

Soluções avançadas para as áreas de troca e recuperação de energia térmica.





#### Quem somos

Sediada em Blumenau-SC, a Bermo Thermal é um departamento especializado e estruturado para a fabricação de trocadores de calor, condensadores e sistemas de aquecimento. A Bermo Thermal oferece uma ampla gama de soluções e conta com uma equipe especializada, com mais de 30 anos de experiência na área de troca e recuperação de energia térmica.

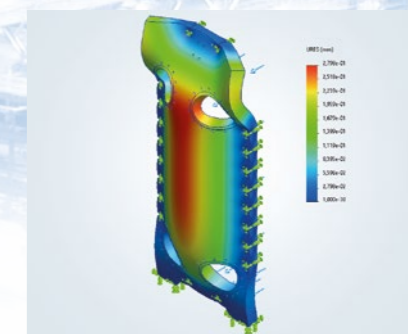
Com tecnologia própria e know how altamente qualificados, a Bermo Thermal atua constantemente no desenvolvimento e aprimoramento de sistemas que agilizam e otimizam os processos produtivos, criando soluções sob medida para as mais variadas demandas e desafios do mercado.



#### Equipe

A Bermo conta com um quadro de profissionais composto por técnicos, engenheiros e instrumentistas altamente gabaritados e prontos para dar todo o suporte necessário.

O aprimoramento contínuo de seus colaboradores e de seus processos é resultado da implantação de um Programa de Gestão da Qualidade, que proporcionou em 2001 a Certificação ISO 9001 conferida pela DNV.



#### Engenharia de Aplicação / Projetos

Visando sempre a melhoria de processos com eficiência e segurança, economia de energia, aumento de produtividade e conservação do meio ambiente, a Bermo mantém uma equipe formada por engenheiros e técnicos especializados para prestar os seguintes serviços:

- Projetos;
- Dimensionamento de redes de vapor e condensado;
- Recuperação de condensado;
- Aproveitamento de vapor flash;
- Recuperação de energia em efluentes;
- Aproveitamento dos gases quentes em processos industriais, entre outros.

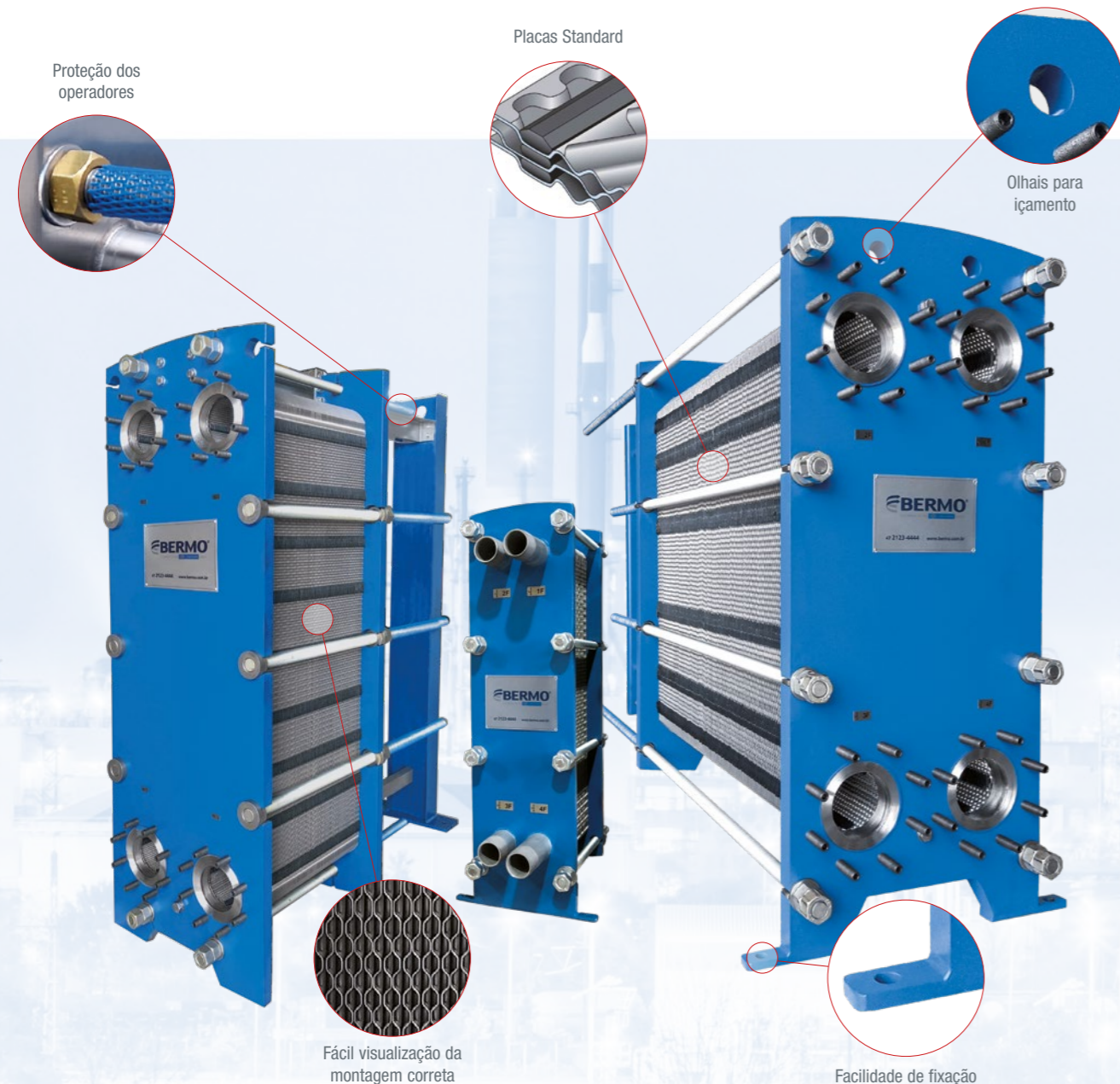
#### Tecnologia

Os Trocadores de Calor a Placas da Bermo Thermal oferecem desempenho altamente eficiente, estável e confiável, com materiais construtivos robustos e de fácil manutenção e manuseio.

A engenharia de aplicações estuda e orienta as melhores soluções técnicas, assegurando a melhor eficiência com um menor custo e maior vida útil dos equipamentos.



# Trocadores de Calor a Placas Standard



Utilizados para aquecimento e refrigeração em geral, os trocadores de calor a placas proporcionam uma grande capacidade de intercâmbio de calor em um reduzido espaço físico, permitindo altas performances tanto em pequenas vazões como em grandes gradientes de temperatura.

**Placas:** AISI 316L / Titânio Gr.1 / Hastelloy C276  
**Gaxetas:** EPDM / NBR / FKM A e G  
**Fluidos:** Líquido / Vapor / Gases  
**Outras características:** Gaxetado  
**Pressão de trabalho:** Até 16 bar (232,06 psi)  
**Temperatura:** -25 a 220 °C (-13 a 428 °F)

**Principais benefícios**

- Economia de espaço
- Fácil montagem e aplicação
- Eficiência com alta performance
- Aplicações para baixas e altas vazões
- Fácil ampliação
- Fácil limpeza
- Materiais compatíveis para todos os fluidos

**Aplicações**  
 Resfriamento / Aquecimento / Recuperadores

### Conexões



# Trocadores de Calor a Placas Sanitários



Esses modelos de Trocadores de Calor proporcionam uma solução econômica e mais adequada para tarefas de pasteurização, resfriamento e aquecimento de produtos líquidos para laticínios, cervejarias, fábricas de refrigerantes e bebidas em geral, bem como, para produtos farmacêuticos.

**Placas:** AISI 316L / Titânio Gr.1 / Hastelloy C276  
**Gaxetas:** EPDM / NBR / FKM A e G  
**Fluidos:** Líquido-líquido  
**Outras características:** Sanitário  
**Pressão de trabalho:** Até 16 bar (232,06 psi)  
**Temperatura:** -25 a 220 °C (-13 a -428 °F)

**Principais benefícios**

- Economia de espaço
- Fácil montagem e aplicação
- Eficiência com alta performance
- Livre de contaminação
- Materiais de acordo com a FDA
- Fácil ampliação
- Fácil limpeza

**Aplicações**  
 Resfriadores / Pasteurizadores / Aquecedores / Esterilizadores

### Conexões



# Trocadores de Calor a Placas Semi-Soldados



Esse modelo de trocador de calor possui placas soldadas e é projetado para permitir a passagem de fluidos com um mínimo de contato com as gaxetas. Essa tecnologia garante uma vedação segura, maior vida útil e é projetada para aplicações com alta pressão de trabalho e fluidos de alta periculosidade.

**Placas:** AISI 316L / Titânio Gr.1 / Hastelloy C276  
**Gaxetas:** EPDM / NBR / Neoprene  
**Fluidos:** Líquido / Vapor / Gases  
**Outras características:** Semi-soldado  
**Pressão de trabalho:** Até 16 bar (232,06 psi)  
**Temperatura:** -25 a 165 °C (-13 a 329 °F)

**Principais benefícios**

- Economia de espaço
- Fácil montagem e aplicação
- Eficiência com alta performance
- Placas semi-soldadas para fluidos agressivos
- Fácil ampliação
- Fácil limpeza

**Aplicações**  
 Evaporadores / Condensadores / Recuperadores / Dessuperaquecedores

**Conexões**



Ver mais...

# Sistemas de Troca e Recuperação de Energia Térmica



Thermal  
Engenharia Térmica



Um sistema compacto e automatizado para troca térmica com uso de trocadores a placas para todas as funções possíveis, podendo atender ao escopo e grau de automação desejado.

**Placas:** AISI 316L / Titânio Gr.1 / Hastelloy C276  
**Gaxetas:** EPDM / NBR / FKM A e G  
**Fluidos:** Líquido / Vapor / Gases  
**Outras características:** Gaxetados / Semi-soldados  
**Pressão de trabalho:** Até 16 bar (232,06 psi)  
**Temperatura:** -25 a 220 °C (-13 a 428 °F)

**Principais benefícios**

- Economia de espaço
- Fácil montagem e aplicação
- Eficiência com alta performance
- Comunicação com outros equipamentos
- Registro de processos
- Projetos sob demanda

**Aplicações**  
 Aquecedores / Resfriadores / Recuperadores / Condensadores



Ver mais...

# Trocadores de Calor a Placas Brasados



Estes trocadores não possuem juntas e são adequados para aplicações onde a pressão e a temperatura são extremas, sendo muito utilizados em sistemas de refrigeração, regeneradores de óleo hidráulico, aquecimentos e resfriamentos em geral.

<b>Placas:</b>	AISI 316L	<b>Principais benefícios</b>
<b>Brasagem:</b>	Cobre / Níquel	▪ Economia de espaço
<b>Fluidos:</b>	Líquido / Vapor / Gases	▪ Fácil instalação
<b>Pressão de trabalho:</b>	30 bar (435,11 psi)	▪ Eficiência com alta performance
<b>Temperatura:</b>	-195 a 200 °C (-319 a 392 °F)	▪ Trabalho com altas pressões
		▪ Trabalho em grande range de temperaturas
		▪ Sem gaxetas
		▪ Baixo nível de manutenção necessário

**Aplicações**  
Evaporadores / Condensadores /  
Resfriadores / Aquecedores /  
Dessuperaquecedores

**Conexões**



# Trocadores de Calor a Placas Brasados em Inox

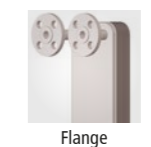


Estes trocadores não possuem juntas e são totalmente em aço inox, sendo adequados para aplicações onde a pressão, temperatura e corrosão são extremas, sendo muito utilizados em sistemas de refrigeração, regeneradores de óleo hidráulico, aquecimentos e resfriamentos em geral.

<b>Placas:</b>	AISI 316L	<b>Principais benefícios</b>
<b>Brasagem:</b>	Aço Inox	▪ Economia de espaço
<b>Fluidos:</b>	Líquido / Vapor / Gases	▪ Fácil instalação
<b>Pressão de trabalho:</b>	30 bar (435,11 psi)	▪ Totalmente em aço inox
<b>Temperatura:</b>	-195 a 220 °C (-319 a 428 °F)	▪ Eficiência com alta performance
		▪ Trabalho com altas pressões
		▪ Trabalho em grande range de temperaturas
		▪ Trabalho com fluidos agressivos
		▪ Sem gaxetas
		▪ Baixo nível de manutenção necessário

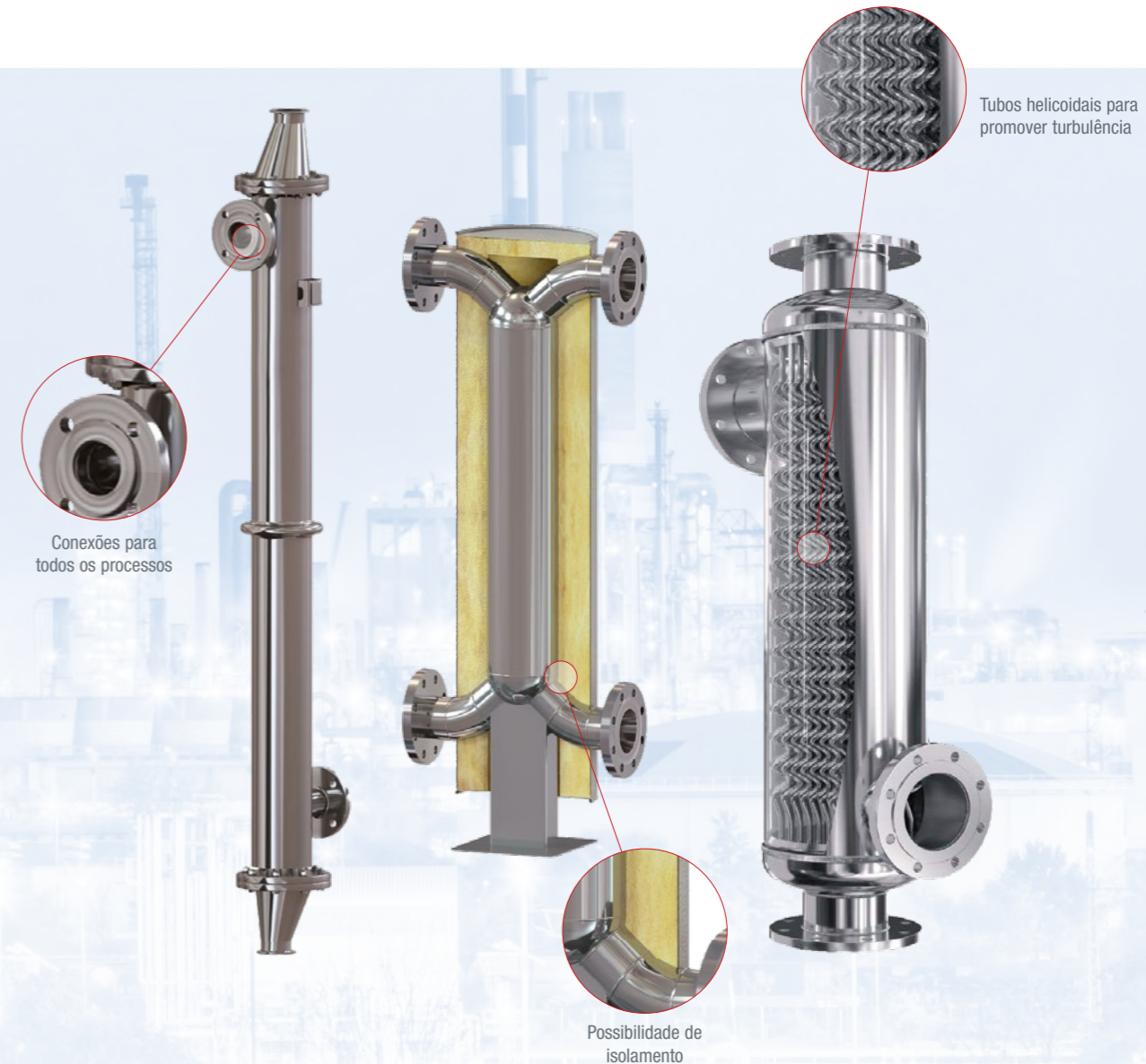
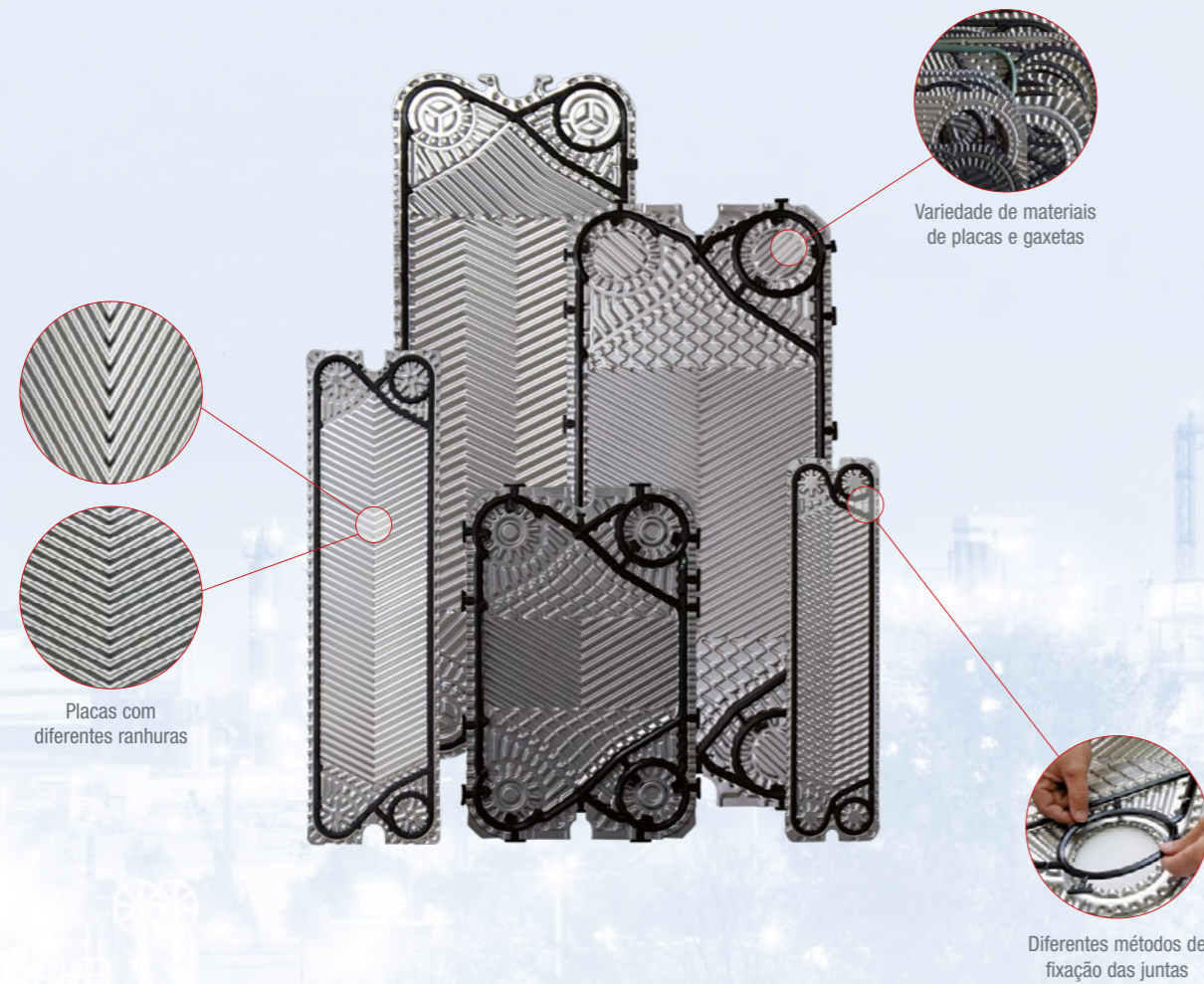
**Aplicações**  
Evaporadores / Condensadores /  
Resfriadores / Aquecedores /  
Dessuperaquecedores

**Conexões**



# Placas e Gaxetas para Trocadores de Calor

# Trocadores de Calor Casco e Tubos



Placas e gaxetas para Trocadores de Calor Bermo e outros fabricantes. A escolha de placas e gaxetas dependem do modelo do trocador, fluido e temperatura envolvidos.

Estes trocadores isolados e em aço inox, são adequados para aplicações onde a pressão, temperatura e corrosão são extremas, sendo muito utilizados em sistemas de refrigeração, regeneradores, aquecimentos e resfriamentos em geral.

**Placas:** AISI 316L / Titânio Gr.1 / Hastelloy C276

**Gaxetas:** EPDM / NBR / Neoprene / FKM A e G

**Fluidos:** Líquido / Vapor / Gases

**Espessuras:** 0,5 ~ 1,0 mm

**Pressão de trabalho:** Até 16 bar (232,06 psi)

**Temperatura:** Conforme o material da junta (Picos):

EPDM (-25 °C a 165 °C)

NBR (-15 °C a 135 °C)

Neoprene (-25 °C a 110 °C)

FKM A (-25 °C a 180 °C)

FKM G (-25 °C a 200 °C)

**Principais benefícios**

- Acabamento superficial sanitário
- Materiais para todos os tipos de fluidos
- Fácil instalação de gaxetas
- Intercambiáveis com outros modelos

**Aplicações**

Para trocadores de calor da marca Bermo Thermal e outras marcas.



**Casco:** AISI 304L/316L

**Tubo:** AISI 304L/316L

**Vedações:** Silicone ou Viton (BCTS)

**Fluidos:** Líquido / Vapor / Gases

**Pressão de trabalho:** 16 bar (232,06 psi)

**Temperatura:** -20 a 200 °C (-4 a 392 °F)

**Principais benefícios**

- Alta eficiência quando comparada a casco-tubo comuns (tubos não helicoidais)
- Fácil instalação
- Totalmente em aço inox
- Grande densidade de área de troca
- Trabalho com altas pressões
- Trabalho em grande range de temperaturas
- Sem gaxetas (para linha BCHAD e BCTS)
- Baixo nível de manutenção necessário
- Possibilidade de isolamento térmico (BCHAD)
- Trocador com acabamento sanitário em conformidade com 3-A e FDA (BCTS)
- Fabricação conforme PEAD e ASME.



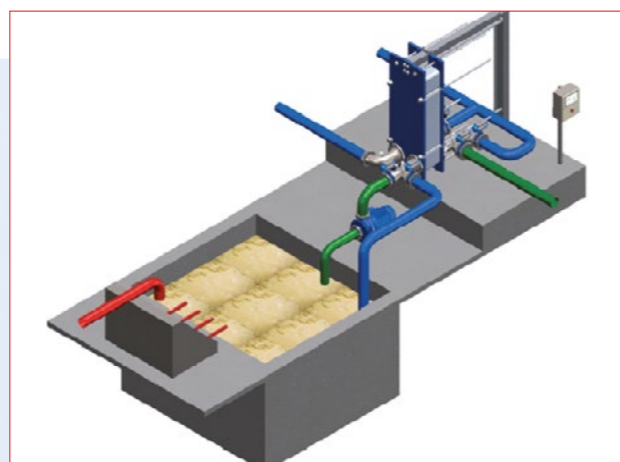
## Soluções avançadas para troca e recuperação de energia térmica.



### BERMO SAVE C

Sistemas de recuperação da energia do condensado.

Com o Sistema para Recuperação Térmica de Condensado você aproveita toda a energia possível de seu condensado, sem prejudicar o rendimento de sua caldeira, além de proteger seu sistema de bombeamento contra altas temperaturas.

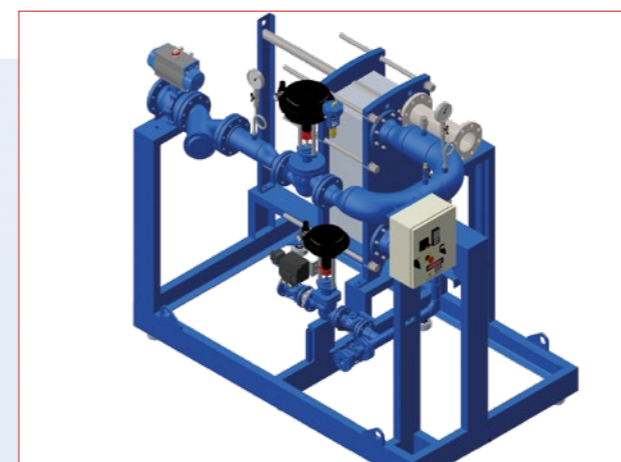


### BERMO SAVE E

Sistemas de recuperação da energia do efluente.

Além da agilidade no resfriamento, um sistema de recuperação impacta também no tratamento biológico, com a possibilidade de eliminação de odores e a recuperação do calor contido no fluido, proporcionando uma economia de vapor para toda a fábrica.

## Projetos sob encomenda. Consulte-nos para mais informações.



### BERMO TOTAL HEAT

Sistemas de aquecimento com vapor saturado.

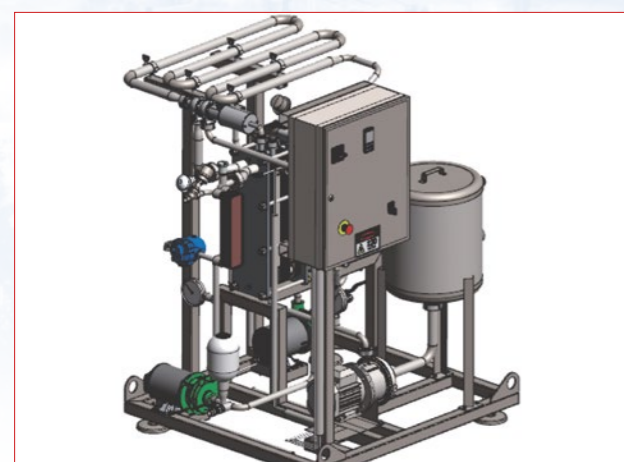
Com os modelos de Trocadores de Calor especialmente desenvolvidos para o aquecimento, o Sistema Total Heat consegue ter um aproveitamento controlado da energia contida no vapor e no condensado, resultando em uma redução de até 14% no consumo de vapor quando comparado com sistemas convencionais, além de facilitar a remoção e o retorno de condensado do vapor, evitando efeitos como a cavitação e até perdas de energia na forma de vapor flash.



### myBermo

A melhor ferramenta de cálculo para seu dia a dia.

Um diagnóstico de tubulações, trocadores e válvulas é o cotidiano de operadores, engenheiros e muitos outros profissionais que lidam com a condução de fluidos, como vapor e água. Com a ferramenta myBermo, cálculos e dimensionais se tornam muito mais ágeis e precisos, podendo gerar relatórios completos por meio de uma base de dados constantemente atualizada.

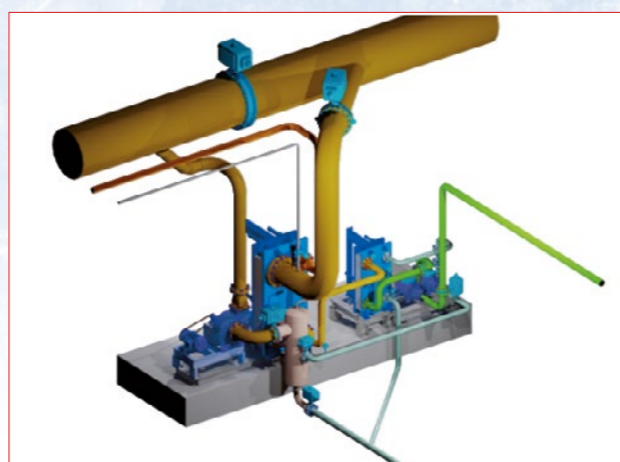


### BERMO SAFETY FLUID

O conjunto de pasteurização de leite a placas BERMO pode ser feito sob medida para diversos fluidos e capacidades de produção.

Com módulos de CIP, automação completa, tanques, motobombas e todos os componentes necessários para o processo desejado.

Atendendo todos os requisitos sanitários, desde o procedimento de solda utilizado, como o acabamento da placa e certificações dos elastômeros (FDA).

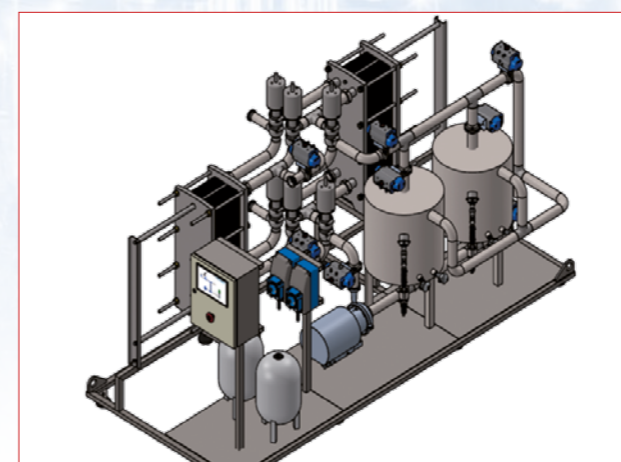


### BERMO GAS COOLER

Sistemas de reaproveitamento de energia de gases dos digestores.

A utilização de um sistema para aproveitamento dessa energia, muitas vezes aplicadas com trocadores casco e tubo, ocasionam um grande espaço ocupado e muitas vezes uma recuperação energética menor que a possível.

Com placas especialmente desenvolvidas para a aplicação, é possível otimizar sua recuperação e ter uma eficiência ainda maior no seu processo, juntamente com todos os benefícios de um trocador a placas.

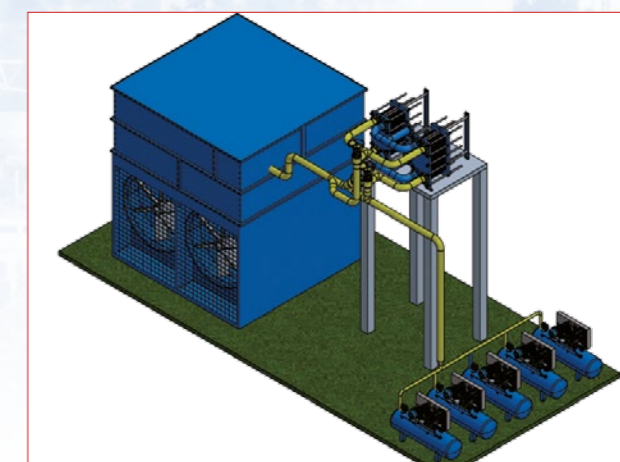


### BERMO SAVE E

Sistemas de recuperação da energia do efluente contaminado.

Com o Bermo Save E, você pode otimizar seu processo de tratamento dos efluentes e recuperar parte dessa energia, que normalmente é desperdiçada.

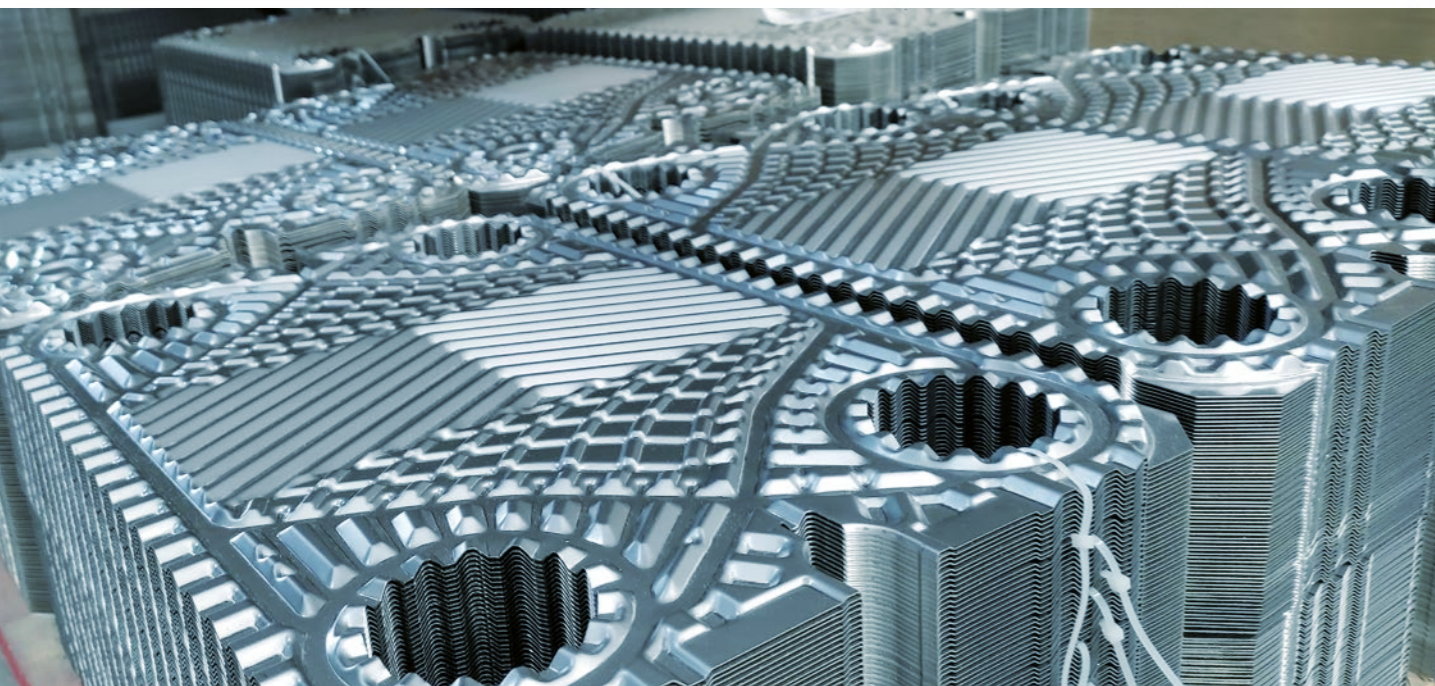
Pela possibilidade de contaminações e por ser um fluido agressivo, contamos com um sistema automático para limpeza e melhor funcionamento do processo.



### BERMO NH3 COOLER

Sistemas de reaproveitamento de energia de gases de exaustão dos compressores de amônia.

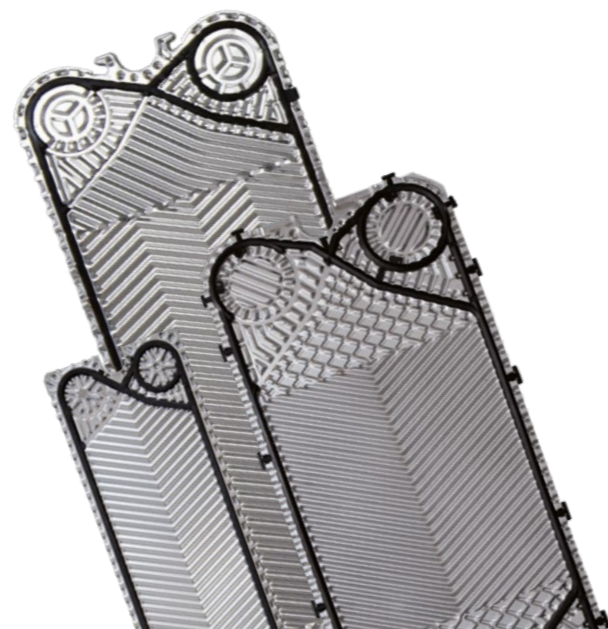
O Bermo NH3 Cooler permite aproveitar uma parcela da energia que, em um sistema convencional, o condensador descarta para o ambiente. Com isso, é possível pré-aquecer a água, além de exigir uma carga térmica menor do condensador. Perdas de carga, altura do líquido e controle de temperatura são pontos essenciais do projeto, que evitam prejudicar o sistema de frio.



### Estoque

Para aprimorar continuamente a qualidade do atendimento, a empresa estruturou um amplo estoque, verticalizado em uma área de 1.750 m<sup>2</sup> e projetado para oferecer mais flexibilidade e agilidade no cumprimento dos prazos de entrega.

Trata-se do maior estoque no sul do Brasil neste segmento, preparado para a pronta-entrega de praticamente todos os produtos comercializados.



### Procedimentos de Limpeza

Contando com uma equipe técnica especializada, a Bermo presta serviços de manutenção e assistência técnica nas oficinas da empresa ou nas instalações dos clientes, com qualidade e garantia asseguradas.

#### In Loco:

- Abertura e fechamento
- Limpeza mecânica das placas
- Troca das gaxetas
- Ampliação
- Testes de vazamento

#### Na Bermo:

- Reforma total da estrutura
- Abertura e fechamento
- Limpeza mecânica e química das placas
- Troca das gaxetas
- Ampliação
- Teste pneumático de vazamento

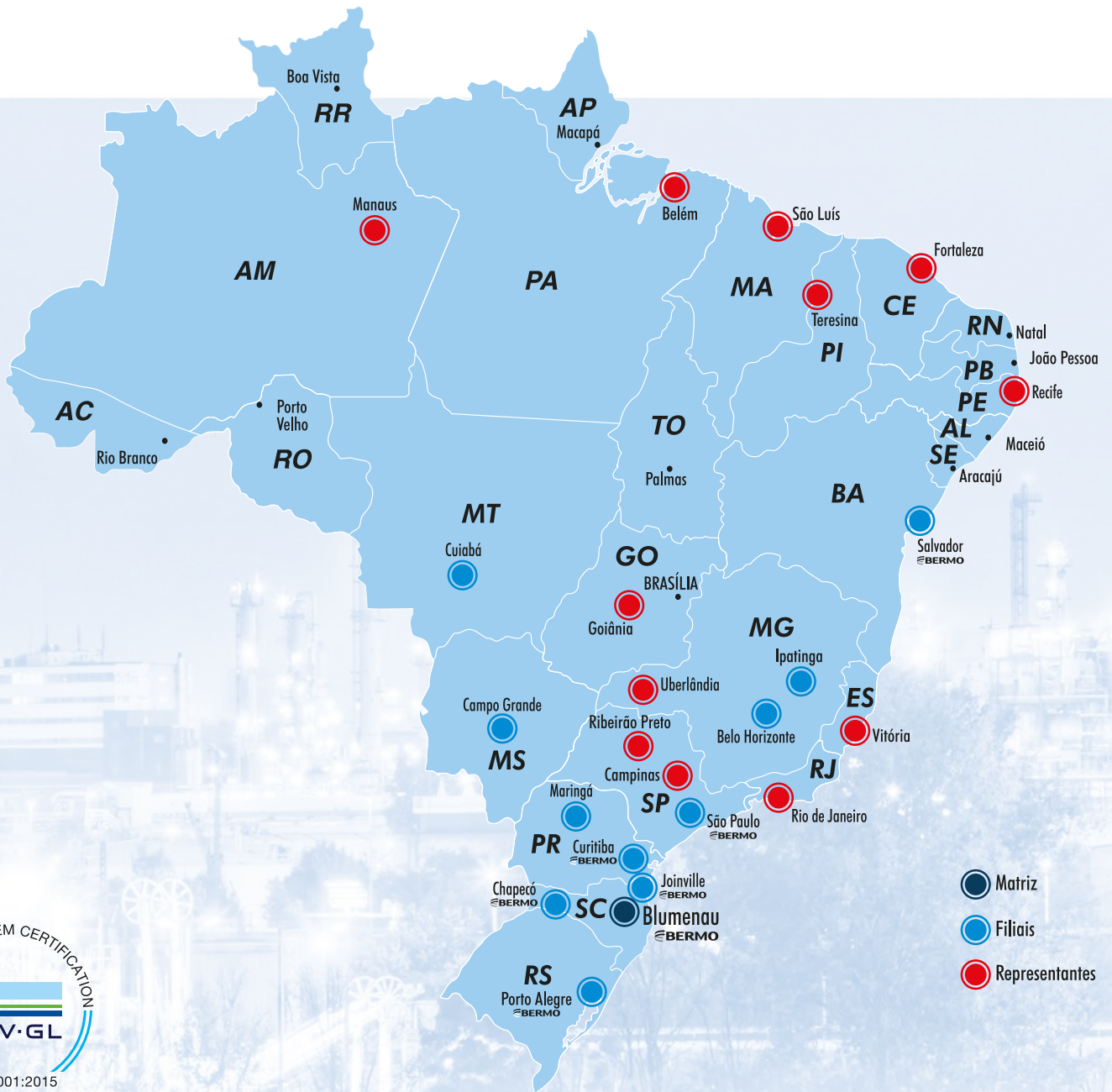


### Palestras e Treinamentos

Por meio de cursos de treinamentos específicos, a Bermo capacita os técnicos de todos os níveis da planta para detectar as causas e solucionar problemas de forma definitiva, além de dimensionar e projetar sistemas:

- Aplicação e manutenção de trocador de calor;
- Princípios básicos de vapor e condensado;
- Produtos (funcionamento, aplicação, dimensionamento e manutenção);
- Projetos de distribuição e utilização de vapor e retorno de condensado;
- Aproveitamento de energia em sistemas térmicos;
- Princípios básicos de instrumentação.





-  Matriz
-  Filiais
-  Representantes



Consulte-nos.



**Matriz**  
 Rua Maringá, 40 - CEP 89065-700 - Blumenau-SC  
 47 2123-4444 - [bermo@bermo.com.br](mailto:bermo@bermo.com.br)

<b>Filiais</b>					
<b>Chapecó-SC</b> 49 3322-2177 <a href="mailto:bermocco@bermo.com.br">bermocco@bermo.com.br</a>	<b>Curitiba-PR</b> 41 2111-4344 <a href="mailto:bermocwb@bermo.com.br">bermocwb@bermo.com.br</a>	<b>Joinville-SC</b> 47 3435-3635 <a href="mailto:bermojvl@bermo.com.br">bermojvl@bermo.com.br</a>	<b>Rio Grande do Sul</b> 51 3464-5159 <a href="mailto:bermopoa@bermo.com.br">bermopoa@bermo.com.br</a>	<b>Salvador-BA</b> 71 3512-4488 <a href="mailto:bermossa@bermo.com.br">bermossa@bermo.com.br</a>	<b>São Paulo-SP</b> 11 2505-1500 <a href="mailto:bermosp@bermo.com.br">bermosp@bermo.com.br</a>

**Bermo Serviços - Manutenção e Assistência Técnica**  
 47 3340-1001  
[comercial.servico@bermo.com.br](mailto:comercial.servico@bermo.com.br)

[www.bermo.com.br](http://www.bermo.com.br)