

## Flexibilidade

Na hora de avaliar um novo sistema de evaporação, é fundamental contar com uma equipe que possa trabalhar de acordo com as variações do mercado.

Os evaporadores a placas são perfeitos para lidar com variações de produção, muito comum nas unidades industriais, uma vez que com pequenas modificações, podemos aumentar e/ou diminuir a capacidade de evaporação.



Figura 6: Evaporador de frutas preparado para um aumento de 30% na capacidade.

## Aplicações

Na América Latina, temos cerca de 100 evaporadores para diversas aplicações, tais como extrato de malte, gelatina e polpa de manga (alta viscosidade) polpa de maçã, café e xarope de milho (muito suscetível à alterações de cor), de uva estabilizado (alto nível de incrustantes), frutas tropicais e extrato de carne (rica em fibras), soda cáustica (alto nível de corrosão).



Figura 7: Extrato de carne concentrado.

## Garantia

As 8 unidades da Alfa Laval na América Latina contam com uma equipe de serviços estruturada e capacitada a fornecer o suporte necessário a todos os nossos sistemas.

Cada evaporador é fabricado com componentes da Alfa Laval reconhecidos globalmente, que em conjunto com nossos sistemas totalmente automatizados e remotamente monitoráveis, oferecem tranquilidade, seguranças e continuidade para nossos clientes.



Figura 8: Evaporador para polpa de frutas tropicais.

Com 5 fábricas de evaporadores na Europa, Ásia e América Latina, nosso suporte técnico de vendas e pós vendas, é rápido e profissional.

A Alfa Laval, ao longo de seus 130 anos de experiência a nível global, e com a missão de melhorar os processos de seus clientes hoje e sempre, entende que os sistemas de evaporação são o coração dentro de uma indústria e por isso procuramos fornecer a melhor solução a cada um de seus clientes. Não hesite em nos contatar e marcar uma visita para qualquer consulta.



## Sistemas de Evaporação

Concentrando sucos de qualidade



A grande demanda por produtos de alta qualidade, políticas ambientais mais rigorosas, e a competição acirrada neste mundo globalizado, exigem que o setor industrial nacional busque tecnologias alternativas que atendam e superem esses requisitos.

A Alfa Laval, líder em tecnologias de troca térmica, desenvolveu e aperfeiçoou ao longo de seus anos de existência, uma completa gama de soluções para processamento e concentração de sucos e polpas, tanto de frutas como de vegetais.



## Variedade de Evaporadores Alfa Laval

Contamos com as tecnologias para concentrar qualquer tipo de fruta ou vegetal. Dependendo de suas características, podemos oferecer evaporadores a placas de fluxo ascendente, *falling film*, ou sistemas híbridos.



### Sistemas de evaporação Alfa Laval:

- AlfaVap
- AlfaFlash
- ViscoVAp
- ConVAp
- Falling Film

Todos os nossos equipamentos cumprem os mais altos requerimentos da indústria, com materiais resistentes e que atendem todos os padrões de qualidade e segurança exigidos pelos órgãos reguladores (FDA, 3A, NR13, NR33).

### Valor agregado ao seu produto

Desenvolvemos sistemas que mantem a qualidade e características organolépticas do produto concentrado. A correta seleção do sistema de evaporação de acordo com as tecnologias desenvolvidas pela Alfa Laval, permitem minimizar o impacto do estresse térmico sobre o produto, diminuindo os efeitos negativos sobre cor e nutrientes, tornando possível fornecer produtos de alto valor agregado.

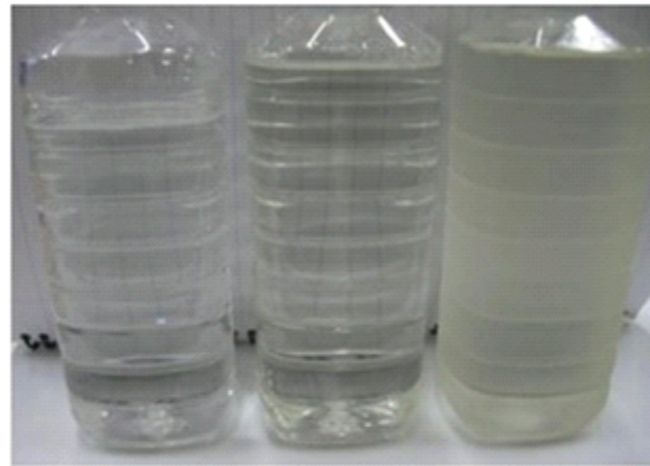


Figura 1: Glucose obtida em um evaporador a placas Alfa Laval (esquerda) comparada a um evaporador *Falling Film* tradicional (direita)

Também é possível recuperar aromas em produtos ricos em compostos voláteis, garantindo a segurança de seus clientes e evitando ocorrências de microorganismos.



Figura 2: Polpa de manga natural 11° Brix (esq.), polpa de manga reconstituída 11° Brix (centro) e polpa concentrada 65° Brix (dir.)

### Aumente sua eficiência

Sabemos que nas indústrias de suco e concentrados, o evaporador está relacionado diretamente com cerca de 85% dos custos de combustível. Com o intuito de minimizar esse altos custos operacionais, que afetam diretamente os custos de produção, dimensionamos sistemas multi-efeitos, com reaproveitamento de calor, com ou sem termo compressores (mecânico ou tradicional).

## Redução na emissão de carbono

A diminuição do consumo de combustível repercute diretamente na emissão de material contaminante ao meio ambiente, razão pela qual a correta escolha dos sistemas de evaporação propiciará aumento do crédito de carbono de seu produto, ajudando a manter ou conquistar novos mercados.

	AlfaVap TVR	Falling Film	
Água Evaporada	15.840.00	15.840.00	Ton/ano
Vapor utilizado	4.061.54	7.200	Ton/ano
Combustível utilizado	477	846	Ton/ano
Emissão de CO <sup>2</sup>	1.117	1.980	Ton/ano
Custo de operação	R\$ 270.000,00	R\$ 463.000,00	R\$ / ano

Diferença emissão de CO <sup>2</sup>	- 0.773	
Diferença custo de operação	47.076.923	pesos chilenos

Figura 3: Análise de um evaporador Alfa Laval de 2 efeitos frente a um *falling film* de 3 efeitos, onde se mostram as diferenças de consumo de combustível e emissão de CO<sup>2</sup>.



### Podemos fazer sua linha completa

Ao avaliar junto a nossos clientes suas necessidades em concentração, oferecemos soluções integradas a suas linhas produtivas, o que permite otimizar seus processos de acordo com seus requerimentos. Graças à nossa ampla gama de produtos nas áreas de separação, manuseio de fluidos e troca térmica, podemos atender a quase todas as necessidades de nossos clientes.

### Típicos produtos integrados ao evaporador:

- Pasteurizadores
- Desulfatadores
- Recuperador de aroma
- Desareador
- Caldeiras
- *Dry-coolers* / torres de resfriamento
- Resfriador de produto



Figura 4: Evaporador de maçã, 45 toneladas por hora de água evaporada, com pasteurizador e recuperador de aroma.

### Baixos custos de instalação

Todos os sistemas de evaporação são montados em nossa fábrica, chegando a nossos clientes pré montados, sendo necessário apenas montar e conectar as linhas de produto e utilidades. Isso tudo se traduz em menor custo e tempo de instalação.



Figura 5: Evaporador 2 efeitos para produtos altamente viscosos, de cerca de 50.000 cps.