



www.guentner.com.br

Centro de Distribuição com utilização de CO₂ em cascata e fluido secundário

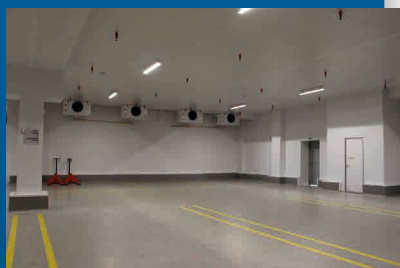
Com uma rede de supermercados no interior de São Paulo próximo a Campinas, o Covabra possui aproximadamente 15 lojas que variam entre 1000 a 5000 m².

A rede Covabra construiu um Centro de Distribuição em Sumaré no interior de São Paulo com o objetivo de abastecer suas lojas.

Para planejamento, projeto e execução do sistema de refrigeração, contou com todo conhecimento e tecnologia empregados pela empresa Thermo Industrial, localizada em Belo Horizonte com presença em todo território nacional.

A Thermo Industrial obteve o *know-how* da Güntner que, além de fornecer equipamentos, também contribuiu com seu conhecimento em CO₂ e fluido secundário, já que estas aplicações exigem requerimentos mais criteriosos para projetar equipamentos.

Para este projeto, foram utilizados 25 resfriadores de ar Güntner que foram divididos nas câmaras de climatização, resfriamento e congelamento, além de 2 condensadores a ar.



Área de recebimento



Área de expedição

Conceito do projeto

Neste projeto foram aplicados 3 diferentes tipos de fluidos: CO₂, Propilenoglicol e R134a, com o propósito de:

- Reduzir consumo energético;
- Garantir segurança dos colaboradores;
- Evitar contaminação de produto;
- Minimizar ao máximo os danos ao meio ambiente.

O CO₂ foi utilizado nos resfriadores de ar para aplicação na armazenagem de produtos congelados. A opção pela utilização deste fluido ocorreu em função de sua alta performance em termos de custo operacional e também por ser um fluido com baixíssimos impactos ecológicos.

O propilenoglicol foi utilizado nos resfriadores de ar para aplicação em climatização e armazenagem de diversos produtos resfriados.

A opção pela utilização deste fluido se deu em função da boa performance comparado a outros fluidos secundários, além de ter baixa toxicidade já que possui grau alimentício.

Já o R134a foi utilizado para garantir o resfriamento do propilenoglicol e absorver o calor gerado pelo sistema de CO₂.

Güntner do Brasil

Rua Hermes Fontes, 365
Caxias do Sul - RS 95045-180
BRASIL
marketing.br@guentner.com

As engenharias da Güntner e Thermo Industrial desenvolveram juntas um projeto customizado, com análise muito apurada em termos de carga térmica e vazão de ar. Com isso foi possível reduzir de forma substancial tanto custo inicial quanto custo operacional.

Equipamentos Güntner

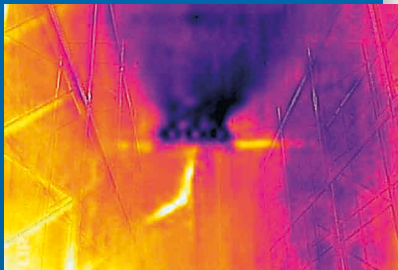
Os equipamentos Güntner foram utilizados na climatização para garantir nos ambientes a temperatura de aproximadamente +10C. Os evaporadores foram selecionados de acordo as demandas peculiares de cada ambiente e dentre os principais desafios, tínhamos:

- Projetar equipamentos para propilenoglicol com baixa perda de carga no lado do fluido;
- Garantir melhor homogeneidade de temperatura em ambientes grandes;
- Garantir boa resistência química em ambientes mais agressivos.

Com a utilização do *Streamer*, acessório desenvolvido pela Güntner em conjunto com o fornecedor de ventilador, foi possível utilizar diâmetros menores na ventilação e obter a conformidade das condições climáticas, pois com ele é possível corrigir a saída axial do ar, garantindo maior velocidade.

Informações técnicas:

Linha de negócios:	Refrigeração Comercial
Aplicação:	Centro de Distribuição
Cidade:	Sumaré - SP
Fluído:	R134a, Propilenoglicol e CO ₂
Produtos:	Resfriadores de ar, Evaporadores e Condensadores a ar.



Medição de Fluxo de ar via Termovisor



Câmara de Congelados – Evaporador com Streamer



Análises em Campo – Engenharia de Aplicação

A Güntner  uma empresa com mais de 80 anos no mercado mundial, e mais de 8 anos com fábrica no Brasil. Líder no desenvolvimento de tecnologia na área de trocadores de calor para refrigeração comercial e industrial. Com laboratório próprio, situado em Caxias do Sul - RS, mantendo diretrizes das normativas ASHARE, e com produtos certificados pela EUROVENT. Investimos no aperfeiçoamento de tecnologias e produtos para otimizar a eficiência energética e performance térmica, buscando sempre oferecer conceitos diferenciados aos nossos parceiros e clientes finais.

A Thermo Industrial em parceria técnica com a Güntner vem apresentando ao mercado novas soluções e melhores alternativas  seus clientes, com ampla comunicação entre as engenharias, suporte especializado em soluções e otimização aos seus projetos, como no caso do Centro de Distribuição do Supermercado Covabra.

Güntner do Brasil

Güntner do Brasil

Rua Hermes Fontes, 365
Caxias do Sul - RS 95045-180
BRASIL
marketing.br@guentner.com

Equipamentos Thermo Industrial

Potência instalada:

Média Temperatura – 294.664 Kcal/h

- Fluido primário: R134a

- Fluido secundário solução 25% Propilenoglicol

Baixa Temperatura – 50.700 Kcal/h

- R744 (CO₂) subcrítico: Condensação em Cascata com R134a



Casa de Máquinas CD Covabra



Rack de CO₂



Quadro Elétrico Rack de CO₂

Características dos equipamentos:

- Estrutura Rack composta por chassi metálico modular, tratamento de superfície com pintura eletrostática a pó, de alta resistência à oxidação.
- Produção de potência frigorífica subdividida em dois sistemas individuais a 50% da capacidade total da instalação, gerando maior confiabilidade na operação.
- Supervisão e gerenciamento eletrônico completo do sistema de refrigeração e suas respectivas operações de controle de compressores, bombas de recirculação, válvulas de expansão, moto ventiladores eletrônicos.
- Controle de capacidade variável e partida suave de compressores e bombas através de conversores de frequência e o Soft-Start.
- Sistema de segurança para monitoramento de concentração de nível de CO₂ em câmaras e casa de máquinas.
- Sistema de reaproveitamento da energia térmica proveniente da descarga do Rack de compressores, com objetivo de aquecer água para utilização em processo.

A Thermo Industrial vem se destacando no mercado nacional por posicionar-se como uma empresa de vanguarda. Definimos como estratégia de negócio, romper a barreira da prestação de serviço de instalação de sistemas refrigeração para nos tornarmos referência na governança de obras de supermercados e suas interfaces; porém algo nos incomodava. O fato de ainda não termos uma instalação com CO₂, embora todo desenvolvimento de engenharia desta solução já estivesse finalizado no primeiro semestre de 2015. No segundo semestre de 2016, apresentamos nosso projeto conceito para a rede de Supermercados Covabra que nos estendeu a mão aprovando o primeiro projeto com CO₂ da Thermo Industrial. A instalação foi finalizada em dezembro de 2016. O start-up dos equipamentos foi em fevereiro de 2017 e hoje está a pleno vapor. Quebramos alguns paradigmas de mercado na aplicação de CO₂ trazendo um conceito de tecnologia e simplicidade operacional. Quem se propor conhecer esta instalação irá deparar-se com um gerenciamento eletrônico unificado de baixa complexidade com interface completa e sistema mecânico robusto de excelente acesso para manutenção. Esperamos com isso baixar custo e democratizar esta aplicação.

Não posso deixar de agradecer os parceiros que nos apoiaram nesta empreitada:

Guntner: fornecedora de evaporadores e condensadores;

Emerson Climate Control: fornecedora do sistema de gerenciamento;

Bitzer: fornecedora dos compressores;

Rede de supermercados Covabra;

E a toda equipe Thermo Industrial pela excelência na condução deste projeto.

Kirk Pereira, Presidente

Güntner do Brasil

Rua Hermes Fontes, 365
Caxias do Sul - RS 95045-180
BRASIL
marketing.br@guentner.com

Güntner do Brasil

Rua Hermes Fontes, 365
Caxias do Sul - RS 95045-180
BRASIL
marketing.br@guentner.com

Contato Güntner:

54 2108 8100

marketing.br@guentner.com

www.guentner.com.br

Contato Thermo Industrial:

31 3448 1450

contato@thermoindustrial.com.br

www.thermoindustrial.com.br

Sinto-me na obrigação de manifestar minha profunda satisfação pela excelência dos serviços prestados no CD do Covabra pela Thermo Industrial.

Na venda contei com a presença do Sr. Kirk, pessoa muito educada, que com muita propriedade nos esclarece com detalhes o produto/serviço que está sendo vendido, além de deixar muito transparente todo o processo contratual que me deixou confiante.

A equipe de instalação apresentou organização no trabalho, limpeza, perfeição na instalação e acabamento impecável.

Quanto ao equipamento estamos satisfeito com desempenho nesses primeiros 6 meses de funcionamento. Não houve nenhuma ocorrência; tudo funcionando perfeitamente.

Enfim, minhas congratulações e PARABÉNS! O Brasil precisa de pessoas competentes, sérias e honestas como vocês. CONTINUEM ASSIM!"

*José Antonio dos Santos, Diretor
Supermercado Covabra*