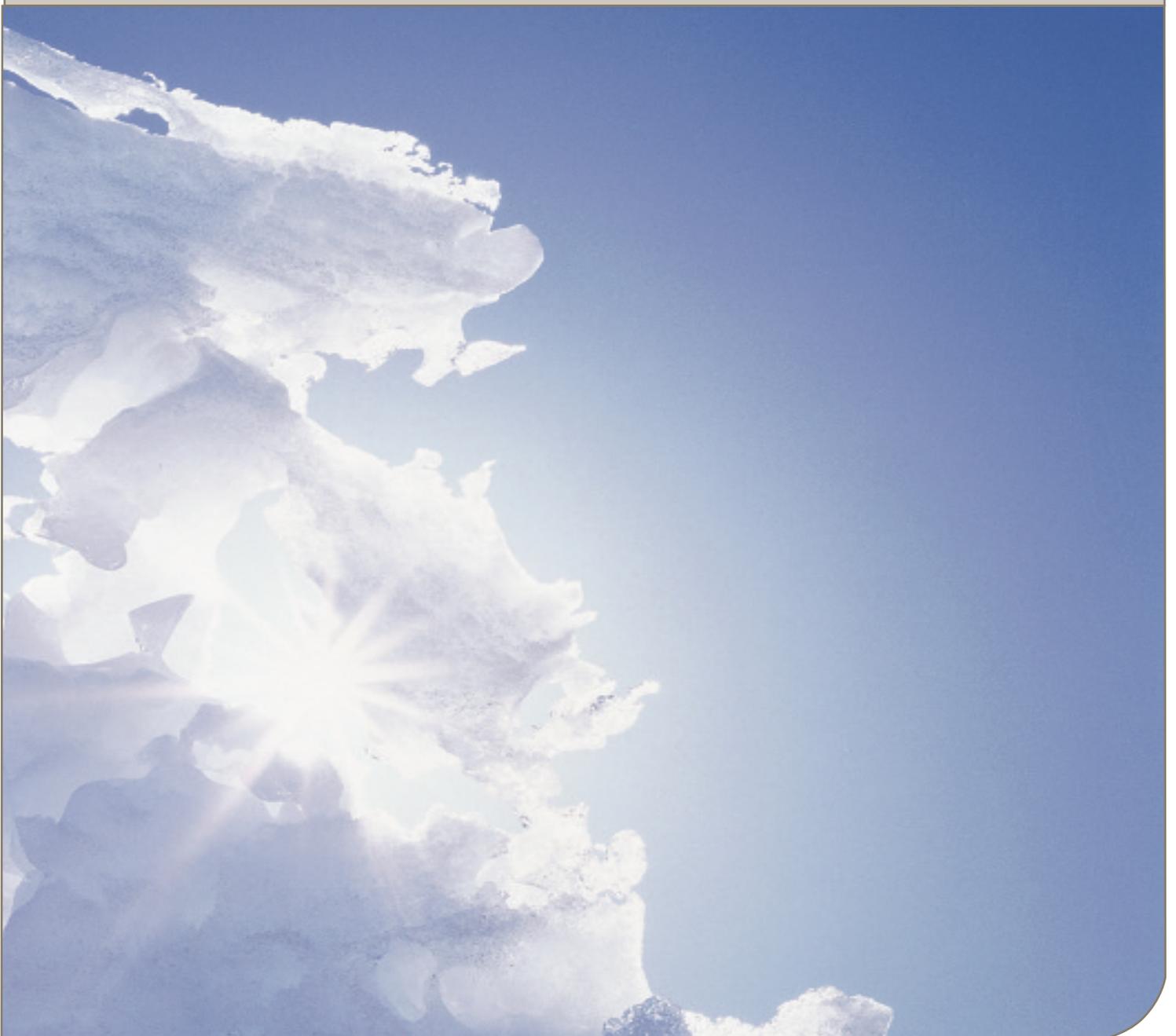




## Trocadores de calor a placas

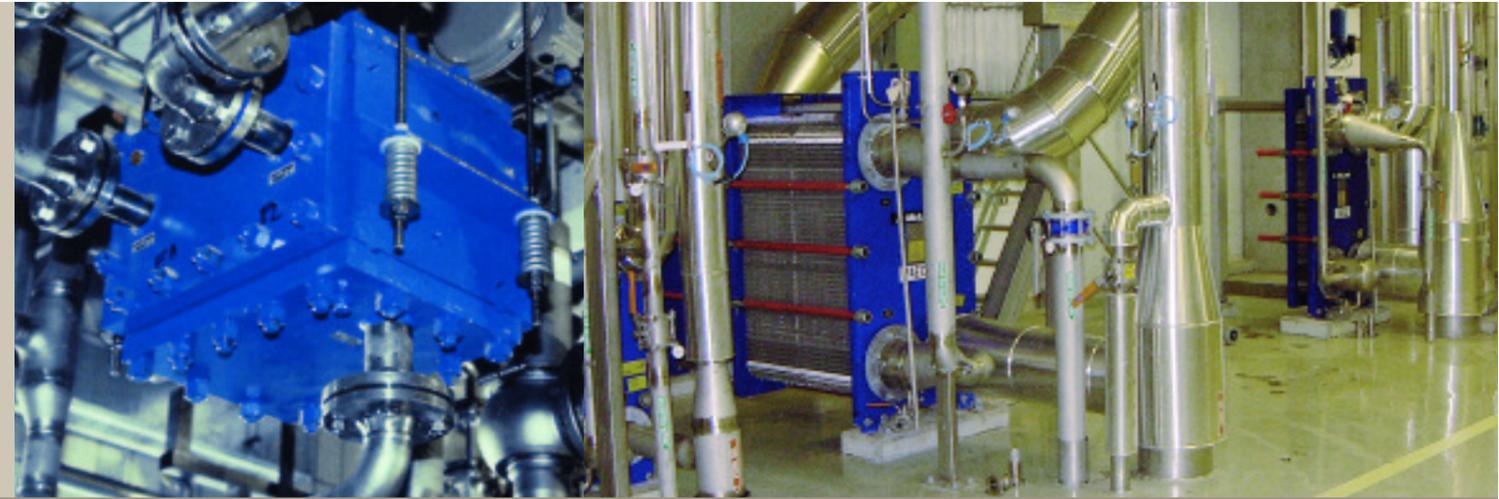
A otimização da troca térmica



# Um amplo conhecimento para otimizar seus processos

As atividades da Alfa Laval têm um único objetivo: oferecer a você cliente tecnologias que ajudem a otimizar ainda mais os seus processos.

A Alfa Laval tem um enorme conhecimento e uma variedade de produtos para oferecer, trazendo a solução que você precisa para praticamente todas as formas de processos que envolvam o aquecimento ou resfriamento de substâncias de alguma espécie.



## A otimização da troca térmica

Os trocadores de calor a placas são projetados para otimizar a transferência de calor. Suas placas corrugadas geram grande turbulência nos fluidos, o que otimiza a troca térmica de um meio com o outro.

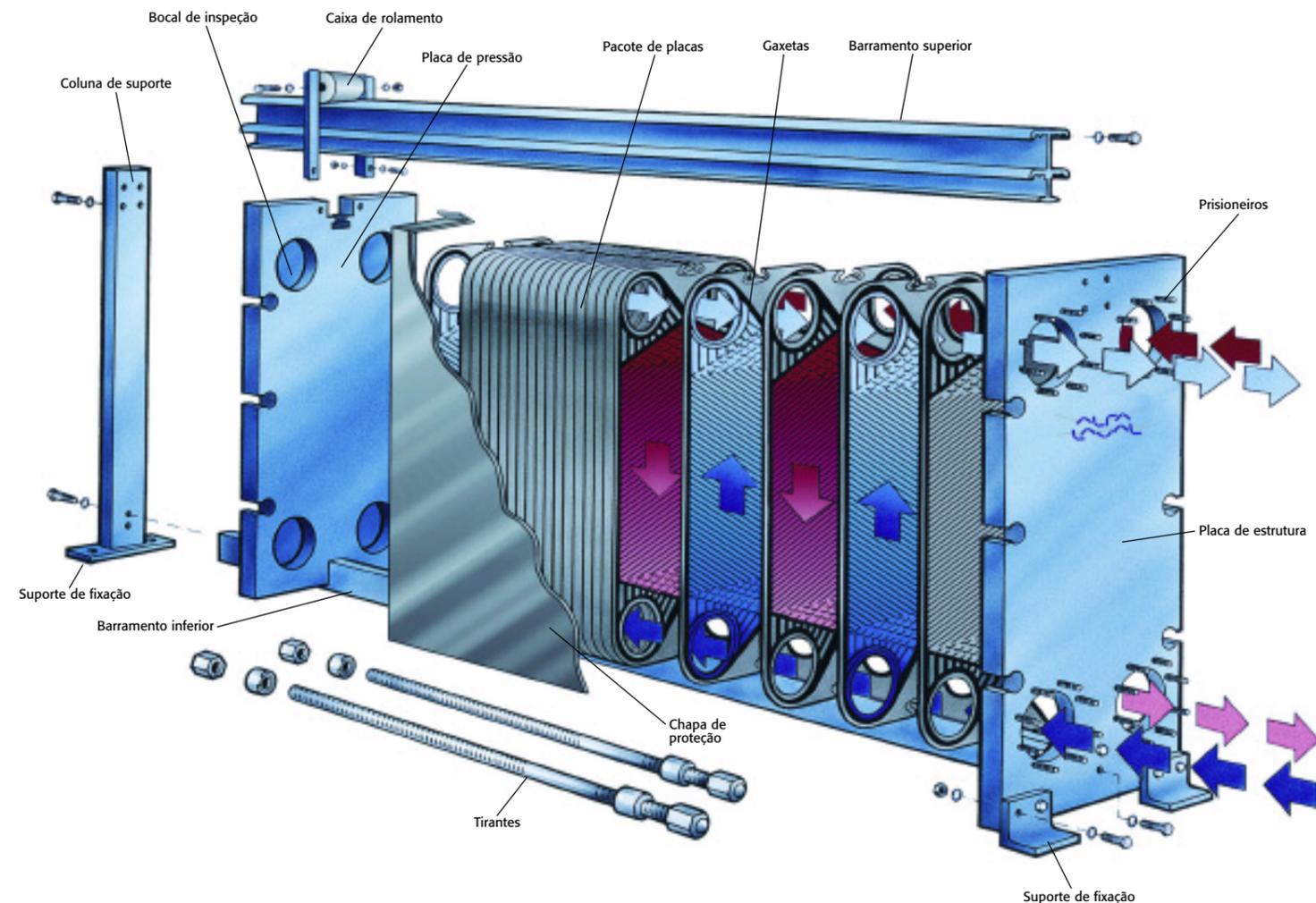
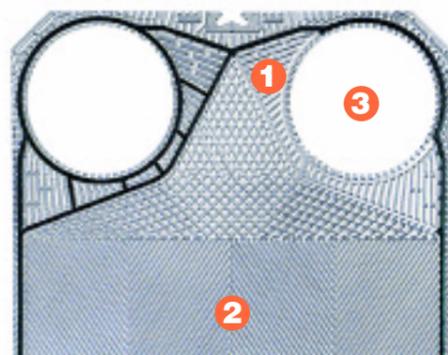
A configuração de placas proporciona uma grande superfície de troca. Mesmo assim, esses equipamentos são bastante compactos. Em muitos casos, instalações utilizando trocadores de calor a placas podem ocupar até 20% do espaço físico que seria ocupado por trocadores de calor casco e tubos.

## Racionalização do uso da energia

Com trocadores de calor a placas é possível aproveitar ao máximo a energia térmica disponível no sistema, sem novos custos, transferindo-a para outra parte do processo onde será melhor aproveitada. Assim, você economiza seu dinheiro, além de reduzir o impacto ambiental dos seus processos de produção.

## A placa

- 1 Área de distribuição**  
Localizada na parte superior e inferior da placa. Esta área é responsável por garantir que o fluido seja distribuído uniformemente em toda a largura da placa, eliminando pontos mortos. As placas da Alfa Laval oferecem uma distribuição uniforme do fluido até nas placas mais largas.
- 2 Área de transferência de calor**  
Cria maior turbulência, proporcionando a máxima eficiência.
- 3 Canal de entrada**  
Projetado para oferecer baixa perda de carga, bem como, baixas velocidades para prevenir a erosão.



## O princípio de funcionamento

O trocador de calor a placas convencional consiste numa série de placas corrugadas, gaxetadas ou soldadas entre si, dependendo dos

fluidos e da necessidade de abertura do equipamento. As placas são depois comprimidas por uma estrutura rígida para criar

um arranjo de canais de fluxos paralelos. Um fluido circula pelos canais ímpares e o outro pelos pares trocando calor.

# A diferença está no interior



Existem diversos tipos de trocadores de calor a placas. Na aparência, eles são semelhantes, mas no interior é que estão as diferenças. Para cada necessidade se aplica um conjunto de placas e vedações.

Os trocadores de calor Alfa Laval são fabricados com tecnologia exclusiva, oferecendo:

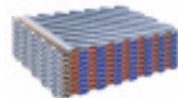
- Prensagem das placas num único estágio, o que resulta numa maior uniformidade, menor solicitação física, placas mais finas e transferência de calor mais eficiente.
- Desenho exclusivo da área de distribuição, o que resulta na máxima utilização da área de transferência de calor, maior turbulência, distribuição uniforme, maiores pressões de projeto e mínima formação de incrustações.
- Placas com gaxetas coladas, encaixadas (clip on) ou até soldadas entre si com perfeita vedação, garantida pelo uso de materiais adequados a cada tipo de aplicação.



## Tipos de placas

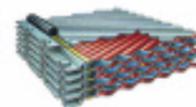
### Placas soldadas

As placas completamente soldadas ampliam suas limitações de temperatura e pressão até 350°C (650°F) e 40 bar 625 psig.



### Placas semi-soldada

Os canais soldados para fluido de processo permitem o trabalho com substâncias agressivas e ampliam a faixa de pressão. A exposição das gaxetas é mínima no lado soldado.



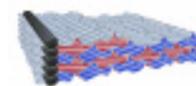
### Diabon Graphite® não metálicas

Feitas de um composto de grafite fundido e fluoroplástico, esta unidade oferece excelente resistência ao ácido clorídrico (HCl) e outros fluidos corrosivos. Diferentemente do grafite tradicional, o Diabon F® não possui porosidade nem permeabilidade. Resiste a rachaduras e rupturas.



### Placa de canal largo

Com canais de 12 mm, esta placa é ideal para fluidos que contêm fibras ou material particulado, o que evita o entupimento.



### Placas duplas

Composto de placas prensadas simultaneamente e soldadas a laser. Extrema segurança contra a mistura dos fluidos e contaminação.



## Aplicações típicas dos trocadores de calor a placas

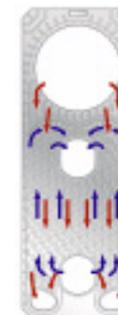
- Para diversas aplicações, desde os ambientes mais agressivos e severos, tais como a indústria química e petroquímica até o processamento delicado de bebidas e alimentos.
- Em operações de uma única fase contendo dois líquidos ou para aplicações de duas fases contendo um gás e um líquido, funcionando como condensadores, evaporadores ou reboilers.
- Para uma enorme gama de fluidos com diferentes viscosidades e contendo sólidos/fibras.
- Como unidades dois-em-um, assim o perfil de temperatura e o fluxo podem ser controlados exatamente como requerido.

## Vantagens na utilização dos trocadores de calor Alfa Laval

- Transferência de calor com precisão
- Fluxo contracorrente.
- Cruzamento de temperatura.
- Menor volume retido.
- Custos reduzidos de instalação.
- Pouca manutenção.
- Menor formação de incrustações.
- Menos fadiga, desgaste e corrosão.
- Menores gastos com energia.
- Menor necessidade de limpeza.

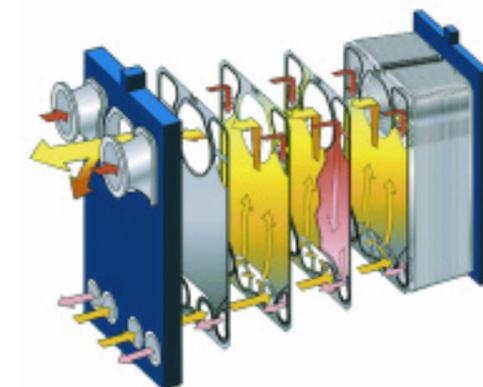
## Condensador a placas AlfaCond®

O condensador a placas Alfa Laval é extremamente compacto e substitui com superioridade as grandes unidades tradicionais. As conexões otimizadas para grandes volumes de vapor, a configuração específica de placas e o espaço assimétrico entre elas, asseguram altas performances de troca térmica e minimizam a perda de carga, o que tornam o AlfaCond® a melhor opção para a condensação.



## Evaporador a placas AlfaVap®

O evaporador/condensador a placas AlfaVap® substitui as grandes e onerosas unidades convencionais de filme descendente. Seus canais profundos, suas grandes aberturas e a solda a laser, permitem a evaporação e a condensação a vácuo ou baixa pressão para sistemas aquosos e orgânicos.



# Uma linha completa

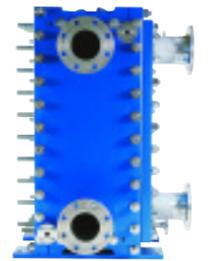
Uma das principais vantagens em adquirir equipamentos da Alfa Laval, é a variedade disponível de produtos e tecnologias. A Alfa Laval pode atender qualquer requisito em transferência térmica, desde pequenas instalações até plantas completas.

Além disso, o cliente Alfa Laval está permanentemente coberto pelos nossos serviços especializados, o que garante uma operação contínua e segura, isenta de paradas indesejadas.



## **AlfaRex**

Trocador de calor a placas soldado, sem gaxetas, compacto, para altas temperaturas e pressões. A solda a laser bidimensional reduz a fadiga por dilatação térmica. Indicado para trabalho em condições agressivas e severas.



## **Compabloc®**

Trocador de calor a placas soldado. Versátil como trocador de calor a placas convencional, pois permite a abertura para manutenção. Utilizado como aquecedor, resfriador, reboiler, condensador e evaporador.



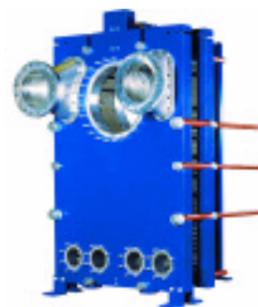
## **Trocadores de calor brazados**

Utiliza brazagem em cobre, níquel ou inóx para eliminar gaxetas. Estes trocadores de calor são ideais para instalações compactas, tais como unidades hidráulicas.

## **Trocadores de calor para aplicações sanitárias**

**FrontLine:** seu projeto exclusivo o torna a escolha ideal para pasteurização, resfriamento e aquecimento de produtos líquidos para laticínios, cervejarias, fábricas de refrigerantes e bebidas em geral.

**BaseLine:** aliado à qualidade Alfa Laval com uma solução mais competitiva, é ideal para aplicações menos exigentes em aquecimento e resfriamento de produtos e utilidades.

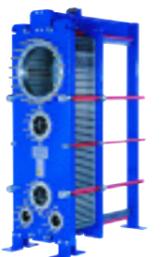


## **AlfaVap – evaporador a placas**

Especialmente desenvolvido para aplicações com alta capacidade de evaporação. Utilizado em aplicações com fluidos viscosos. Apresenta uma configuração especial de placas na evaporação em destilarias.

## **AlfaCond – condensador a placas**

Condensador a placas compacto que substitui as grandes unidades convencionais. As conexões otimizadas para grandes volumes de vapor, a configuração específica das placas e o espaço assimétrico entre elas, maximizam a transferência de calor e minimizam a perda de carga.



## **A Alfa Laval**

A Alfa Laval desenvolve, há mais de um século, produtos e sistemas para uma ampla gama de segmentos industriais, que vão desde as áreas de alimentos, bebidas, farmacêutica, naval, tratamento de efluentes, plásticos, até chegar em setores como o químico e petroquímico.

Trocadores de calor a placas, centrífugas, decanters, bombas e válvulas são alguns de seus produtos consagrados que, juntamente com seu time de profissionais de primeira linha e projetos avançados, tornam a Alfa Laval uma referência mundial como provedor de tecnologia para o processo industrial.

Av. das Nações Unidas, 14.261  
04794-902 • São Paulo • SP - Brasil  
Fone: (11) 5188 6000  
Fax: (11) 5181 1834/5182 0542  
[www.alfalaval.com.br](http://www.alfalaval.com.br)  
[alfalaval.br@alfalaval.com](mailto:alfalaval.br@alfalaval.com)

