ajudando a garantir as saídas com um tamanho de partícula consistente.



## APLICÁVEL PARA:

- Depois do pré-triturador ou triturador de bloco congelado
- Plantas de via úmida
- Plantas de ração para animais de estimação
- Plantas de fusão de gorduras

## BENEFÍCIOS

- A carcaça com facas cônicas garante uma saída consistente
- Os materiais e as superfícies têm um acabamento de grau alimentício e são fáceis de manter limpos
- Unidade de acionamento bem projetada para a operação de baixo nível de ruído
- Baixos custos operacionais e confiabilidade em longo prazo

## SUBPRODUTOS DE ANIMAIS DUROS E/ OU CONGELADOS

Disco perfurado (orifícios com tamanho de 250 mm a 550 mm)

Unidade de separação especial (opcional) que recolhe e remove quaisquer partículas duras maiores do que as aberturas do disco perfurado

Transmissão por correia no interior da carcaça fechada

Carcaça com facas cônicas esvaziada que comprime o material e garante uma saída consistente

Alimentação por gravidade do moedor – pode ser equipada com agitador ou asa de alimentação que evita que os insumos se acumulem

Rosca transportadora que acumula pressão no disco perfurado

## PROCESSOS DE COZIMENTO, AQUECIMENTO E COAGULAÇÃO

TIPO	DIÂMETRO DO DISCO PERFURADO (mm)	CAPACIDADE (kg/h)	DIMENSÕES (mm)*		
			Comprimento (C)	Altura (A)	Largura (L)
HF250H	Ø250	2.500 – 4.500	2.200	1.600	1.100
HF300H	Ø300	4.000 – 7.000	2.400	1.900	1.200
HF400H	Ø400	8.000 – 12.000	3.100	2.000	1.250
HF550H	Ø550	12.000 – 25.000	3.300	2.600	1.350

\* Todas as declarações de dimensões são aproximadas.

Reservamo-nos o direito de alterar as especificações a qualquer momento sem aviso prévio.

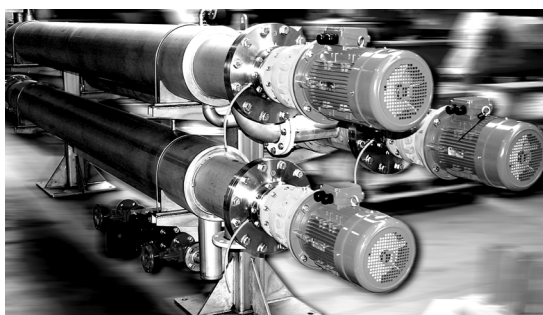
MOEDOR ALIMENTADOR POR MOEGA 



# HAARSLEV™

Tecnologia de processamento

# COAGULADOR COMPACTO



“

COZINHA MATÉRIAS-PRIMAS  
LÍQUIDAS À BASE DE PEIXE OU  
ANIMAL PARA QUE COAGULEM DE  
FORMA EFICAZ.

O coagulador compacto Haarslev é um trocador de calor autolimpante que usa aquecimento a vapor indireto para cozer, preaquecer ou coagular matérias-primas à base de animais e peixes relativamente líquidas para que sejam cozidas de acordo com seus requisitos para separação a jusante eficaz.

Esse digestor compacto é uma unidade de alimentação contínua, geralmente com vários tubos de cozimento conectados em série. A matéria-prima relativamente úmida, geralmente lodo ou em algum outro estado viscoso, é bombeada através de tubos estreitos. O vapor flui através da carcaça no sentido oposto e aquece muito rapidamente o lodo até a temperatura necessária. Isso significa que pode sair do digestor muito mais rápido do que em unidades de cozimento tipo rosca

tradicionais, e insumos úmidos são expostos a altas temperaturas apenas por um breve tempo, aumentando significativamente a qualidade do resultado.

## BENEFÍCIOS

- Pode aproveitar o calor de outros processos, permitindo que você reduza o consumo de energia em até 80%
- Cozimento suave e homogêneo com aquecimento rápido do insumo, que é exposto apenas muito brevemente a temperaturas de cozimento altas
- Possibilita a produção de produtos de proteína de altíssima qualidade, com alto potencial de receita
- Eficiência térmica excepcional e baixo consumo de energia, ajudando você a reduzir os custos operacionais
- A superfície raspada por pás remove depósitos internos e mantém os custos de limpeza e manutenção baixos
- Unidades compactas são ideais para instalação a bordo ou para fornecer capacidade de cozimento complementar
- Fácil desmontagem para inspeção e manutenção
- Empilhamento vertical para passagens estreitas



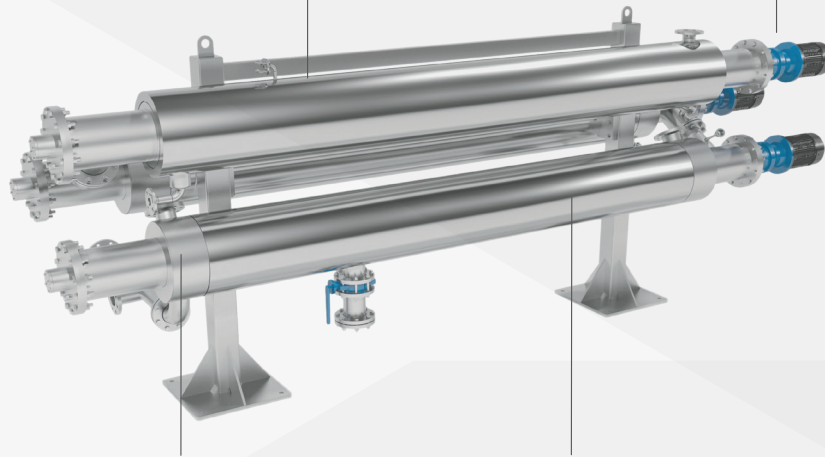
## APLICÁVEL PARA:

- Cozimento de matérias-primas à base de peixe ou animal relativamente úmidas
- Plantas de subprodutos de carne
- Plantas de subprodutos de aves
- Configurações de processamento a bordo de navios

**ALIMENTAÇÃO CONTÍNUA DE  
PRATICAMENTE QUALQUER TIPO DE  
INSUMOS DE PEIXES, CARNES OU AVES  
RELATIVAMENTE ÚMIDOS**

Aquecimento rápido do insumo, com exposição muito breve a temperaturas de cozimento altas

Tubo de cozimento com rotor acionado por um motor de acoplamento direto



Aquecimento a vapor por fluxo inverso, sem contato direto com o material de entrada

Os tubos de calor perdido podem aquecer o material acima de 60 °C, reduzindo substancialmente os custos de produção

**PRODUTO COZIDO PRONTO PARA  
SEPARAÇÃO MECÂNICA OU  
CENTRÍFUGA A JUSANTE**

TIPO*	CAPACIDADE NOMINAL (t/h)	CONSUMO DE VAPOR** (kg/h)	NÚMERO DE TUBOS (calor/vapor residual)	POTÊNCIA DO MOTOR (kW)	PESO (t)	DIMENSÕES (mm)***		
						Comprimento (C)	Altura (A)	Largura (L)
CC-1	3,0	490	0/1	5,5	1,0	5.900	1.080	780
WHCC-2/1	6,6	205	2/1	11,5	2,8	5.900	1.680	1.100
CC-3	9,0	1480	0/3	11,5	2,8	5.900	1.680	1.100
WHCC-3/2	11,4	410	3/2	20,0	4,7	5.900	2.230	1.100
CC-5	15,0	2470	0/5	20,0	4,7	5.900	2.230	1.100
WHCC-5/2	15,0	410	5/2	28,5	6,5	5.900	2.840	1.100
CC-7	21,0	3.450	0/7	28,5	6,5	5.900	2.840	1.100

\* Exemplos de configuração. Tipo e capacidade são sempre configurados para atender às necessidades e requisitos do cliente.

\*\* Com base na temperatura de entrada de 10 °C, saindo de tubos de calor perdido a 60 °C e tubos aquecidos a vapor levarão o material para 95 °C.

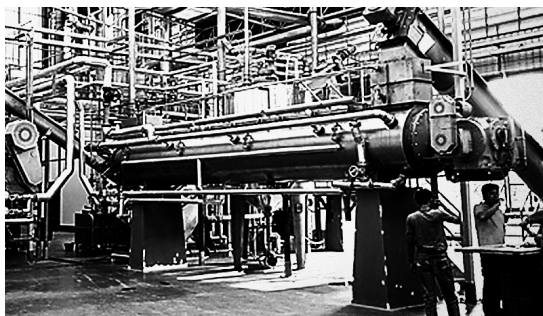
\*\*\* Todas as declarações de dimensões são aproximadas.



# HAARSLEV™

Tecnologia de processamento

# COZINHADOR DE ROSCA



“

UNIDADE AQUECIDA A VAPOR DE GRANDE CAPACIDADE E DIRETA, COMO PARTE DA PRODUÇÃO DE REFEIÇÕES DE ALTO VALOR AO COZINHAR UMA AMPLA GAMA DE INSUMOS COM QUALIDADE FLUTUANTE.

Os cozinhadores de rosca robustos e com eficiência energética da Haarslev são ideais para configurações de processamento em que os insumos variam em qualidade e composição, com um mínimo de preparação pré-cozimento. Você pode escolher a produtividade de 2 a 50 toneladas métricas por hora, e a válvula moduladora para o fornecimento de vapor facilita o processamento de pequenos volumes, se e quando necessário.

São unidades simples e reforçadas, nas quais o rotor roscado aquecido a vapor e as lâminas montadas distribuem o calor uniformemente, enquanto o rotor move suavemente o material através do digestor. Isso envolve apenas um mínimo de agitação mecânica, que fornece resultados de melhor qualidade, usando o mínimo possível de energia.



#### APLICÁVEL PARA:

- Fábricas de farinha de peixe em mar ou terra
- Plantas de subprodutos de aves

#### BENEFÍCIOS

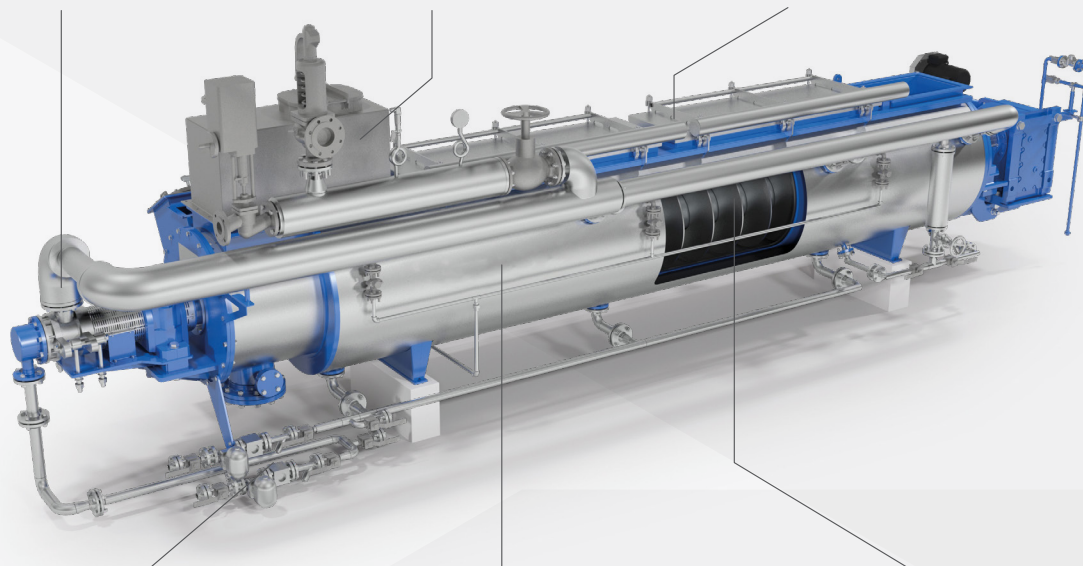
- Eficiência energética com produtividade máxima por dinheiro investido
- Limpeza fácil usando equipamento de alta pressão padrão
- Fácil inspeção do material cozido na extremidade de saída
- Boa base para a separação mais eficaz de sólidos/líquidos em prensas e decanters centrífugos a jusante

**ALIMENTAÇÃO CONTÍNUA DE  
MATÉRIA-PRIMA DE PEIXE FRESCO  
OU AVES DE PRATICAMENTE  
QUALQUER TIPO, QUE ENTRA FRIA**

Um rotor roscado aquecido a vapor movimenta o material através do digestor

Válvula moduladora para ajuste da pressão do vapor

Escotilhas articuladas para facilitar a inspeção e limpeza



O condensado da camisa é descarregado através de um coletor, com sistema purgador de vapor

Carcaça com camisa aquecida a vapor, isolamento e tampa de aço inoxidável

Rotor roscado equipado com lâminas em toda extensão

**O MATERIAL COZIDO SAI QUENTE,  
PRONTO PARA SEPARAÇÃO  
MECÂNICA EM SÓLIDOS E LÍQUIDOS**

TIPO	CAPACIDADE (t/h)	DIMENSÕES (mm)*			PESO (t)
		Comprimento (C)	Altura (A)	Largura (L)	
SFC 0605	3,5 – 4,5	6.600	1.000	1.200	4
SFC 0806	7,0 – 8,5	8.250	1.900	1.900	10
SFC 0808	9,5 – 12,0	10.210	1.900	1.900	14
SFC 1108	15,0 – 19,0	10.750	2.300	2.400	18
SFC 1110	20,0 – 25,0	12.580	2.300	2.400	23
SFC 1112	24,0 – 30,0	14.800	2.300	2.400	27
SFC 1310	23,0 – 29,0	13.020	2.450	2.350	32
SFC 1312	28,0 – 35,0	15.020	2.450	2.350	35
SFC 1314	33,0 – 41,0	17.020	2.450	2.350	40
SFC 1612	38,0 – 48,0	15.100	2.900	2.750	41
SFC 1614	45,0 – 56,0	17.100	2.900	2.750	48
SFC 1616	52,0 – 65,0	19.100	2.900	2.750	55

\* Todas as declarações de dimensões são aproximadas.

Reservamo-nos o direito de alterar as especificações a qualquer momento sem aviso prévio.

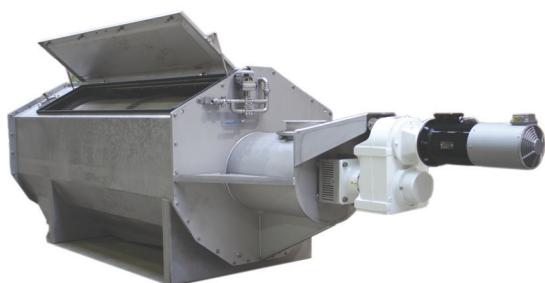
COZINHADOR DE ROSCA



# HAARSLEV™

Tecnologia de processamento

## FILTRO ROTATIVO



“

REMOÇÃO MECÂNICA DO LÍQUIDO DE CARNE OU PEIXE COZIDOS ANTES DO ENVIO PARA Prensagem.

O filtro rotativo Haarslev alimentado por bomba permite que você separe eficazmente o líquido livre dos insumos de peixe ou carne cozidos antes de enviá-los para prensagem.

Reduzir o teor de umidade antes disso proporciona maior eficiência de prensagem e ajuda a reduzir o consumo de energia em todos os processos subsequentes de secagem.



### • APLICÁVEL PARA:

- Processos de via úmida
- Filtragem de carne ou peixe cozidos com teor líquido relativamente alto

### BENEFÍCIOS

- Motor com acionamento de velocidade variável para drenagem econômica
- Peneiras fáceis de trocar para lidar com diferentes insumos
- Verificações/monitoramento fáceis durante a operação
- Sistema de limpeza CIP para uma boa higiene
- Longa vida útil, com desgaste mínimo e baixa manutenção



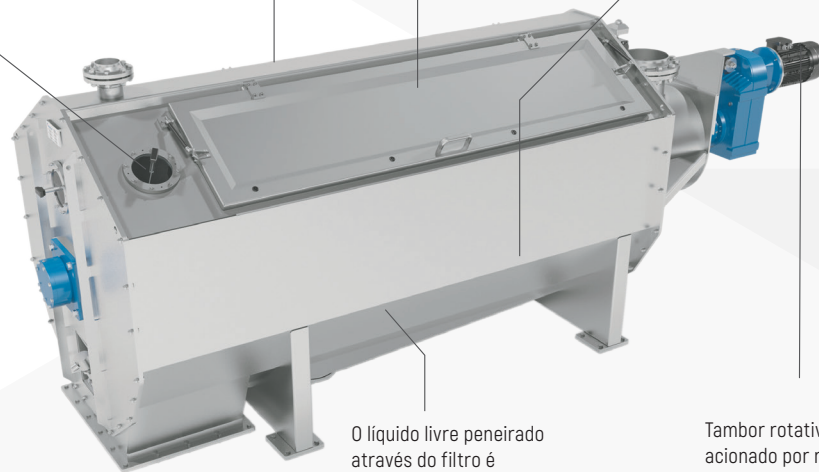
## EQUIPAMENTO DE COZIMENTO

Três visores de inspeção para monitorar o status/ desempenho durante o processo de filtragem

Sistema de limpeza CIP (manual ou automático, utilizando temporizadores programados), composto por bicos de pulverização de água quente na parte superior do tambor de filtro

Placas de filtro de tamanhos diferentes podem ser facilmente montadas através de portas de serviço de fácil acesso. Qualquer placa de filtro danificada pode ser substituída individualmente

Deslocamentos internos transportam o material através do filtro, com maior tempo de retenção para maior eficiência de filtragem



O líquido livre peneirado através do filtro é coletado na parte inferior do alojamento

Tambor rotativo acionado por motor de acionamento de velocidade variável

## PRENSA DUPLO EIXO

TIPO	CAPACIDADE (t/h)	POTÊNCIA (kW)	DIMENSÕES*			PESO (kg)
			Comprimento (C) (mm)	Largura (L) (mm)	Altura (A) (mm)	
HI 10	1 – 10	2,2	3.200	800	950	900
HI 25	10 – 25	4,0 – 5,5	3.470	1.300	1.490	1.560
HI 50	20 – 50	5,5 – 7,5	5.250	1.500	1.830	3.000

\* Todas as declarações de dimensões são aproximadas.

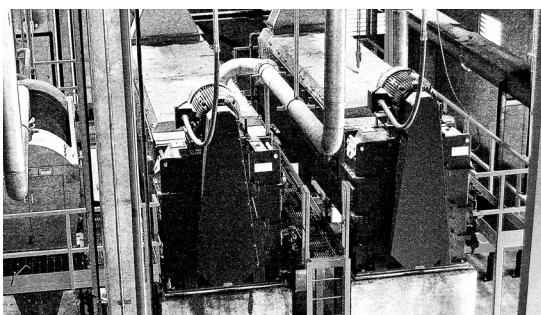
Reservamo-nos o direito de alterar as especificações a qualquer momento sem aviso prévio.



# HAARSLEV™

Tecnologia de processamento

## PRENSA DUPLO EIXO



A prensa duplo eixo da Haarslev é ideal para extrair líquidos de peixe ou carne cozidos como parte de processos de via úmida. Essas unidades fornecem uma maneira eficaz de remover a água do conteúdo de gorduras e sólidos em peixe ou carne cozidos. Isso ajuda a melhorar a eficiência geral do processamento subsequente e abre o caminho para economias significativas de energia.



### APLICÁVEL PARA:

- As prensas duplo eixo da Haarslev são frequentemente utilizadas para extrair líquido de peixe ou carne cozidos como parte de processos de via úmida a baixa temperatura.
- Também são ideais como o primeiro estágio nos processos de desidratação mecânica, antes que o material entre em um decanter centrífugo.
- Elas também podem ser usadas em plantas de penas de alta capacidade.

Estas prensas consistem em dois parafusos contrarrotativos entrelaçados com cobertura de filtro e envoltos por uma proteção. Existem opções bicônicas e cilíndricas, consistindo de um eixo cônico com lâminas cônicas ou cilíndricas.

Em ambos os tipos, as lâminas de um parafuso quase atingem o núcleo do outro parafuso, proporcionando alta compressão e mínimo deslizamento e um bolo de prensa mais consistente com baixo teor de umidade e óleo/gordura.

As prensas duplo eixo da Haarslev são ideais como alternativa confiável e de baixa rotação (3 rpm) ao decanter centrífugo (3600 rpm). Você pode configurar os parafusos para girar em velocidades variáveis para fornecer a flexibilidade necessária para lidar com diferentes matérias-primas e volumes de insumo. Por exemplo, configurações bicônicas são melhores para uso com peixes moles. As versões bicônicas também proporcionam maior capacidade de remoção de líquido para qualquer rpm, em comparação com as prensas cilíndricas.

### BENEFÍCIOS

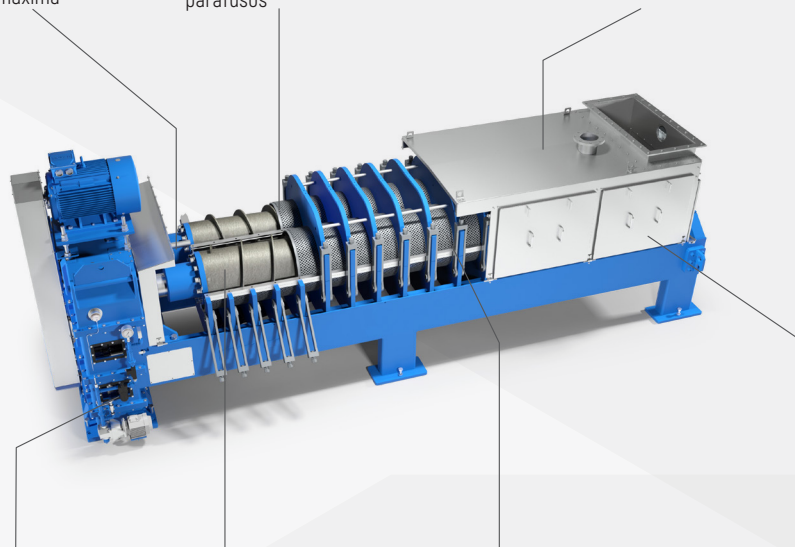
- Maior teor de sólidos no bolo de prensa do que com decanter centrífugo
- Fácil de operar e monitorar usando o sistema de controle avançado
- Fácil de conectar ao sistema de controle de odores para minimizar os impactos
- Vida útil excepcional
- Fácil de recondicionar quando finalmente se desgastam

## COAGULADOR/ PRÉ-DIGESTOR/DIGESTOR

Parafusos operam em velocidade variável para fornecer flexibilidade operacional máxima

Os parafusos contrarrotativos entrelaçados giram em direções opostas para evitar que o material gire com os parafusos

Invólucro de aço inoxidável totalmente fechado, conectado ao sistema de gestão de odores



Engrenagem de redução dupla especial para proporcionar longa vida útil

Lâminas de parafuso disponíveis com ponteiros de aço inoxidável para prolongar os intervalos entre as manutenções

Gaiola de filtro feita de placas de aço inoxidável com fenda, com tamanhos de orifício variando de entrada para saída

Portas de inspeção em aço inoxidável ao longo de todo o comprimento da tampa, em ambos os lados

## EQUIPAMENTO SECADOR DESIDRATAÇÃO MECÂNICA USANDO DECANTER CENTRÍFUGO

TIPO	CAPACIDADE NOMINAL* (t/h)	DIMENSÕES (mm)**			PESO DE ENVIO (mt)	POTÊNCIA INSTALADA (kW)
		Comprimento (C)	Altura (A)	Largura (L)		
TP 24	2,5	4.400	1.250	1.030	3,0	7,5 - 11
MS 35	5	5.460	1.800	1.300	7,0	11 - 18,5
MS 41	13	4.600	2.000	1.500	9,5	22 - 37
MS 49	18	5.700	2.400	1.950	15,5	30 - 55
MS 56	25	6.700	2.500	1.870	23,0	45 - 75
MS 64	40	7.400	2.800	2.100	31,0	90 - 110
RS 64	50	8.350	2.800	2.100	34,0	110 - 132
XS 88F	60	8.400	2.850	2.165	46,0	90 - 132

\* Dependendo, por exemplo, da composição e densidade do material

\*\* Todas as declarações de dimensões são aproximadas.

Reservamo-nos o direito de alterar as especificações a qualquer momento sem aviso prévio.



# HAARSLEV™

Tecnologia de processamento

## SECADOR DE DISCOS



“

PARA SECAGEM CONTÍNUA DE SUBPRODUTOS DE PEIXE DESENGORDURADO, ANIMAIS OU AVES.

O secador de discos da Haarslev é a solução ideal para remover o máximo de água, o mais suavemente possível, de subprodutos de peixes, animais ou aves mais grossos com baixo teor de gordura.



### APLICÁVEL PARA:

Os secadores de disco Haarslev são ideais para produtos de secagem que incluem:

- Subprodutos de animais desengordurados, como carne e osso
- Subprodutos de peixe desengordurado
- Penas hidrolisadas
- Sangue desidratado mecanicamente

Projetados para usar pressões de vapor de até 10 bar, esses secadores tornaram-se a solução preferida para insumos mais grossos com baixos níveis de gordura, porque fazem uso do teor de gordura natural do material.

Essas unidades robustas e confiáveis são construídas em torno de um rotor que consiste em um eixo central equipado com vários discos aquecidos a vapor. Esses discos aplicam calor indireto em uma área muito grande, em um projeto compacto que remove de maneira rápida e efetiva o vapor de água evaporado. Isso significa que o máximo calor possível é transferido para o material no secador.

O material seco é descarregado na parte inferior, usando uma rosca transportadora equipada com acionador de velocidade variável. Essa rosca pode ser ajustada independentemente do próprio secador, proporcionando flexibilidade máxima. Configurações para secagem a vácuo também estão disponíveis para proporcionar qualidade excepcional ao produto final.

### BENEFÍCIOS

- A superfície de aquecimento relativamente grande proporciona evaporação excepcional em um projeto compacto
- Bom controle do nível de carga dentro do secador, garantindo que os discos rotativos transfiram o calor da forma mais eficiente possível
- Transferência de calor eficaz graças à remoção rápida de condensado
- O controle total dos processos de secagem permite aumentar a produtividade e a qualidade do produto
- Confiabilidade excepcional e longa vida útil graças aos mancais lubrificados a óleo de funcionamento a frio

**SUBPRODUTOS GRANULARES  
RELATIVAMENTE HOMOGÊNEOS  
DE PEIXES, ANIMAIS  
OU AVES COM BAIXO TEOR DE GORDURA**

A cúpula de vapor longa reduz o arrastamento e separa sólidos do vapor de água evaporado

Raspadores previnem o acúmulo de material entre os discos

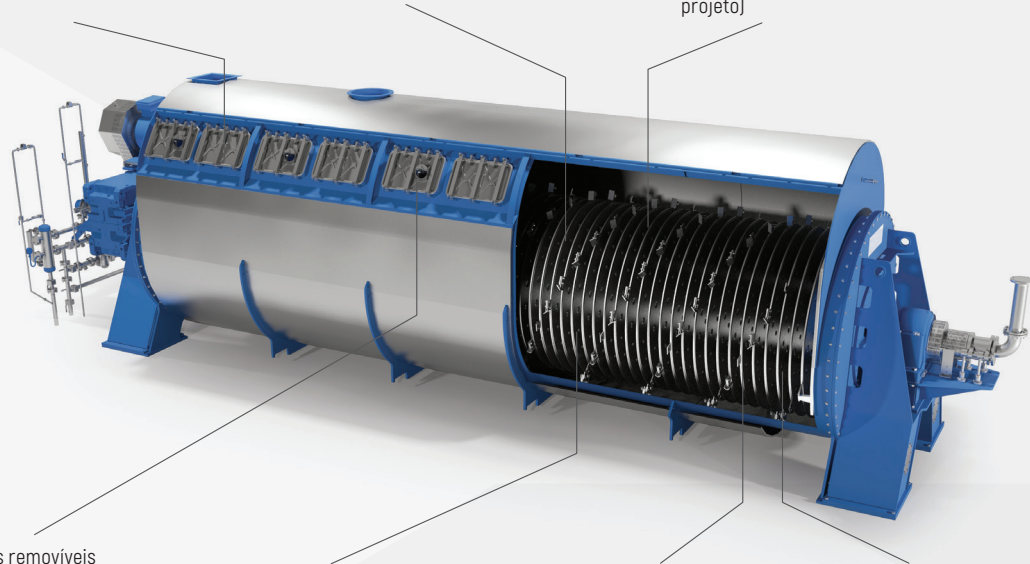
Discos de parede dupla aquecidos a vapor (com menos soldas expostas que qualquer outro projeto)

Tampas removíveis facilitam a inspeção, limpeza e ajuste

Pás nas bordas dos discos agitam o material e o movimentam no secador em direção à saída de descarga

O material é secado por contato direto com esses discos, que são soldados em um eixo rotativo

A rosca transportadora de descarga equipada com acionador de velocidade variável garante descarga positiva



**MATERIAL DE PROTEÍNA  
DE PEIXE OU ANIMAL  
SECO, PRONTO PARA  
RESFRIAMENTO E MOAGEM**

TIPO	SUPERFÍCIE DE AQUECIMENTO (m <sup>2</sup> )	CAMISA DE VAPOR (m <sup>2</sup> )	POTÊNCIA* (kW)	DIMENSÕES			
				Comprimento (C) (mm)	Largura (L) (mm)	Altura (A) (mm)	Peso** (t)
1228	60	8	30	7.750	2.050	2.600	22
1242	90	12	45	9.700	2.050	2.600	26
1537	110	13	45	9.050	2.200	3.200	30
1542	125	14	45	9.750	2.200	3.200	31
1551	150	19	55	11.100	2.200	3.200	37
1850	215	24	75	11.100	2.560	3.500	52
2050	260	26	75	11.300	2.800	3.650	59
2064	320	34	90	13.250	2.800	3.650	68
2264	375	37	110	14.000	3.000	3.850	79
2550	400	31	110	12.200	3.300	4.150	84
2564	515	40	132	14.150	3.300	4.150	99
2578	595	49	160	16.150	3.300	4.150	120
2864	650	47	160	14.150	3.600	4.500	116

\*Dependendo da aplicação

\*\*Com base em discos de 10 mm e sem vácuo

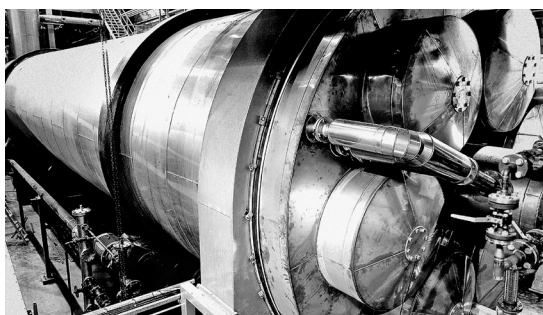
Reservamo-nos o direito de alterar as especificações a qualquer momento sem aviso prévio.



# HAARSLEV™

Tecnologia de processamento

# SECADOR ROTATUBOS



O secador rotatubos da Haarslev – popularmente conhecido como secador RotaTube – é a solução ideal para a secagem de contato em larga escala de biomassa de muitos tipos diferentes.

Essas unidades consistem em seis pacotes de tubos aquecidos a vapor dentro de um tambor rotativo equipado com pás de levantamento. O vapor entra em uma extremidade do pacote e o condensado sai na outra.

“

SECADOR DE CONTATO AQUECIDO A VAPOR MUITO GRANDE PARA SECAGEM DE BIOMASSA E ALIMENTOS À BASE DE PROTEÍNA.

Esses secadores extremamente grandes podem fornecer cerca de 2.000 metros quadrados de superfície de aquecimento. Sua grande vantagem é que eles são significativamente mais leves que os secadores de disco (que normalmente estão disponíveis com até 700 metros quadrados de superfície de aquecimento) em termos de peso por unidade de superfície de aquecimento.

A relação exclusiva de aquecimento/peso desses secadores significa que eles são usados em uma ampla variedade incomum de configurações de secagem.



#### APLICÁVEL PARA:

- Secagem de farinha de peixe
- Secagem de ingredientes para alimentação à base de proteínas para animais
- Secagem de materiais (como dreche obtida – DDG e DDGS) a serem usados como combustível
- Desidratação mecânica da vinhaça
- Secagem de subprodutos
- Secagem de biomassa (como serragem ou turfa) como parte da produção de pelotas e briquetes

#### BENEFÍCIOS

- Excepcional relação peso/aquecimento, ideal para configurações de secagem em grande escala
- Transferência térmica eficiente, pois a rotação de todo o tambor distribui o produto de entrada uniformemente sobre os tubos aquecidos a vapor
- Remove o máximo de água possível por unidade de entrada térmica
- O calor residual pode ser recuperado e usado para acionar um evaporador

## BIOMASSA RELATIVAMENTE ÚMIDA E ALIMENTOS À BASE DE PROTEÍNA

O insumo entra no secador através de um parafuso de alimentação horizontal no centro

Os tubos de secagem são reunidos em feixes, cada um com domos de extremidade para a entrada de vapor e saída de condensado

O tambor rotativo mistura o produto à medida que avança em direção à saída em um caminho inclinado

Tambor giratório com camisa de vapor, equipado com pás de levantamento que distribuem o produto uniformemente sobre os feixes de tubos aquecidos a vapor

O produto desce pelos tubos aquecidos a vapor e é aquecido

A saída seca é descarregada em cascata dos orifícios localizados ao redor da carcaça

## PRODUTO SECO

TIPO	SUPERFÍCIE DE AQUECIMENTO (m <sup>2</sup> )	PESO (t)	MOTOR (kW)
RTD 3115-15	794	77	90
RTD 3118-18	951	81	90
RTD 3518-18	1.312	98	110
RTD 3522-22	1.601	112	110
RTD 3922-22	1.901	151	160

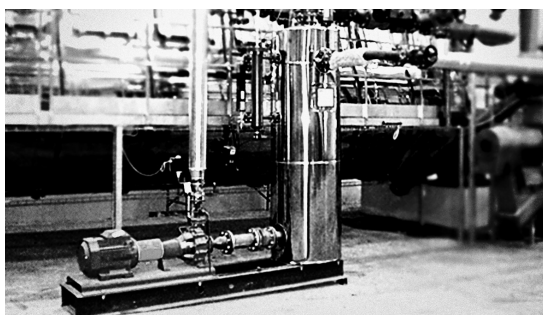
Reservamo-nos o direito de alterar as especificações a qualquer momento sem aviso prévio.



**HAARSLEV™**

Tecnologia de processamento

# SISTEMA DE RECUPERAÇÃO AUTOMÁTICA DE CONDENSADOS



“  
ECONOMIZE ENERGIA E ÁGUA MANTENDO A  
CONDENSAÇÃO DE VAPOR DE DIGESTORES E  
SECADORES DE DISCO SOB PRESSÃO.

Em muitas configurações de processamento, é bastante normal enviar o condensado pressurizado de secadores de disco e digestores batelada e/ou contínuos de volta para o tanque de água de alimentação de um sistema de caldeira.

## APLICÁVEL PARA:



- Plantas de subprodutos de carne e peixe
- Qualquer equipamento que use vapor

Se nada for feito, o condensado simplesmente despressuriza (piscando), resultando em uma perda significativa de temperatura e pressão, bem como na saída de água para a atmosfera.

Em vez disso, o Sistema de Recuperação Automática de Condensados (SARC) da Haarslev envia esse condensado diretamente para a caldeira – ainda sob pressão – por um tanque pressurizado com uma unidade de bomba de alta pressão de ampla gama. Isso praticamente elimina as perdas de energia, indicando que sua configuração de caldeira não usa tanto combustível e água. Você também obtém melhor desempenho da caldeira, porque a temperatura da água dentro da caldeira não flutua mais. Manter a pressão significa que você pode economizar até 15% em seus custos de produção de vapor.

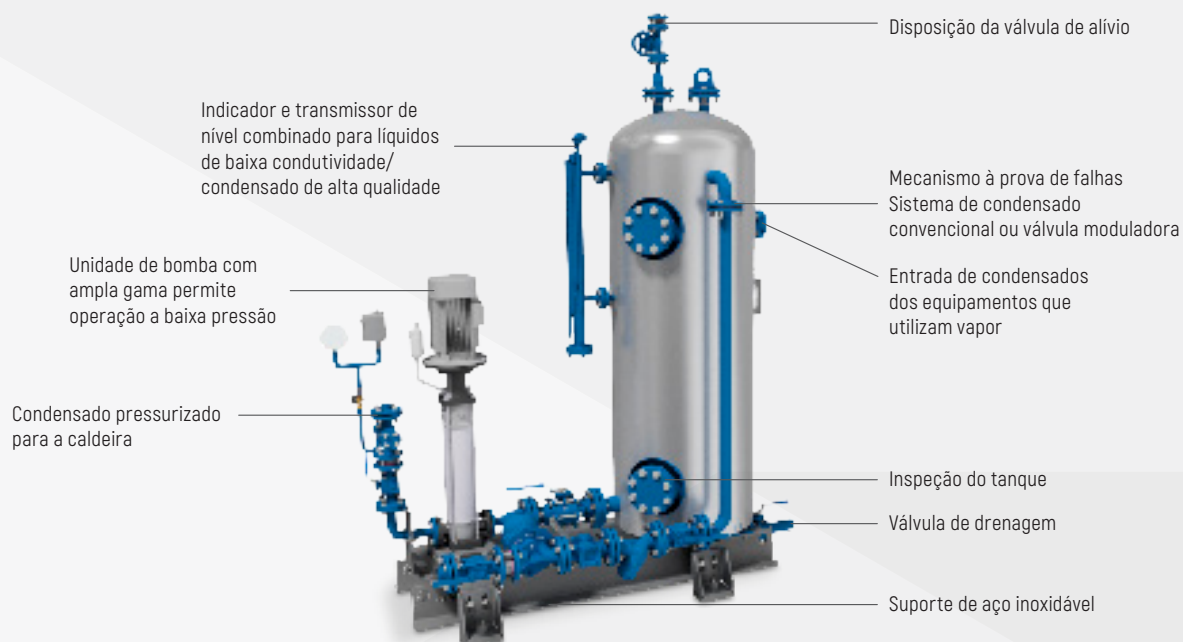
O sistema é fácil de instalar em qualquer configuração existente de vapor/condensado/caldeira a vapor, e proporciona reduções significativas em seus custos operacionais ao eliminar a pressão do vapor e as perdas de água entre o equipamento conectado de cozimento ou secagem e a caldeira.

## BENEFÍCIOS

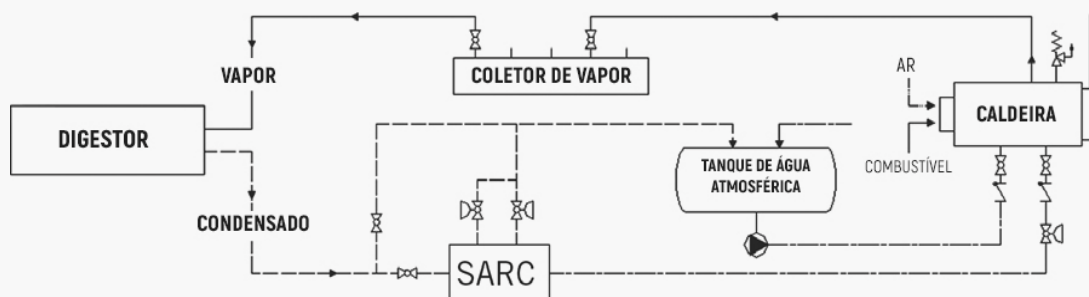
- Economia de cerca de 15% nos custos de produção de vapor
- Nenhuma perda de água entre os digestores/secadores e a caldeira
- Sem purga do tanque de água de alimentação
- Grande economia em água e produtos químicos usados para suavizar a água
- Melhor desempenho da caldeira e maior eficiência energética global



## CONDENSADO PRESSURIZADO DE SECADORES DE DISCO E DIGESTORES CONTÍNUOS E/OU BATELADA



## CALDEIRAS PARA PRODUÇÃO DE VAPOR PARA COZIMENTO/SECAGEM E OUTRAS FINALIDADES



TIPO	DIMENSÕES (mm)*			POTÊNCIA (kW)	CAPACIDADE DE CONDENSAÇÃO (kg/h)	PESO (kg)
	Comprimento (C)	Largura (L)	Altura (A)			
SARC 8000	1,835	830	2,450	5,5	800-8,000	995
SARC 18000	1,835	830	2,450	11	2,000-18,000	1,015
SARC 36000	1,835	1,400	2,450	22	2,000-36,000	1,315

\* Todas as declarações de dimensões são aproximadas.

Reservamo-nos o direito de alterar as especificações a qualquer momento sem aviso prévio.



# HAARSLEV™

Tecnologia de processamento

## PLANTA DE MOAGEM



A planta de moagem da Haarslev reduz efetivamente o tamanho das partículas na farinha ainda não acabada após a extração de gordura, ajudando a cumprir as especificações do cliente quanto ao tamanho de partícula.

Este é um sistema completo que apresenta uma esteira sob a plataforma, na qual o moinho de martelos é montado, e um exaustor que envia ar pelo sistema, mantendo tudo resfriado e evacuando a poeira para um filtro de saco autolimpante.

Trata-se de uma solução muito eficiente que utiliza um motor muito menor do que a maioria dos outros sistemas comparáveis, funcionando a temperaturas mais baixas e usando menos energia.

“

PARA REDUZIR O TAMANHO DAS PARTÍCULAS NA FARINHA PARA RAÇÃO QUE É O RESULTADO FINAL DE MUITOS PROCESSOS DE RENDERING.



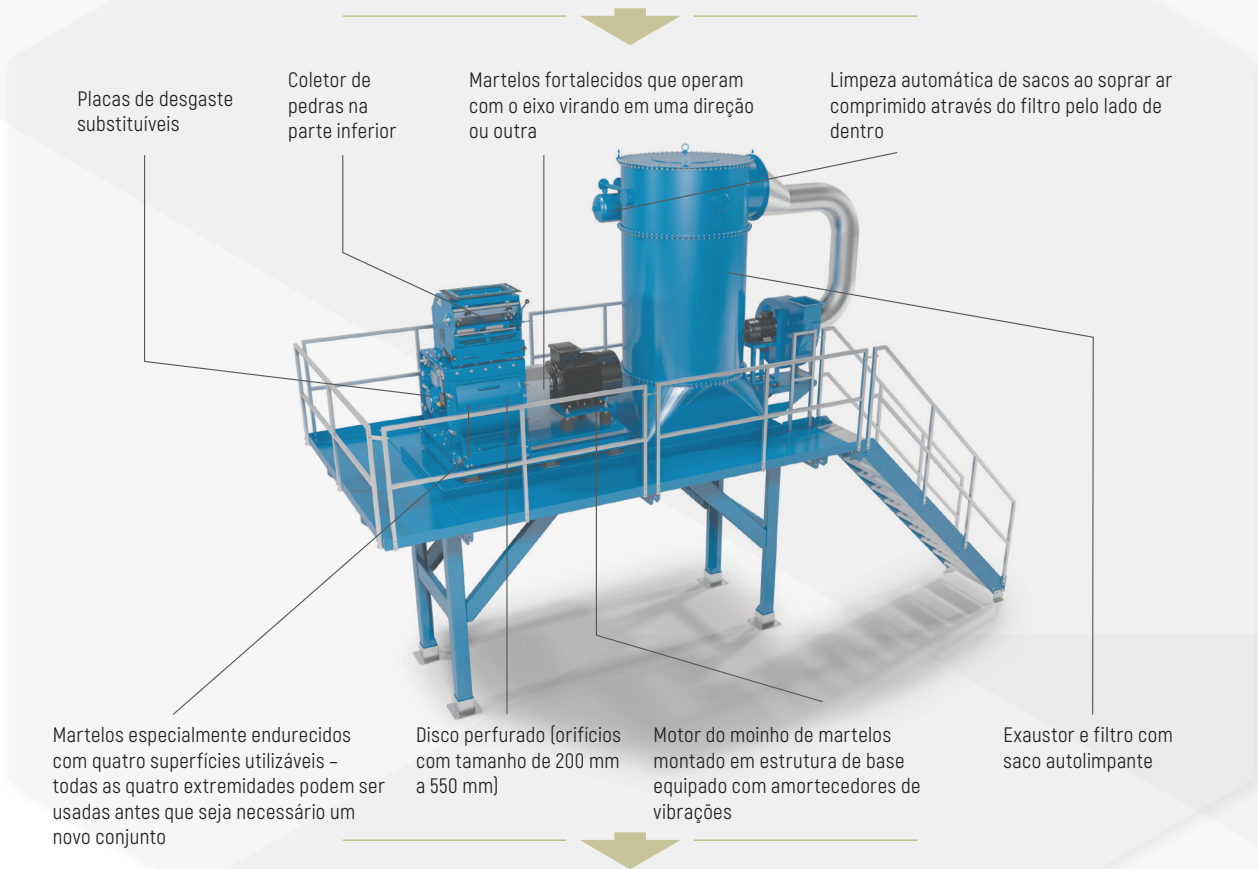
### APLICÁVEL PARA:

- Sistema completo para trituração de farinha que fica relativamente frágil após a secagem
- Instalado após um secador em processos de via úmida
- Instalação após a prensa em processos de secagem de subprodutos

### BENEFÍCIOS

- Alta produtividade com baixo consumo de energia
- Funcionamento a frio que evita o aquecimento do produto ou do ambiente
- Funcionamento silencioso e a frio que ajuda a garantir um bom ambiente de trabalho
- Limpeza automática

**FARINHA (CARNE, PEIXE, SANGUE,  
PENAS ETC.) SAINDO DO SECADOR (VIA  
ÚMIDA) OU DA PRENSA  
(SECAGEM DE SUBPRODUTOS)**



**FLUXO DE FARINHA COM ESPECIFICAÇÃO  
CONSISTENTE PARA PLANTAS DE  
EMBALAGEM, SILOS DE ARMAZENAMENTO  
E INSTALAÇÕES DE CARREGAMENTO A  
GRANEL**

MODELO	TAMANHO DO MOTOR (kW)	CAPACIDADE CARNE E FARINHA DE OSSOS* (t/h)	CAPACIDADE FARINHA DE PEIXE** (t/h)
HM450	37 – 55	1 – 3	1,5 – 3,5
HM630	45 – 75	2 – 4	3,5 – 8,0
HM800	55 – 110	4 – 6	8,0 – 11,0
HM1000	75 – 160	5 – 10	11,0 – 15,0

\* A densidade de MBM é de 600 kg/m<sup>3</sup>; malha com Ø de 10 mm. A capacidade depende do conteúdo do osso, da gordura e do teor de água, bem como da temperatura do bolo da prensa.

\*\* A densidade de farinha de peixe é de 500 kg/m<sup>3</sup>; malha com Ø de 16 mm. A capacidade dependerá do tipo de peixe, do teor de água e óleo e da temperatura.

Reservamo-nos o direito de alterar as especificações a qualquer momento sem aviso prévio.



**HAARSLEV™**

Tecnologia de processamento

# RESFRIADOR CONTÍNUO DE FARINHA



“

UM RESFRIADOR CONTÍNUO DIRETO PARA ESTABILIZAR A TEMPERATURA DE PRODUTOS DE FARINHA APÓS A SECAGEM.



#### APLICÁVEL PARA:

- Resfriamento do bolo de prensa em processos de secagem de subprodutos
- Resfriamento de produtos secos em processos de via úmida a baixa temperatura
- Resfriamento de farinha de penas
- Resfriamento de farinha de peixe

Este resfriador básico reforçado permite que você use o ar ambiente para resfriar uma variedade de produtos de farinha (geralmente derivados de aves, peixes ou carnes) depois de passarem através de um secador. O resfriamento ajuda a tornar o bolo processado mais frágil e, portanto, mais fácil de moer.

Esse resfriamento também permite que você garanta que as temperaturas sejam mantidas abaixo de 50 °C para prevenir a autoignição. O resfriador é basicamente um tambor longo equipado com um agitador montado em mancais de rolamento nas tampas. Isso move a farinha quente (geralmente 90 °C a 110 °C) através do resfriador, enquanto um fluxo inverso de ar do resfriador é aspirado por um ventilador centrífugo. Esse ar do resfriador pode ser o ar ambiente ou ar de processos adequados em outra parte da planta – geralmente a 20 °C a 30 °C acima das temperaturas ambientes.

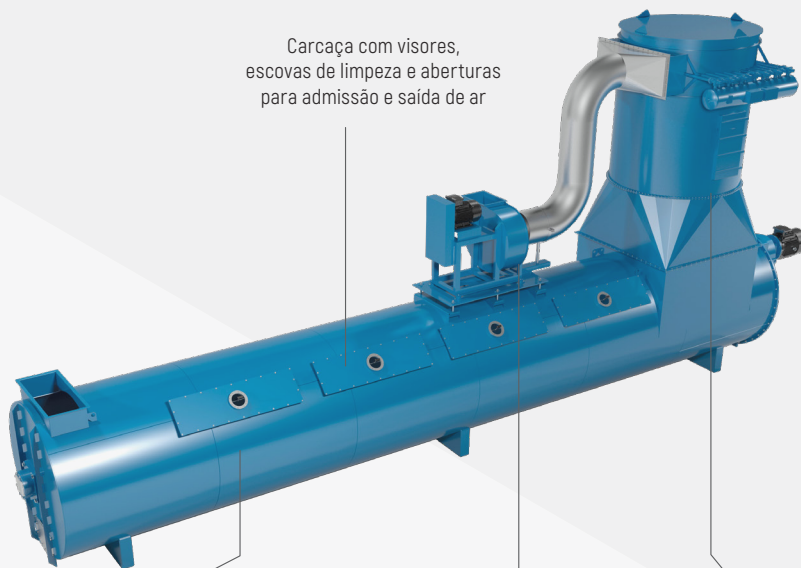
Construção robusta, poucos componentes e peças de desgaste fazem dela uma maneira barata de esfriar uma ampla variedade de produtos de farinha.

#### BENEFÍCIOS

- O melhor uso possível de insumos térmicos devido ao contato eficiente entre o ar de resfriamento e a farinha quente
- Resfriamento de acordo com especificações exatas – geralmente cerca de 15 °C acima das temperaturas ambientes
- Poucas peças de desgaste e confiabilidade excepcional
- Economia de custos operacionais e mão de obra
- Baixos custos de instalação e manutenção

**PRODUTOS DE FARINHA  
RELATIVAMENTE QUENTES SAINDO DO  
SECADOR  
OU DA PRENSA DE EXPULSÃO**

Carcaça com visores,  
escovas de limpeza e aberturas  
para admissão e saída de ar



Tambor longo com braços agitadores equipados com pás ajustáveis e girando a 17 rpm a 28 rpm para mover a farinha através do resfriador e elevá-la até o fluxo de ar de resfriamento

O ventilador centrífugo na carcaça do resfriador remove o ar quente do resfriador

O filtro de poeira autolimpante previne entupimentos e economiza em mão de obra de inspeção/substituição

**FARINHA PRONTA PARA  
MOAGEM (MUITO MAIS FÁCIL A  
TEMPERATURAS MAIS BAIXAS)**

TIPO	DIMENSÕES PxC (m)	CAPACIDADE NOMINAL *) (kg/h)	FLUXO DE AR NOMINAL (m <sup>3</sup> /h)	TRANSMISSÃO DO MOTOR/VENTILADOR (kW)	rpm
CAC906	0,9 x 6,0	800	1.700	5,5/2,2	35
CAC1207	1,2 x 7,0	1.700	3.600	11,0/5,5	28
CAC1606	1,6 x 6,5	2.600	5.450	15,0/5,5	25
CAC1609	1,6 x 9,5	3.350	7.000	18,5/11,0	25
CAC2009	2,0 x 9,0	5.250	11.000	30,0/15,0	21
CAC2012	2,0 x 12,0	7.000	15.000	37,0/18,5	21
CAC2909	2,9 x 9,0	10.500	22.000	45,0/37,0	19
CAC2912	2,9 x 12,0	14.500	31.200	55,0/37,0	19

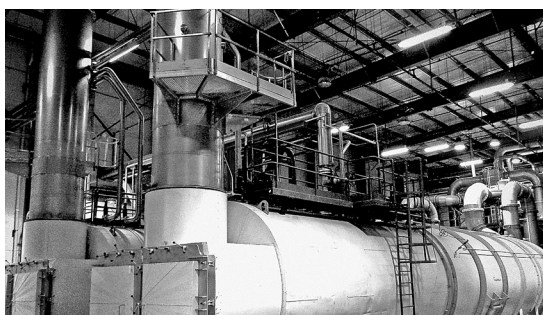
Reservamo-nos o direito de alterar as especificações a qualquer momento sem aviso prévio.



**HAARSLEV™**

Tecnologia de processamento

# OXIDOR TÉRMICO RECUPERATIVO



ELIMINE PROBLEMAS DE ODOR  
RESULTANTES DE RENDERING E  
PROCESSAMENTO DE SUBPRODUTOS DE  
CARNE E PEIXE E DE OUTROS PROCESSOS  
INDUSTRIAIS.

Você pode, de maneira rápida e efetiva, se livrar de praticamente todos os odores desagradáveis de gases e vapores de sua planta de processamento, expondo-os a temperaturas muito altas em combinação com a presença de oxigênio. Isso desencadeia uma reação de oxidação que transforma os problemáticos solventes orgânicos complexos em uma mistura simples e fácil de descartar, principalmente de CO<sub>2</sub> e H<sub>2</sub>O.

Isso proporciona uma maneira eficiente de garantir a conformidade com requisitos ambientais cada vez mais rigorosos. Outra grande vantagem é que a energia dos gases quentes oxidados é recuperada usando uma caldeira a vapor que gera grandes quantidades de vapor valioso para uso em outras partes de sua planta de processamento ou em outro equipamento de processamento.



## APLICÁVEL PARA:

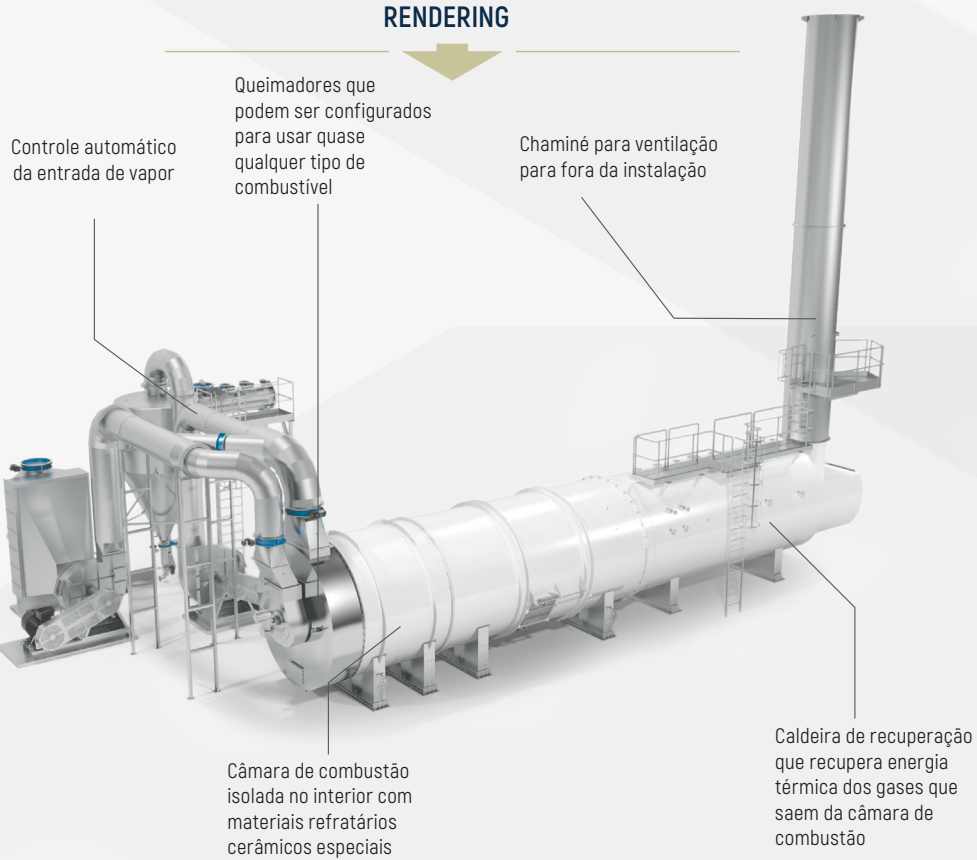
Este sistema de oxidor térmico recuperativo purifica os efluentes gasosos que incluem:

- Vapores de digestores e secadores usados no processamento de subprodutos de carne e peixe
- Ar contaminado por COV dos processos de rendering
- Gases não condensáveis provenientes da condensação de vapor

## BENEFÍCIOS

- Amplamente reconhecida como a melhor tecnologia disponível (BAT) para o combate de odores de plantas de subprodutos
- Recuperação efetiva de energia dos gases quentes oxidados
- Ideal para todas as plantas de subprodutos onde são necessárias grandes quantidades de vapor
- O curto tempo de inicialização garante máxima flexibilidade operacional

## EFLUENTES GASOSOS E VAPORES DE PROCESSAMENTO DAS OPERAÇÕES DE RENDERING



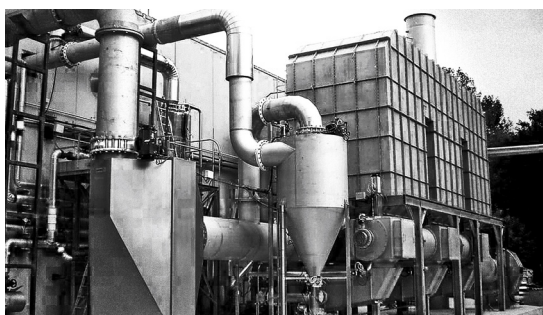
**MELHOR QUE 99% DE REDUÇÃO DE  
ODOR NOS GASES DE SAÍDA**



# HAARSLEV™

Tecnologia de processamento

## OXIDOR TÉRMICO REGENERATIVO



PARA COMBATER PROBLEMAS DE ODOR RELACIONADOS COM COV DURANTE O RENDERING E O PROCESSAMENTO DE SUBPRODUTOS DE CARNE E PEIXE E EM OUTROS PROCESSOS INDUSTRIAIS.

De acordo com a Agência de Proteção Ambiental da UE, esta é a melhor tecnologia disponível (BAT) para combater odores desagradáveis nos fluxos de ar gasosos de digestores e secadores usados em processos de rendering.



### APLICÁVEL PARA:

- Eliminação de odores relacionados a COV do ar de processo usado em operações de rendering
- Purificação de vapores de digestores e secadores em plantas de subprodutos
- Tratamento de gases não condensáveis provenientes da condensação de vapores

O oxidor térmico recuperativo da Haarslev garante uma redução de odor mínima de 98%, ao mesmo tempo que assegura a máxima eficiência térmica possível.

Este sistema de oxidação térmica regenerativa foi criado em torno de um processo de oxidação de alta temperatura que insere efluentes gasosos com uma composição complexa e variável de compostos causadores de odores a serem decompostos em uma mistura simples e fácil de gerenciar de gases compostos principalmente de CO<sub>2</sub> e H<sub>2</sub>O, ao mesmo tempo que usa o mínimo de energia possível.

A excepcional eficiência energética desse sistema deriva do fato de que uma proporção substancial da energia térmica necessária para o processo de oxidação é continuamente transferida para – ou recuperada – o material cerâmico especial dentro das três grandes seções retangulares verticais.

A Haarslev é a única fabricante que cria sistemas de rendering e oxidação térmica, garantindo aos clientes as melhores integração e racionalização possíveis dessas duas tecnologias e sistemas fundamentais.

### BENEFÍCIOS

- A tecnologia mais eficaz de redução de odores atualmente disponível para uso em processos de bioprodutos
- Fácil controle de front-end
- Recuperação de energia termicamente mais eficiente a partir dos gases quentes resultantes do processo de oxidação

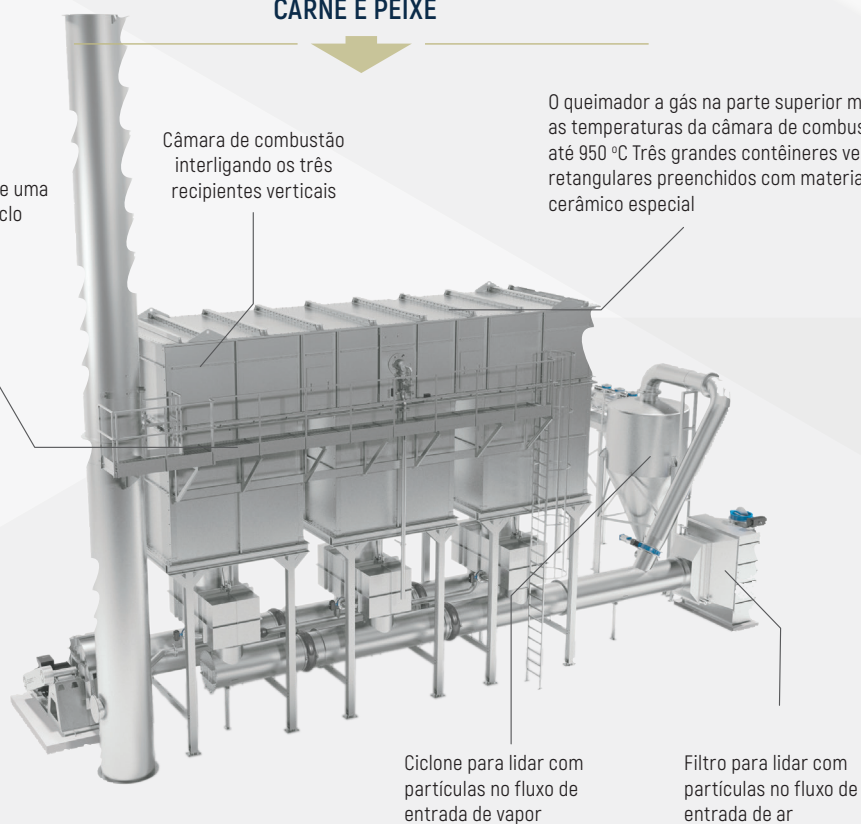


## EFLUENTES GASOSOS COM MAU ODOR DOS PROCESSOS DE TRATAMENTO DE CARNE E PEIXE

As válvulas de controle de fluxo em cada recipiente retangular contaminam e tratam diretamente o ar de uma caixa para outra em um ciclo controlado e contínuo

Câmara de combustão interligando os três recipientes verticais

O queimador a gás na parte superior mantém as temperaturas da câmara de combustão em até 950 °C. Três grandes contêineres verticais retangulares preenchidos com material cerâmico especial



Ciclone para lidar com partículas no fluxo de entrada de vapor

Filtro para lidar com partículas no fluxo de entrada de ar

**> 98% DE REDUÇÃO DE ODOR  
NO AR QUE SAI**



**HAARSLEV™**

Tecnologia de processamento

# EVAPORADOR FALLING-FILM



“

USE CALOR OU VAPOR EXCEDENTE  
(OU UMA COMBINAÇÃO DOS DOIS)  
PARA CONCENTRAR LÍQUIDOS DE  
SUBPRODUTOS DE CARNES, PEIXES OU  
AVES COMO PARTE DO SEU PROCESSO  
DE SECAGEM DE SUBPRODUTOS.

**Os evaporadores Haarslev são uma parte integrante de uma configuração de secagem de subprodutos eficaz, desempenhando um grande papel na melhoria da eficiência geral do processo de cozimento a jusante ao evaporar o conteúdo de água de cola.**

Os evaporadores da Haarslev mais amplamente utilizados usam o princípio falling-film para concentrar esses líquidos, obtendo energia térmica do secador para levar o líquido a temperaturas nas quais o conteúdo de água evapora. Isso significa que você pode obter concentrações mais altas por um custo mais baixo e também pode recuperar os sólidos dissolvidos mais ricos em proteínas para aumentar a produtividade em sua instalação de produção de farinha.

Nos sistemas de evaporação Haarslev você pode instalar esses evaporadores em múltiplos efeitos, reduzindo os custos operacionais ao usar o vapor produzido em um efeito para fornecer aquecimento no evaporador subsequente. Isso significa que a diferença de temperatura por efeito cai (e a eficiência térmica aumenta) à medida que o número de estágios aumenta – um evaporador de triplo efeito usa cerca de um terço do vapor de uma unidade de efeito único.

Os evaporadores Haarslev estão disponíveis em quatro configurações distintas, com base em diferentes tecnologias. Essas tecnologias podem ser combinadas para atender aos seus requisitos de processamento específicos. Você pode, por exemplo, usar um evaporador aquecido a vapor como acabador para aumentar a capacidade de uma configuração de evaporador alimentada por calor residual.

### **Evaporador falling-film alimentado por calor residual**

usa o calor residual de um secador como fonte de calor, geralmente reutilizando o vapor em vários estágios para máxima eficiência térmica

### **Evaporador falling-film aquecido a vapor**

usa vapor vivo como fonte de calor, permitindo que você obtenha concentrações mais altas. Também pode ser instalado como acabador após múltiplos efeitos do evaporador para aumentar a capacidade de concentração. A Haarslev também pode fornecer duas outras configurações de tecnologia para atender a requisitos específicos.

### **Evaporador instantâneo com circulação forçada**

onde o líquido a ser concentrado é bombeado da parte inferior para encher completamente a câmara do evaporador antes que se espalhe para uma câmara separada

### **Evaporador com bomba de calor ou evaporador com recompressão mecânica de vapor**

ideal se não houver calor residual ou se o fluxo de vapor for inadequado – ou se você pode obter eletricidade por um custo muito baixo



#### **APLICÁVEL PARA:**

- Diferentes operações de prensagem usadas em processos de secagem de subprodutos resultam em componentes sólidos e líquidos. O líquido geralmente contém sólidos dissolvidos e suspensos, e os últimos são removidos mecanicamente com um decanter centrífugo trifásico, deixando para trás a água de cola, que geralmente contém de 4 a 6% de sólidos. Os sólidos dissolvidos contêm níveis mais elevados de proteína, portanto, a recuperação destes permite aumentar o teor de proteína na farinha do produto acabado.
- Um evaporador eficaz pode ajudá-lo a concentrá-los até atingir cerca de 30% de sólidos, de modo que o material possa ser circulado de volta ao secador para uma recuperação efetiva.

#### **BENEFÍCIOS**

- Solução de concentração relativamente barata, com alta produtividade
- 50 a 60% de economia em requisitos de vapor/combustível (em comparação com sistemas comuns de secagem de subprodutos)
- Projeto simples, robusto e muito confiável
- Tempo de retenção curto garante a partida e o desligamento rápidos
- Fácil de operar
- Fácil de limpar



# HAARSLEV™

Tecnologia de processamento

# TROCADOR DE CALOR DE CARÇAÇA E TUBO



“

PARA CONDENSAÇÃO DE VAPORES DE DIGESTORES E SECADORES USADOS EM PLANTAS DE SUBPRODUTOS DE CARNE E FARINHA DE PEIXE USANDO LÍQUIDO COMO MEIO DE RESFRIAMENTO.

Os vários tipos de digestores e secadores utilizados em plantas de subprodutos de carne e farinha de peixe produzem grandes quantidades de gases e vapores quentes que podem ser difíceis de tratar ou eliminar de forma responsável.



## APLICÁVEL PARA:

- Após digestores ou secadores em plantas de subprodutos de carne e farinha de peixe
- Em conjunto com um aerocondensador para recuperação de calor excepcionalmente eficaz

Os trocadores de calor de carcaça e tubo da Haarslev transformam esses vapores de forma rápida e eficazmente em uma forma líquida de fácil manuseio, usando apenas um mínimo de energia – para que as bombas circulem a água de resfriamento.

Essa configuração retira o vapor desses digestores e secadores, porque a energia sempre flui para o ponto mais frio. Isso facilita a separação dos gases não condensáveis (COV), deixando apenas água condensada como efluente.

Você também pode usar os recursos de transferência térmica dessas unidades para recuperar calor residual e/ou energia térmica valiosa para aquecer a água de lavagem ou para reduzir os custos operacionais em outras partes da sua planta.

O projeto deste trocador de calor de carcaça e tubo é ideal para instalações com espaço suficiente para equipamentos de grande porte.

## BENEFÍCIOS

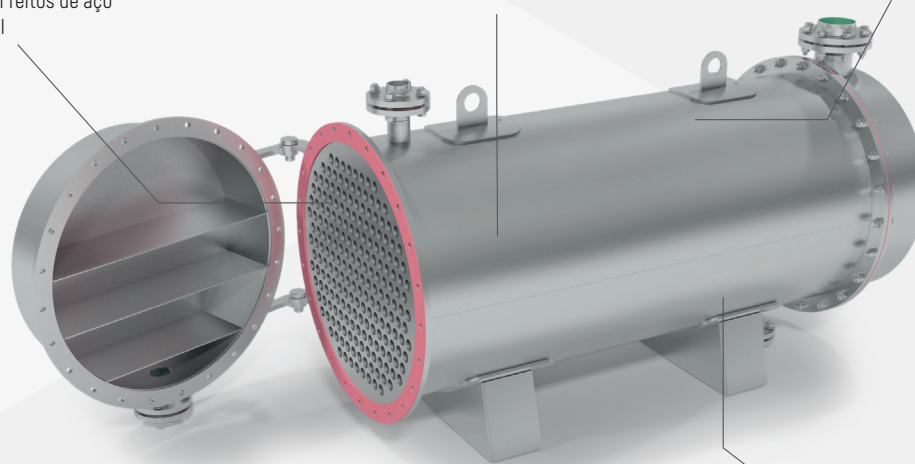
- Combinação econômica de redução de odor e recuperação de energia
- Não há necessidade de equipamentos caros para gerar vácuo para operações de condensação
- Sem preocupação com a sujeira do trocador de calor e fácil para CIP
- Disponível em configurações verticais ou horizontais, para máxima flexibilidade de instalação

## GASES E VAPORES QUENTES DE DIGESTORES E SECADORES

Vapores de processo a quente fluem através de tubos de condensação de 38 mm feitos de aço inoxidável

A água de resfriamento passa pela superfície externa dos tubos em um arranjo de contracorrente

Gases não condensáveis levam ao tratamento de ar adicional



As diferenças de temperatura fazem com que gases e vapores condensem em forma líquida para serem eliminados

## GASES NÃO CONDENSÁVEIS (E VAPOR DE ÁGUA CONDENSADA - OU OUTRO CONDENSADO LÍQUIDO)



# HAARSLEV™

Tecnologia de processamento

# AEROCONDENSADOR



“

PARA CONDENSAÇÃO DE VAPORES DE  
PROCESSO USANDO AR COMO  
MEIO DE RESFRIAMENTO

Os aerocondensadores são usados para condensar vapores usando ar ambiente como meio de resfriamento. Nas plantas da Haarslev, os aerocondensadores são normalmente usados para condensação de vapores originários de processos de cozimento e secagem.

Os vapores entram no topo da câmara frontal e são distribuídos para o interior de um grande número de tubos aletados. Vários ventiladores axiais forçam o ar ambiente através do feixe de tubos aletados, resfriando eficientemente os vapores nos tubos e causando sua condensação. Após a primeira passagem através do condensador, o condensado e os gases não condensáveis são redirecionados para uma segunda passagem pelo condensador. Em condições nominais, o condensado pode ser resfriado a uma temperatura de quinze graus acima da temperatura do ar ambiente. Finalmente, o condensado e os gases não condensáveis saem do condensador pelo lado inferior da câmara frontal.

## APLICÁVEL PARA:



- Após digestores ou secadores em plantas que processam subprodutos de carne e peixe
- Pode ser combinado com um condensador de carcaça e tubo para recuperação de calor eficiente, ou seja, geração de água quente

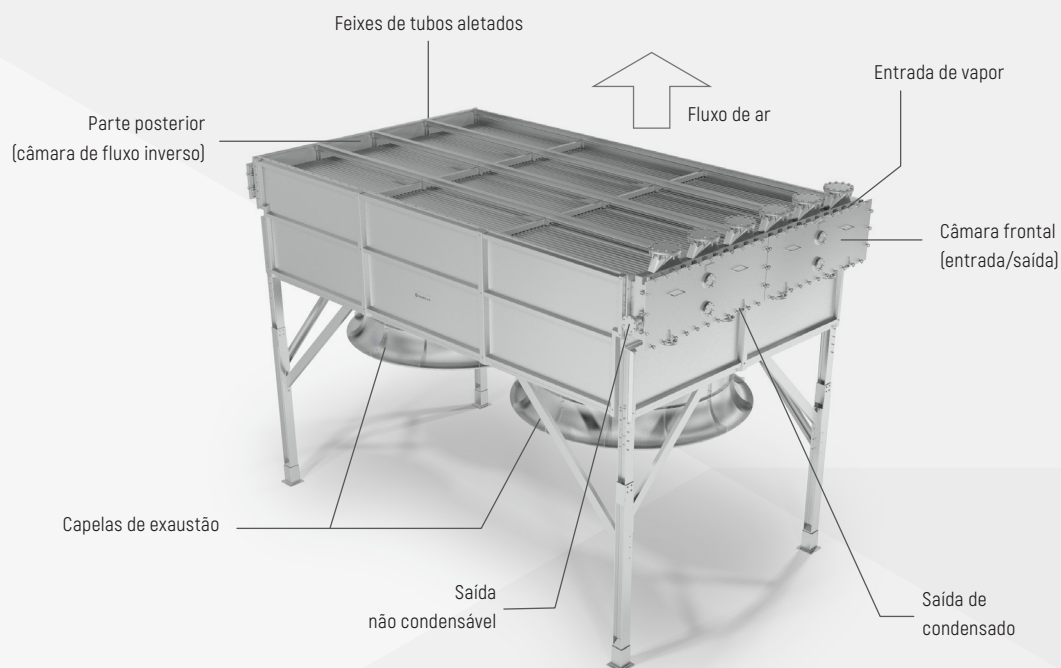
## BENEFÍCIOS

- Solução com baixa emissão de ruído fácil de montar fora de um edifício – no telhado, por exemplo
- Sem consumo de água
- Confiabilidade de baixa manutenção
- Baixos custos operacionais
- Operação automatizada disponível para maximizar a eficiência energética

## OPÇÕES

- Ventiladores de baixo ruído disponíveis para todos os modelos ACC
- O material padrão para todas as peças em contato com vapor/condensado é EN 1.4301 (AISI 304). EN 1.4401 (AISI 316) é opcional.
- Grelhas de ventilação podem ser compradas se necessário

## VAPORES DE DIGESTORES E SECADORES



## GASES NÃO CONDENSÁVEIS E VAPOR DE ÁGUA CONDENSADA - (OU OUTRO CONDENSADO LÍQUIDO)

### ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

TIPO	CAPACIDADE DE CONDENSAÇÃO (kg/h <sup>1</sup> )/ [lb/h]		DIMENSÕES (mm)/(pés/pol.)						POTÊNCIA/MOTOR (kW)/(hp)		PESO (kg)/(lb)	
			Comprimento (C)		Largura (L)		Altura (A)					
ACC2000	2.100	4.651	5.600	18' 5"	2.600	8' 7"	5.900	19' 5"	2 x 11	2 x 15	4.800	10.582
ACC3000	3.400	7.517	8.100	26' 7"	2.600	8' 7"	5.900	19' 5"	3 x 7,5	3 x 10	7.200	15.873
ACC5000	5.000	11.089	8.100	26' 7"	3.700	12' 2"	5.800	19' 1"	2 x 15	2 x 20	10.800	23.809
ACC7000	7.100	15.652	8.100	26' 7"	4.800	15' 9"	5.800	19' 1"	2 x 30	2 x 40	14.400	3.1746
ACC9000	9.200	20.282	10.600	34' 10"	4.800	15' 9"	4.300	19' 5"	2 x 37	2 x 50	19.100	42.108
ACC12000	11.700	25.794	10.600	34' 10"	5.900	19' 5"	4.300	19' 5"	2 x 45	2 x 60	23.900	52.690

<sup>1</sup> A capacidade de condensação nominal é definida nas seguintes condições:

Pressão lateral do tubo: 0 bar(g)

Teor de umidade do vapor: 10 kg vapor/kg de ar seco (correspondente a um ponto de condensação de aprox. 95 °C a 0 bar(g))

Temperatura do ar ambiente: 30 °C

Altitude: nível do mar

Em condições nominais, o condensado é resfriado para 45 °C.



# HAARSLEV™

Tecnologia de processamento

## LAVADOR DE AR



O lavador de ar compacto Haarslev capacita você a controlar os níveis de umidade nos fluxos de ar de suas operações de rendering e a eliminar impurezas como partículas sólidas e poeira.

A grande recompensa, entretanto, resulta do desempenho eficaz do leito do filtro porque o fluxo de ar que passa através do leito pode ser mantido no ponto de saturação. Isso impede a secagem do material orgânico e micro-organismos no leito do filtro e possibilita a eliminação eficaz de odores.

Geralmente os lavadores de ar são instalados como parte de um sistema completo, no final de uma linha de sucção. A unidade inteira é feita de aço inoxidável para proteger contra corrosão e garantir baixa manutenção, e pode ser instalada em áreas externas se necessário.

“

GARANTA QUE O FLUXO DE AR DE SUAS OPERAÇÕES DE RENDERING TENHA OS NÍVEIS CERTOS DE UMIDADE E QUE AS IMPUREZAS SEJAM ELIMINADAS.



**APLICÁVEL PARA:**

- Plantas de subprodutos

### BENEFÍCIOS

- Remove impurezas, como partículas e poeira, de qualquer fluxo de ar
- Unidade compacta que pode ser colocada em qualquer lugar – até mesmo perto de uma parede ou ao ar livre
- Evita a secagem do material orgânico no leito do filtro, garantindo uma redução de odor confiável e consistente
- Fácil acesso ao equipamento e acessórios da parte frontal



## FLUXOS DE AR DE QUALQUER ÁREA EM PLANTAS DE SUBPRODUTOS DE CARNE E PEIXE E OUTRAS PLANTAS DE PROCESSAMENTO

A água é automaticamente complementada à medida que flui para fora

O coletor de gotas de aço inoxidável corrugado ajuda a prevenir a umidade

O sistema de aspersão introduz um fluxo contínuo de água no fluxo de ar

O nível de água interno pode ser ajustado por uma válvula tipo boia

A bomba recircula a água coletada

## AR LIVRE DE ODORES

TIPO	CAPACIDADE (m <sup>3</sup> /h)	DIMENSÃO (mm)*			BOMBA (kW)
		Comprimento (C)	Altura (A)	Largura (L)	
AW 10	10.000	2.600	1.655	1.135	3,0
AW 25	25.000	3.000	2.300	1.640	3,0
AW 50	50.000	4.500	2.760	2.190	4,0
AW 75	75.000	5.000	3.240	2.620	5,5
AW 100	100.000	5.190	3.600	2.975	7,5

\* Todas as declarações de dimensões são aproximadas.

Reservamo-nos o direito de alterar as especificações a qualquer momento sem aviso prévio.



# HAARSLEV™

Tecnologia de processamento

## LAVADOR QUÍMICO



“

PARA LIDAR COM PROBLEMAS DE ODOR RELACIONADOS COM COV AO PROCESSAR SUBPRODUTOS DE CARNE E PEIXE.

O Lavador Químico Haarslev é um meio eficaz de lidar com problemas de odor causados por compostos orgânicos voláteis (COV). Geralmente dimensionados para tratar de 6 a 8 vezes o volume de ar dentro de um edifício ou outro espaço fechado e para repetir isso de 6 a 8 vezes por hora.



### APLICÁVEL PARA:

- Processamento de subprodutos de carne e peixe
- Como um sistema primário de lavagem química na redução de odores
- Como estágio de oxidação adicional, em combinação com oxidação térmica

Odores indesejáveis de operações de rendering são principalmente o resultado de degradação de proteínas de matérias-primas que produzem gases, como sulfeto de hidrogênio, amoníaco e compostos orgânicos voláteis (COV), como aminas, mercaptano, aldeídos, cetonas, sulfetos orgânicos etc. Isso resulta em misturas complexas de efluentes odorosos em baixas concentrações.

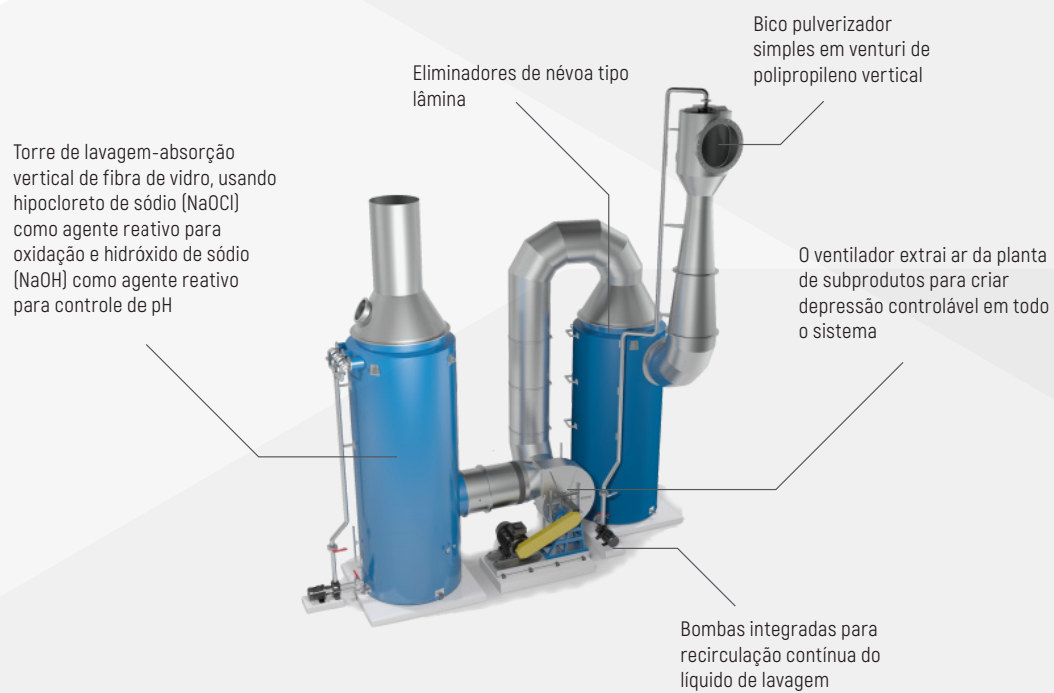
Esse sistema usa água e reagentes para absorver moléculas ácidas e básicas (como H<sub>2</sub>S e NH<sub>3</sub>) e causar a oxidação química das outras partículas orgânicas. As combinações de reagentes e configurações de equipamentos são sempre projetadas de acordo com o pedido para lidar com taxas de fluxo de ar e composições de gás em suas operações específicas.

Esses sistemas estão disponíveis como configurações únicas ou de vários estágios, com torres à prova de corrosão. Você também pode escolher entre controle e monitoramento químico automático e manual.

### BENEFÍCIOS

- Pequenos investimentos permitem remover odores de grandes volumes de ar
- Processo controlado, com baixos custos operacionais
- Ocupa muito menos espaço do que um leito de biofiltro e outras alternativas possíveis de redução de odores
- Fácil de adicionar a instalações com restrições de espaço – pode ser instalado ao ar livre
- Pouquíssima manutenção necessária

## FLUXOS DE AR DE QUALQUER ÁREA EM PLANTAS DE PROCESSAMENTO DE FARINHA DE PEIXE E CARNE



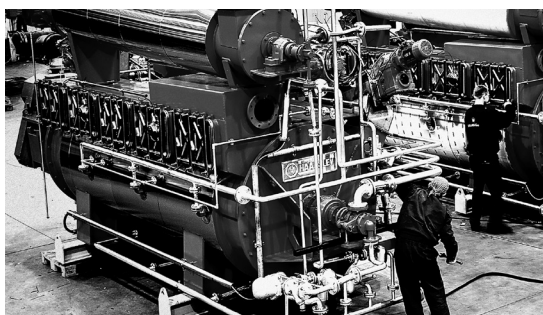
**AR DE SAÍDA COM CONCENTRAÇÃO  
DE ODOR ALTAMENTE REDUZIDA**



# HAARSLEV™

Tecnologia de processamento

# INSTALAÇÃO DE FARINHA DE PEIXE INTEGRADA



“

CAPACIDADE PERSONALIZADA PARA FARINHA DE PEIXE INTEGRADA COM SISTEMAS DE FARINHA DE PEIXE HAARSLEV

## UNIDADES COMPACTAS E TUDO-EM-UM

As instalações de farinha de peixe integrada da Haarslev foram projetadas para atender à demanda mundial por equipamentos de processamento confiáveis e bem projetados que podem ser encaixados nos espaços muito limitados disponíveis abaixo do convés em traineiras e processadores coletores.

Uma instalação de farinha de peixe integrada da Haarslev possui uma configuração padronizada de digestor, prensa e secador, pré-montada como única unidade integrada para ocupar o mínimo espaço possível. Raramente há espaço suficiente para trabalhos de reparo no mar, portanto, essas fábricas de farinha de peixe especializadas da Haarslev são configuradas para proporcionar confiabilidade excepcional.

Uma unidade Haarslev como essa pode ser instalada de forma rápida e fácil – basta conectá-la à fonte de alimentação e à tubagem a bordo e estará pronta para funcionar.

## CONFIGURAÇÃO PADRONIZADA

- Prensa duplo eixo da Haarslev para reduzir rapidamente o teor de água antes da secagem. Desidratação efetiva significa usar menos vapor no processo de secagem.
- Secador de discos da Haarslev, com um rotor com vários discos aquecidos a vapor que aplicam calor indireto a uma área muito grande. Esses secadores são famosos por sua confiabilidade.
- Decanter centrífugo para recuperação de óleo aprimorada.
- Sistema de controle automatizado que fornece controle e monitoramento a partir de um tablet em diferentes locais da embarcação.

## UNIDADES COMPACTADAS E PERSONALIZADAS

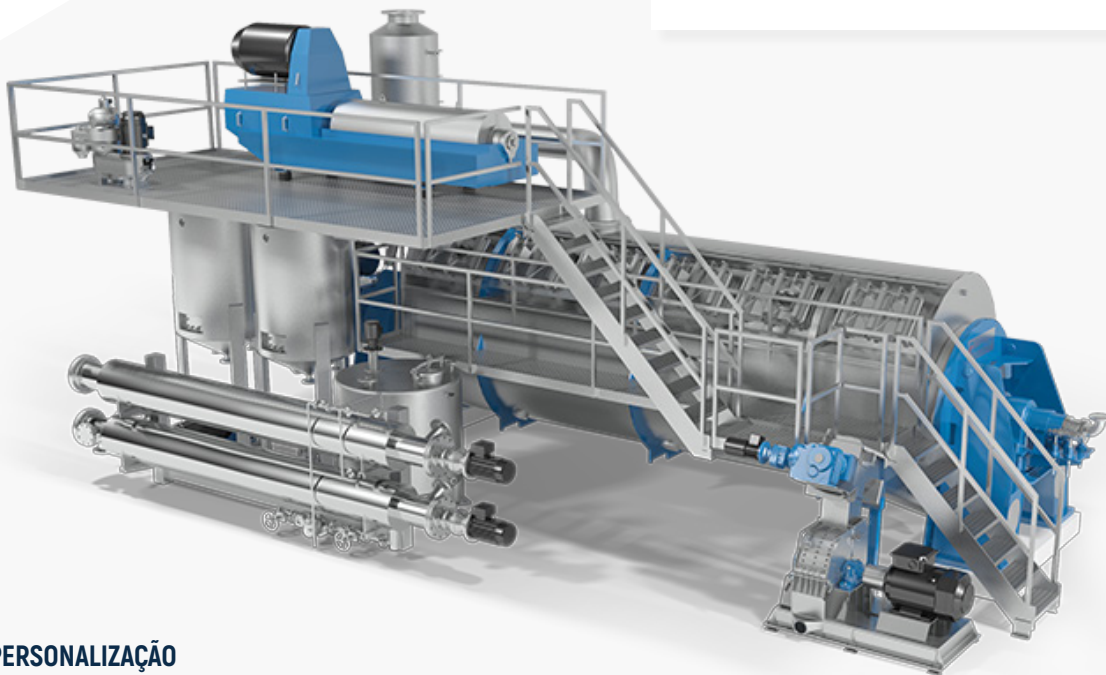
A Haarslev também fornece sistemas de processamento de farinha de peixe a bordo de maior porte, feitos sob medida para requisitos individuais de navios, layouts de convés e prioridades de processamento, e com quase nenhum limite de capacidade superior.

Esses sistemas compactos proporcionam economias de até 10 a 20%, recuperando o calor residual e usando-o para gerar uma grande quantidade de vapor necessário a bordo. Usar menos combustível para produzir vapor e operar o equipamento de processamento a bordo significa que o navio pode permanecer no mar por mais tempo, além de reduzir os custos operacionais.



## CONFIGURAÇÃO PADRONIZADA

- Coagulador compacto de calor residual da Haarslev. Até 70% menos consumo de vapor para o processo de cozimento, tempo de retenção curto e farinha de peixe e óleo de alta qualidade.
- Prensa duplo eixo da Haarslev para reduzir rapidamente o teor de água antes da secagem. Desidratação efetiva significa usar menos vapor no processo de secagem.
- Secador de discos da Haarslev, com um rotor com vários discos aquecidos a vapor que aplicam calor indireto a uma área muito grande. Esses secadores são famosos por sua confiabilidade.
- Decanter centrífugo trifásico para separação de insumos relativamente homogêneos, ou decanter centrífugo de duas fases com uma centrífuga de discos, se a matéria-prima de entrada flutuar em qualidade e composição.
- Polidor de óleo de peixe para limpar o óleo de peixe de modo que ele permaneça fresco por mais tempo e tenha mais valor comercial.
- Sistemas avançados de automatização e opções de controle por tablet. Os sistemas de instrumentação e controle da Haarslev facilitam a garantia de produções de farinha com especificações consistentes.
- Sistema evaporador (opcional – melhor para grandes instalações).



## PERSONALIZAÇÃO

Você pode escolher entre configurações padronizadas ou os especialistas da Haarslev podem personalizar uma configuração para suas necessidades de processamento exatas e as prioridades de seus clientes.



**HAARSLEV™**

Tecnologia de processamento

# **AUTOMATIZAÇÃO E CONTROLE DA HAARSLEV**



# MELHOR CONTROLE, MELHORES RESULTADOS



A HAARSLEV É FORNECEDORA LÍDER MUNDIAL DE SOLUÇÕES SUBSTANCIALMENTE PROJETADAS PARA PROCESSAMENTO DE CARNE, AVES E PEIXES, BEM COMO PARA OUTRAS INDÚSTRIAS RELACIONADAS.

Sistemas de controle eficazes para essas soluções ajudam você a integrar diferentes configurações especiais e garantir que você tenha melhor controle das condições de processamento e dos fluxos de produtos. Isso, por sua vez, ajuda você a obter resultados ainda melhores com custos operacionais mais baixos.

As soluções de processamento da Haarslev estão disponíveis com sistemas de controle modular em conformidade com as normas, que facilitam a configuração, integração e comissionamento do equipamento pontualmente e dentro do orçamento.



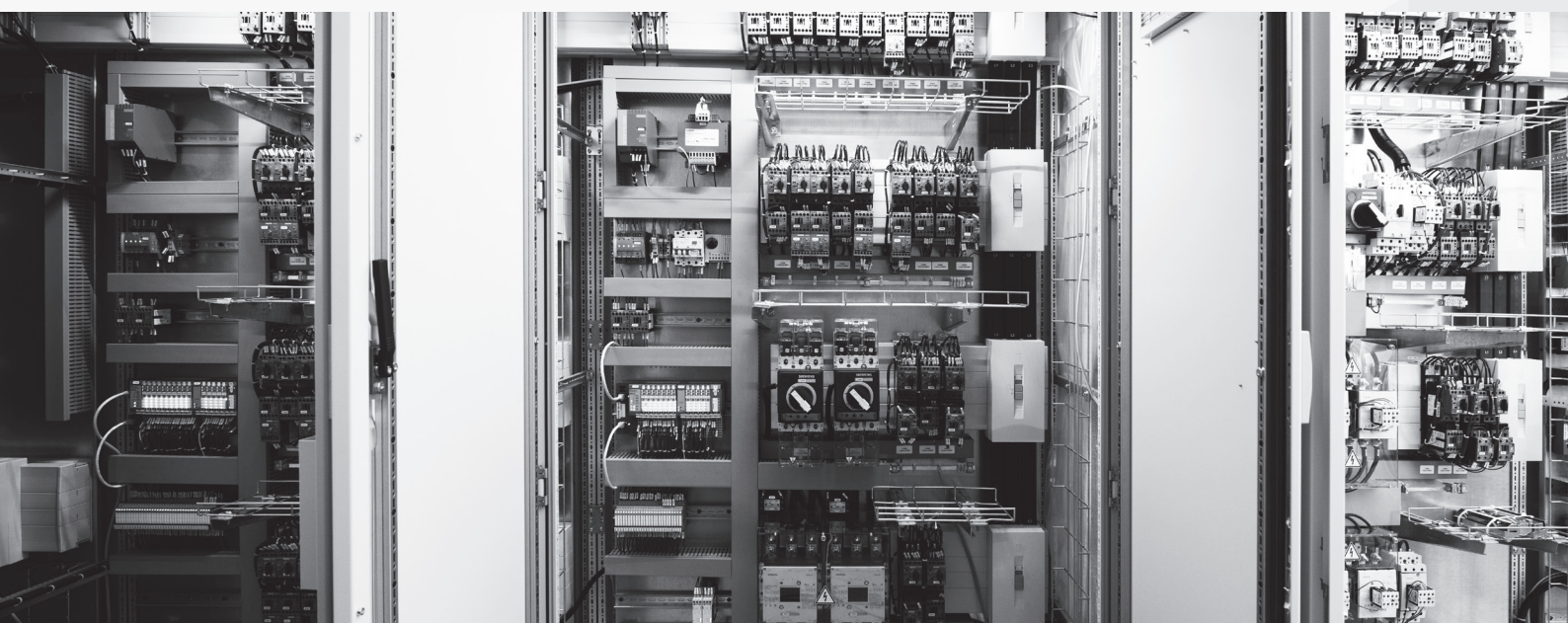
# HAARSLEV™

Tecnologia de processamento

# TIRE MAIS PROVEITO DO QUE VOCÊ TEM

Os sistemas de controle Haarslev ajudam você a aumentar a eficiência e a confiabilidade de qualquer configuração de processamento e facilita sua integração em qualquer tipo de linha maior.

Mais – e melhores – dados sobre o que está acontecendo em seus processos capacita você a aumentar a eficiência e documentar as especificações e a qualidade de suas produções, além de garantir que cumpram todas as exigências e leis relevantes dos clientes.





## **PLATAFORMA DE CONTROLE**

Software de controle padrão da indústria fornece a plataforma compartilhada ideal para conectar diferentes partes do seu processo e simplificar suas operações de processamento como um todo. Configuramos os sistemas de controle Haarslev exatamente de acordo com suas necessidades de processamento.

## **ACESSO A KNOW-HOW**

Os sistemas de controle Haarslev ajudam os clientes a compartilhar todos os benefícios da experiência da Haarslev em configuração e processamento – acumulada em âmbito mundial. Nosso know-how exclusivo é incorporado em cada configuração de software que fornecemos.

## **A CONECTIVIDADE É IMPORTANTE**

Quanto mais fácil for coordenar e integrar dados operacionais importantes de diferentes fontes, mais rápido e barato será configurar o equipamento, otimizar os processos e melhorar os resultados que você pode obter.

## **CAPACIDADES EM QUE VOCÊ PODE CONFIAR**

Fornecemos uma gama completa de sistemas de automação e controle configurados em fábrica para equipamentos de processamento Haarslev, desde os pequenos e simples até os grandes e complexos. Você pode confiar nos sistemas de controle Haarslev testados e compatíveis com as normas para trabalhar consistentemente e conforme pretendido.

## **HAARSLEV – AUTOMATIZAÇÃO E CONTROLE**

- Os sistemas de controle conectam os itens individuais do equipamento da Haarslev de forma simples e eficaz, para que os clientes obtenham mais retorno do investimento
- Os sistemas de controle modulares e compatíveis com padrões garantem a configuração fácil de equipamentos e a integração rápida e sem falhas de novos equipamentos
- O controle e o monitoramento eletrônicos ajudam a evitar tempo de inatividade não programado, eliminam a incerteza e reduzem o desperdício
- Os sistemas de controle efetivo economizam tempo e dinheiro em comissionamento, operação, manutenção e diagnósticos. Eles também ajudam na otimização de energia
- Abrindo o caminho para o monitoramento e o suporte 24 horas por dia, juntamente com diagnósticos remotos compatíveis com o futuro, otimização de sistemas e operação automatizada



# CONFIABILIDADE MODULAR




A HAARSLEV FORNECE UMA AMPLA GAMA DE SISTEMAS DE CONTROLE MODULAR PADRONIZADOS E/OU PERSONALIZÁVEIS CONFIGURADOS PARA AJUDAR SEU EQUIPAMENTO DE PROCESSAMENTO (E OUTROS SISTEMAS RELACIONADOS) A FUNCIONAR DE FORMA MAIS EFICAZ E CONFIÁVEL.

Essas soluções são amplamente comprovadas, extremamente confiáveis e atendem a avaliações de risco relevantes e a todos os padrões nacionais e internacionais apropriados.

# SISTEMAS DE CONTROLE MCC E PLC

Os sistemas de controle MCC e PLC da Haarslev contam com:

- Interface amigável via SCADA ou HMI
- Suporte on-line remoto 24 horas por dia, 7 dias por semana, via conexão VPN (se necessário)
- Dados facilmente disponíveis para o Sistema de Execução de Fabricação (MES) de cada cliente



USAMOS SOFTWARE INDUSTRIAL  
ULTRACONFIÁVEL DA ROCKWELL  
AUTOMATION COMO PADRÃO,  
COM OUTRAS PLATAFORMAS DE  
SOFTWARE, COMO UMA ALTERNATIVA  
MEDIANTE SOLICITAÇÃO (PODE ESTAR  
SUJEITO A CUSTO ADICIONAL).

Todas as configurações de controle da Automatização e controle da Haarslev são baseadas em unidades modulares padronizadas. Nós as configuramos exatamente de acordo com seus requisitos usando software industrial padrão do setor da Rockwell Automation.

## VERIFICADOS, TESTADOS E PRONTOS

Todos os sistemas de controle MCC e PLC Haarslev são montados, verificados e validados antes da instalação final para que os clientes possam colocar os equipamentos Haarslev na linha rapidamente e sem surpresas desagradáveis nem problemas de compatibilidade.

# CONECTABILIDADE E COMPATIBILIDADE

Os sistemas de controle Haarslev podem ser perfeitamente conectados a uma vasta gama de sensores, entradas de dados, provedores de sinais, unidades de controle e painéis elétricos.

A configuração fácil tornam a instalação e configuração muito mais rápidas, fáceis e baratas para que você possa levar novas capacidades à linha rapidamente.

Fornecemos sistemas de Automatização e controle da Haarslev com uma conexão VPN como padrão para que sua configuração de processamento Haarslev possa ser conectada à internet sempre que sua empresa estiver pronta.

# COMO VOCÊ SE BENEFICIA

## RESPONSABILIDADE DE FONTE ÚNICA

Adquirir sistemas de controle da mesma empresa global que ajuda você a configurar sua instalação de processamento significa que as responsabilidades estão claras. Sem sobreposições, discrepâncias ou falhas.

## CUSTOS OPERACIONAIS MAIS BAIXOS, MELHOR RETORNO DO INVESTIMENTO

Monitoramento e controle eficazes de como o equipamento está funcionando e como os processos estão sendo executados ajudam muito na redução de custos operacionais e na obtenção de melhor retorno do investimento.

## MANTER O TEMPO DE INATIVIDADE NO MÍNIMO

Software eficaz e confiável monitorando e controlando seus equipamentos de processamento ajuda a evitar quebras, prevenir problemas e estrangulamentos e manter seus processos operando conforme projetado.

## MANUTENÇÃO PREDITIVA

Dados precisos e confiáveis sobre operações e condições dos equipamentos ajudam você com serviço preditivo e manutenção preventiva – e proporcionam grandes economias em custos operacionais e tempo de inatividade/interrupções de processamento.

## CONDIÇÕES DE TRABALHO MAIS SEGURAS

Sistemas de controle devidamente protegidos e compatíveis com as normas reduzem significativamente estatísticas de acidentes e melhoram a segurança dos funcionários.

Layouts de instalação bem planejados também podem ajudar a prevenir acidentes e quebras e facilitam a reação rápida se algo der errado.

## EVITANDO FALSAS ECONOMIAS

Painéis elétricos “Faça você mesmo” adquiridos localmente podem parecer baratos no início – mas raramente são seguros e confiáveis. Além disso, provavelmente não estão preparados para o futuro, não cumprem as normas e não são conectáveis/compatíveis com outros sistemas.



# HAARSLEV™

Tecnologia de processamento

## COMPLETAMENTE TESTADO, TOTALMENTE CONFIÁVEL

Os sistemas de controle Haarslev são comprovados e amplamente testados antes da instalação em sua planta. Isso agiliza o comissionamento e proporciona mais confiabilidade.

## DOCUMENTAÇÃO E CONFORMIDADE

Demonstrar conformidade com as principais normas e exigências legais depende de dados e documentação confiáveis. Os sistemas de controle Haarslev são fornecidos exatamente com a documentação de que você precisa.

## GARANTIAS SÓLIDAS, SUPORTE 24/7

As garantias e o suporte a software 24 horas/7 dias por semana ajudam a reduzir riscos e preocupações e também ajudam você a reduzir o tempo de inatividade se algo acontecer.







# HAARSLÉV™

Tecnologia de processamento

## CAPACIDADES INOVADORAS

O controle de processamento avançou muito além de interruptores liga/desliga e alguns medidores. Com a configuração certa, agora você pode monitorar, controlar e reparar frequentemente os principais aspectos de seus processos a partir de um smartphone ou tablet em qualquer lugar do mundo.

Nossos recursos de automatização e controle preparam o caminho para fluxos de dados bidirecionais, diagnósticos remotos e atualizações de software automáticas, bem como serviços de monitoramento e suporte 24 horas/7 dias por semana.

Em última análise, eles podem abrir caminho para automatização de processos, sistemas vinculados à web, mineração de dados e compartilhamento de dados tipo Indústria 4.0 na Internet das Coisas.

# CONTROLADORES DE PROCESSO ADAPTÁVEIS CORE

FLUTUAÇÕES EM CONDIÇÕES E ESPECIFICAÇÕES DE ENTRADA SÃO UM DESAFIO BEM CONHECIDO EM OPERAÇÕES DE PROCESSAMENTO EM TODO O MUNDO.

Resultam em consumo de energia excessivo, estrangulamentos, flutuações nas especificações de produção e inúmeras outras irregularidades que impactam a eficiência, dificultam a obtenção de consistência e a gestão de operações.

Os controladores de processo adaptáveis CORE e o pacote de software CORE patenteado mudam tudo isso.



OS SISTEMAS DE AUTOMATIZAÇÃO E CONTROLE DA HAARSLEV PERMITEM QUE VOCÊ CONTROLE SUAS OPERAÇÕES EFICAZMENTE A QUALQUER MOMENTO.

OS RECURSOS DE CONTROLE DE PROCESSO ADAPTÁVEL CORE CAPACITAM VOCÊ A UNIFORMIZAR AUTOMATICAMENTE CONDIÇÕES VARIÁVEIS E CONTROLAR SUAS OPERAÇÕES DE FORMA AINDA MELHOR E MAIS EFICIENTE AO LONGO DO TEMPO.





**HAARSLEV™**

Tecnologia de processamento

# AS CONDIÇÕES NUNCA SÃO ESTÁTICAS

Por mais eficiente que seja seu novo equipamento de processamento Haarslev quando instalado e por mais eficaz que seja seu sistema de controle, as condições mudam ao longo do tempo.

As condições de processamento mudam, os insumos e as condições ambientais variam, o pessoal faz pequenas alterações de configuração, os sistemas conectados se desgastam e imprecisões ocorrem.

As soluções de software CORE registram todas essas pequenas alterações e as compensam automaticamente. Isso estabiliza as condições operacionais para que você mantenha máximo desempenho e eficiência durante toda a vida útil de sua instalação Haarslev.





# HAARSLEV™

Tecnologia de processamento

## APRENDENDO A TORNAR-SE MAIS EFICIENTE

Os controladores de processo adaptáveis CORE apresentam algoritmos avançados de software que aprendem com o que aconteceu.

Eles desenvolvem um modelo de processo baseado em dados que prevê variações e faz os ajustes adequados. Isso significa que você pode manter suas operações de processamento trabalhando

com eficiência, independentemente de mudanças das condições.

E se você fizer alterações em seus parâmetros de processamento, o controlador CORE adapta-se automaticamente a essas alterações, portanto seu processo sempre funciona com eficiência máxima.



## BENEFÍCIOS

As soluções de software CORE geralmente habilitam você a reduzir em até 30 a 70% as variações nos principais processos e parâmetros. Isso prepara o caminho para operações mais estáveis e uma produção mais consistente, facilitando muito a sintonização das operações para obter melhor produtividade a um custo mais baixo.

Esses controladores de processo adaptáveis baseados em dados também reduzem substancialmente os custos de energia, minimizam estrangulamentos, aumentam a produtividade e ajudam sua operação a fornecer produtos acabados de qualidade consistentemente alta.

# RÁPIDO RETORNO

A IMPLEMENTAÇÃO DE MELHORIAS CORE NÃO ENVOLVE NENHUM TEMPO DE INATIVIDADE. UMA INTERFACE SEGURA TORNA AS SOLUÇÕES CORE FÁCEIS DE INSTALAR E IMPLEMENTAR, SEM PERTURBAR SUA CONFIGURAÇÃO DE PRODUÇÃO NEM SUAS ATIVIDADES DE PROCESSAMENTO.

## HAARSLEV E CORE

A HAARSLEV INDUSTRIES A/S E A CORE A/S SÃO DUAS EMPRESAS SEPARADAS QUE TRABALHAM EM ESTREITA COLABORAÇÃO E JUNTAS COM SUCESSO POR MEIO DE UMA PARCERIA EXCLUSIVA.

A HAARSLEV POSSUI 49% DO CAPITAL DA CORE A/S.

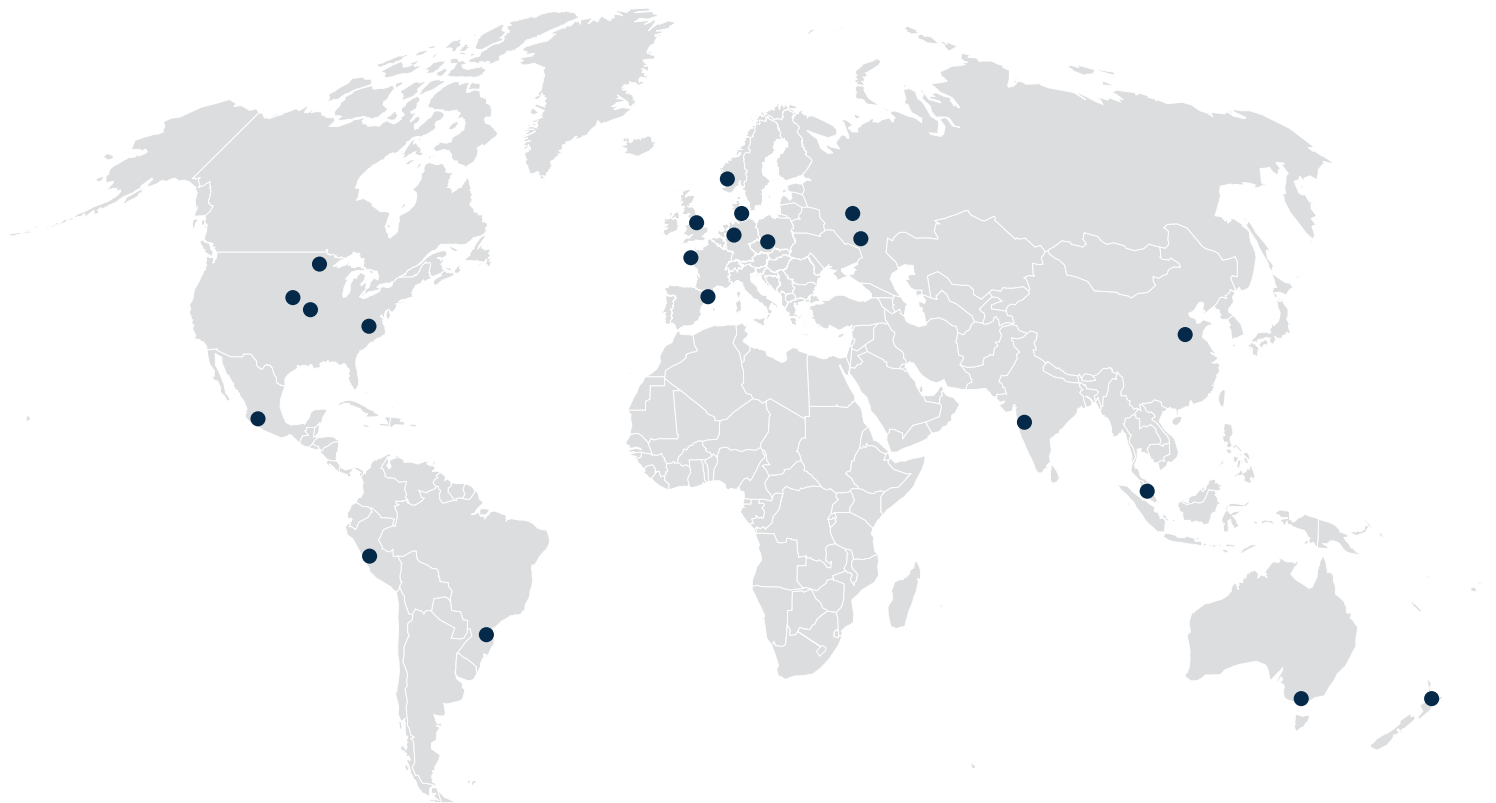
Entre em contato com os especialistas em equipamentos da Haarslev para saber se os controladores de processo adaptáveis CORE ajudariam a adicionar novos recursos ao sistema de controle e como eles lhe proporcionariam mais eficiência no processamento e margens de lucro melhores.

Os especialistas em CORE só se envolvem em projetos que permitem aos usuários recuperar o investimento em menos de 12 meses.



# HAARSLEV™

Tecnologia de processamento



## PROCESS IS POTENTIAL

### ESCRITÓRIO CENTRAL

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

### PRESENÇA GLOBAL - EXPERIÊNCIA LOCAL

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