ENGINEERING
TOMORROW

Artigo | Mercearia em linha

Nova abordagem à refrigeração

A pandemia levou a uma mudança nos hábitos de compra dos consumidores. De fato, muitos passaram a fazer compras de supermercado on-line, optando pela entrega em domicílio ou pelo formato de retirada. Mas para os fabricantes que são fornecedores do setor de supermercados, essa mudança para o comércio eletrônico exige novas soluções de refrigeração.

Por Javier Korenko Chmielewski, Gerente de Desenvolvimento de Negócios LAM, Danfoss Climate Solutions.

Com as compras de supermercado on-line buscando manter um crescimento de 10%* pós-COVID, os formatos de retirada, incluindo centros de distribuição local, supermercados e lojas de pequeno formato, estão se tornando cada vez mais viáveis, proporcionando novas oportunidades e desafios quando se trata de manter as temperaturas dos alimentos.

Explorando alternativas

As compras de supermercado on-line não são novidade, e os serviços de entrega vêm crescendo em popularidade há anos. No entanto, o custo da entrega pode superar os benefícios. Os altos custos de manutenção e operação dos veículos resultam em um alto custo de entrega para cada pedido, e as temperaturas de armazenamento podem ser difíceis de controlar, o que pode comprometer a qualidade dos alimentos, desde vegetais congelados até sorvetes. São necessárias soluções confiáveis de refrigeração e monitoramento para manter a cadeia de frio durante o transporte.

Uma alternativa são os pontos de coleta locais com células individuais para diferentes produtos, permitindo que os clientes retirem seus pedidos em um local conveniente. Eles são eficientes, minimizam os custos de entrega e manutenção para os varejistas e reduzem significativamente a mão de obra. Mas desenvolver esses armários não é uma tarefa fácil. Requer o equipamento e o conhecimento adequados.

A criação de armários refrigerados autônomos é um processo complexo. Cada armário deve resistir às condições externas e ser monitorado de perto para garantir a segurança dos alimentos. E ao armazenar diferentes tipos de produtos, por exemplo, armazenar carne junto com tomates, você precisa incorporar diferentes zonas de temperatura. É como colocar um supermercado inteiro em um armário.

O que os OEMs devem levar em conta quando O que os OEMs precisam considerar ao desenvolver desenvolvimento de sistemas de refrigeração sistemas de refrigeração de alimentos?

Há vários fatores a serem considerados ao projetar soluções de refrigeração sustentáveis e eficientes para permitir o armazenamento de mantimentos fora de uma loja:

* www.nytimes.com

Supervisão
Em muitas partes do mundo, os varejistas de alimentos devem cumprir os padrões de Análise de Perigos e Pontos Críticos de Controle (HACCP) para higiene e segurança alimentar. Isso exige que eles monitorem com precisão os pontos de controle, como a temperatura, o que pode ser difícil em uma rede de locais remotos. Felizmente, as soluções digitais podem ajudar.

Com o monitoramento remoto inteligente, os varejistas poderão proteger o estoque de perecíveis, alinhar-se às normas e reduzir os custos de perda de alimentos. Por exemplo, as soluções de IoT e os serviços em nuvem, disponíveis na linha Danfoss Alsense Food Retail, podem conectar o armário à nuvem, permitindo monitoramento e alarmes de temperatura 24/7/365, controle e gerenciamento remotos e até mesmo registros automáticos de HACCP.

E o portfólio de IoT da Danfoss oferece soluções flexíveis, incluindo soluções de monitoramento baseadas em aplicativos GSM muito simples. Elas podem ser integradas ao próprio sistema de monitoramento central do varejista, bem como aos serviços Alsense da Danfoss.

Durabilidade e eficiência
Muitos desses armários estarão localizados em áreas externas. Portanto, eles devem resistir a condições climáticas adversas, poluição urbana e alta umidade. Na Danfoss, temos um portfólio de soluções altamente duráveis para garantir uma refrigeração robusta. Todo o portfólio de produtos da Danfoss tem sido usado em várias aplicações exigentes, incluindo refrigeração de transporte e contêineres refrigerados.

A eficiência e o desempenho também são considerações importantes. Nosso portfólio de válvulas de expansão de esfera, solenoide e termostática oferece controle preciso do superaquecimento e garante a máxima eficiência energética.

O desafio do controle de temperatura
Para gabinetes com várias zonas, a temperatura em cada célula deve ser mantida com precisão, apesar da ampla faixa de temperaturas ambientes que uma localização externa pode acarretar.

Essas condições exigem o compressor certo para aplicações de temperatura positiva e negativa. Para um armário refrigerado, uma câmara fria ou um centro de microdistribuição maior, será usado um compressor alternativo ou scroll de velocidade variável.

Os compressores estacionários da Danfoss funcionariam bem. Os compressores comerciais leves da Danfoss são a melhor opção para aplicações menores, oferecendo alta capacidade de resfriamento e operação confiável em um design compacto.

Com um termostato e/ou um controlador eletrônico, também é possível garantir maior precisão da temperatura. como a otimização do controle do compressor, do ventilador ou do degelo. Isso gera maior eficiência e, por sua vez, reduz os custos de energia.

Eficiência energética e refrigerantes
O baixo consumo de energia é importante para controlar os custos e minimizar o impacto ambiental.

Os trocadores de calor de microcanais são ideais para isso. Eles são muito eficientes em termos de energia (especialmente em comparação com os condensadores tradicionais de aletas e tubos), que são feitos de alumínio leve e resistente à corrosão e podem reduzir a carga de refrigerante em até 30%.

Os refrigerantes são outro fator ambiental importante. Para garantir que seu projeto esteja alinhado com as rigorosas normas de refrigerante F, todo o nosso portfólio de produtos é qualificado para uso com refrigerantes A2L e A3 de baixo GWP.

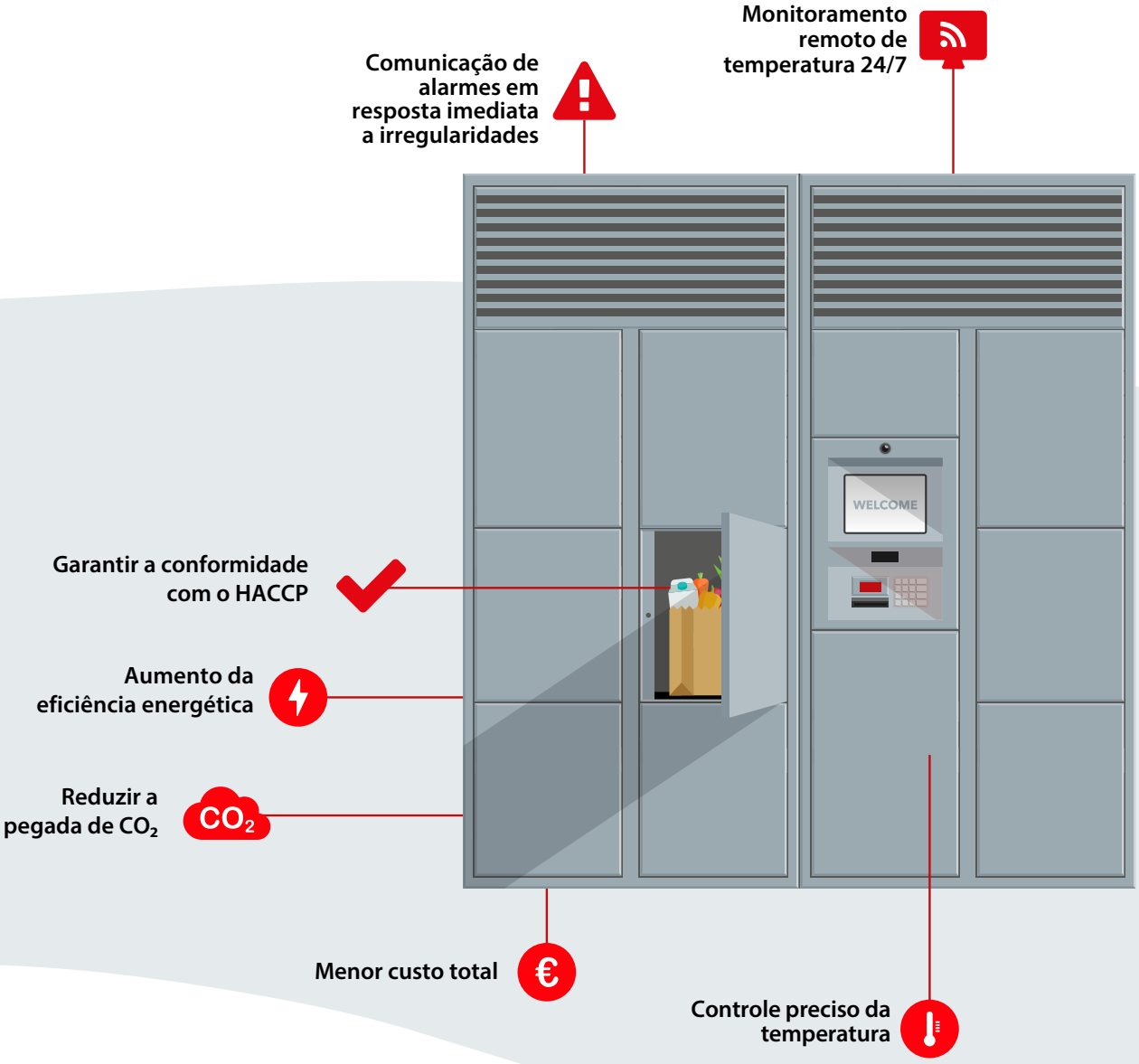
O refrigerante R290 é uma opção promissora para essa aplicação, mas, devido à sua natureza inflamável, ele deve estar sujeito a determinadas precauções de segurança e localização. A localização também é um problema para a escolha dos componentes; se o armário estiver localizado em uma área residencial ou próximo a escritórios, os fabricantes devem optar por componentes de baixo ruído.

Um parceiro com a experiência, o portfólio portfólio e as instalações de teste

Na Danfoss, temos décadas de experiência no desenvolvimento de soluções de resfriamento, um portfólio abrangente de produtos, e instalações de teste de última geração, como os nossos Centros de Desenvolvimento de Aplicações localizados em todo o mundo para dar suporte aos nossos clientes. Se estiver criando um projeto para um novo tipo de tecnologia de resfriamento, estamos aqui para ajudar.

Na verdade, já ajudamos vários de nossos clientes, inclusive um dos maiores fornecedores de tecnologia de varejo da Europa, a desenvolver e testar unidades de refrigeração complexas. Com várias zonas de temperatura a serem mantidas, eles precisavam dos equipamentos e ferramentas certos para garantir uma temperatura consistente e confiável em cada uma delas.

Ao oferecer um portfólio completo de compressores, válvulas, condensadores e muito mais, qualificados para uso com R290 e A2L refrigerantes, ajudamos a empresa a desenvolver e testar uma nova linha de armários para alimentos, que oferece controle preciso de temperatura e monitoramento de alarme. Hoje, eles estão sendo implementados em toda a Europa.
Para saber mais sobre como a Danfoss pode ajudá-lo a desenvolver seus armários de refrigeração e acelerar a conformidade on-line, visite cr.danfoss.com e procure a página de aplicação dedicada a armários.



Qualquer informação, incluindo, entre outras, informações sobre seleção, aplicação ou uso do produto, projeto do produto, peso, dimensões, capacidade ou quaisquer outros dados técnicos em manuais de produtos, descrições de catálogos, anúncios, etc. e se disponíveis por escrito. Qualquer informação, seja por via oral, eletrônica, online ou por download, será considerada informativa e só será vinculativa se e na medida em que for explicitamente mencionada em uma cotação ou confirmação de pedido. A Danfoss não pode aceitar qualquer responsabilidade por possíveis erros em catálogos, brochuras, vídeos e outros materiais. A Danfoss se reserva o direito de alterar seus produtos sem aviso prévio. Isso também se aplica a produtos encomendados, mas não entregues, desde que tais modificações possam ser feitas sem alterar a forma, o ajuste ou a função do produto. Todas as marcas registradas neste material são de propriedade da Danfoss A/S ou das empresas do grupo Danfoss. Danfoss e o logotipo da Danfoss são marcas registradas da Danfoss A/S. Todos os direitos reservados.

© Copyright Danfoss | Produced by DCS (CR)| 2023.03