



www.guentner.com.br



Informações técnicas:

Modelos:	GDF/CAC
Faixa de Capacidade:	3 kW - 80 kW
Ventilador:	1 - 4 (ø300 - 650 mm)
Altura:	255mm e 550mm
Opcionais:	Ventiladores elétricos, carenagem em aço inoxidável, sistemas de degelo, entre outros.

O Evaporador certo para a aplicação certa

Lojas de Conveniência e Supermercados

Nos últimos anos, a Refrigeração Comercial aplicada principalmente em supermercados e lojas de conveniências apresenta potencial crescimento econômico e vem expandindo a gama de produtos e soluções com foco em eficiência energética, conforto térmico, higienização, regulamentações e sustentabilidade.

Considerando esta situação, a solução "Reach In" é um conceito único e inovador da Güntner que cumpre com todos esses requisitos nos mais altos padrões de qualidade, além dos seguintes benefícios:

- Aumento do espaço de armazenamento em câmaras frias devido ao projeto diferenciado e inovador das unidades Reach In;
- Proporciona conforto térmico em ambientes com pessoas através do resfriamento por convecção natural e baixo nível de ruído dos ventiladores;
- Diminui o consumo energético através da utilização de ventiladores de alta eficiência;
- Mantém a temperatura do produto e do ambiente uniformes;
- Evita quantidades excessivas de ar sobre partes frias do ambiente, e consequentemente reduz a quantidade de água condensada sobre essas e sobre os produtos.

Diferenciais:

- Amplas variedades de modelos e customização de acordo com a capacidade e requisitos específicos;
- Ventiladores de baixo consumo energético e baixo nível de ruído;
- Projeto especial com baixa velocidade e distribuição de ar por convecção natural para proporcionar conforto térmico;
- Design inovador para instalações com espaços limitados;
- Projeto diferenciado para facilitar higienização com bandeja articulada para acessibilidade;
- Bandeja termicamente desacoplada para evitar condensação.

Caso de Sucesso

As análises de eficiência energética, controle de temperatura e magnitude de fluxo de ar (velocidades de recirculação) foram realizados em uma loja de conveniência com os evaporadores cúbicos padrão de baixo perfil, e posteriormente substituídos pelas unidades Reach In de mesma capacidade. Para a realização das análises, durante 14 dias foram realizados os monitoramentos em ambas as unidades dos seguintes parâmetros: consumo energético, temperatura do produto, temperatura do ambiente e temperaturas de aletas na face dos evaporadores. Nessa análise de comparação, todos os componentes e condições permaneceram os mesmos para ambas as unidades de baixo perfil e Reach In.

Abaixo segue tabela com os ambientes que foram realizadas as análises:

	Sala de conservação	Resfriamento de cerveja	Estocagem de gelo
Dimensões (m)	14,7 x 2,1 x 2,1	2,8 x 2,1 x 2,1	1,4 x 1,1 x 2,1
Temperatura dos evaporadores (°C)	0	-9	-18
Temperatura do ambiente (°C)	5	1	-13

Güntner do Brasil
Representações Ltda
Rua Hermes Fontes, 365
Caxias do Sul - RS 95045-180
BRASIL

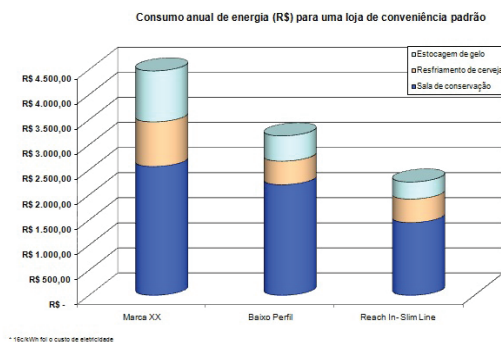


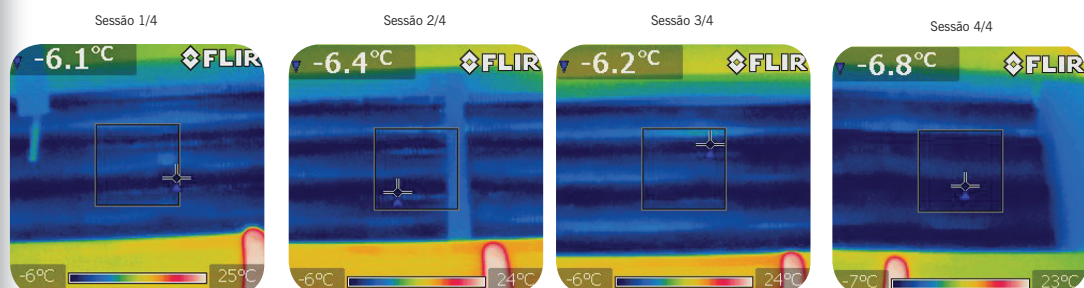
Fig. Consumo de energia (R\$)

Economia de Energia

O gráfico acima apresenta o custo energético anual comparado dos antigos evaporadores da concorrência, os evaporadores de baixo perfil e a solução Reach In com ventiladores eletrônicos da Güntner. Com a utilização do Reach in obteve-se uma redução de até 50% do consumo de energia em comparação com os evaporadores de baixo perfil. Essa redução deve-se ao baixo consumo dos ventiladores eletrônico com tecnologia ESM/ECQ, melhor distribuição e circulação do ar que permite que os ventiladores operem em baixas velocidades durante longos períodos.

Performance da Solução Reach In:

Durante as análises, imagens térmicas do evaporador foram realizadas para confirmar que a distribuição de temperatura de aleta estava homogênea sobre toda a face do evaporador. As Imagens foram geradas a partir da utilização de um Termovisor no evaporador da câmara de resfriamento de cerveja com temperatura ambiente objetivo de 1°C. Para uma melhor análise da homogeneidade de temperatura, o evaporador foi dividido em sessões representadas pelas imagens térmicas abaixo que se referem a distribuição de temperatura de aleta. A partir destas imagens, foi possível medir uma variação de $\pm 0,4^{\circ}\text{C}$ que garante a homogeneidade de distribuição de temperatura ao longo de toda a face do evaporador e consequentemente homogeneidade na temperatura do ambiente.



Distribuição de ar:

A análise de homogeneidade, distribuição e fluxo de ar dentro dos ambientes foi realizada com as medições de temperatura e velocidades do ar e a partir desses dados simulados em software CFD (Computational Fluid Dynamics) para o evaporador de baixo perfil e solução Reach In.

A Figura 1, apresenta o resultado da simulação com os valores obtidos de velocidade do ar em diferentes posições no interior do ambiente. As setas indicam a distribuição e sentido do fluxo de ar, bem como as cores representam as magnitudes de velocidades do ar, que resulta em uma média entre 0,5 - 0,8 m/s, caracterizando o processo de convecção natural e homogeneidade em todo o ambiente. Este processo além de proporcionar conforto térmico ao ambiente, evita quantidades excessivas de ar sobre partes frias, e consequentemente minimiza a quantidade de água condensada sobre essas partes e sobre os produtos.

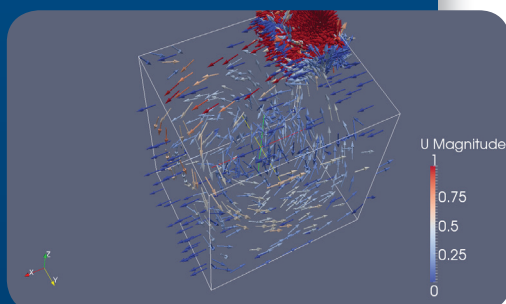


Fig. 1 Simulação CFD do Evaporador Reach in

Benefícios atingidos com a utilização da solução Reach In:

- Economia energética significativa de até 50%, devido aos ventiladores eletrônicos de velocidade variável operarem a uma velocidade reduzida em 60% do tempo de operação total;
- Homogeneidade, distribuição e fluxo de ar e temperaturas adequadas para as aplicações analisadas;
- Nível de ruído aproximadamente 20% inferior aos evaporadores com ventiladores convecionais;
- Conforto térmico para as pessoas que trabalhavam nesses ambientes, minimização da quantidade de água de condensada nas portas, partes frias e produtos após a abertura das câmaras;
- Instalação mecânica mais simplificada e otimização do espaço de instalação, proporcionando aumento no espaço de armazenagem.

A solução Reach In foi indiscutivelmente a melhor solução para essa aplicação!

Güntner do Brasil
Representações Ltda
Rua Hermes Fontes, 365
Caxias do Sul - RS 95045-180
BRASIL