

Artículo | Tienda de comestibles en línea

## Nuevo enfoque para la refrigeración

La pandemia ha provocado un cambio en los hábitos de compra de los consumidores. De hecho, muchos se han pasado a comprar comestibles en línea, ya sea eligiendo la entrega a domicilio o a través de formato pick up. Pero para los fabricantes que son proveedores de la industria del supermercado, este cambio al comercio electrónico requiere nuevas soluciones de refrigeración.



Por Javier Korenko Chmielewski, Gerente de desarrollo de negocios LAM, Danfoss Climate Solutions.



**Con las compras de comestibles en línea que buscan mantener un crecimiento del 10 %\* después del COVID, los formatos de pick up, incluidos los centros de distribución locales, los supermercados y las tiendas de formato pequeño, son cada vez más viables, lo que brinda nuevas oportunidades y desafíos cuando se trata de mantener la temperatura de los alimentos.**

### Explorando alternativas

Las compras de comestibles en línea no son nuevas, y los servicios de entrega han ido creciendo en popularidad durante años. Sin embargo, el costo de la entrega puede superar sus beneficios. Los altos costos de mantenimiento y funcionamiento del vehículo dan como resultado un elevado costo de entrega para cada pedido, y las temperaturas de almacenamiento pueden ser difíciles de controlar, lo que podría comprometer la calidad de los alimentos, desde las verduras congeladas hasta el helado. Se necesitan soluciones confiables de refrigeración y monitoreo para mantener la cadena de frío durante el transporte.

Una de las alternativas son los puntos de recogida locales con celdas individuales para diferentes productos, que permiten a los clientes recoger su pedido desde una ubicación conveniente. Son eficientes, minimizan los costos de entrega y mantenimiento para los minoristas y reducen significativamente la mano de obra. Pero desarrollar estos casilleros no es una tarea fácil. Requiere el equipo adecuado y la experiencia.

Crear armarios de refrigeración independientes es un proceso complejo. Cada casillero debe resistir las condiciones del exterior y ser monitoreado de cerca para garantizar la seguridad alimentaria. Y cuando almacene diferentes tipos de productos, por ejemplo, almacene carne junto con tomates, deberá incorporar diferentes zonas de temperatura. Es como meter un supermercado entero en un armario.

### ¿Qué deben tener en cuenta los fabricantes de equipos originales al desarrollar los sistemas de refrigeración de alimentos?

Hay varios factores que debe considerar al diseñar soluciones de refrigeración sostenibles y eficientes para permitir el almacenamiento de comestibles fuera de una tienda:

\* [www.nytimes.com](http://www.nytimes.com)

### Supervisión

En muchas partes del mundo, los minoristas de alimentos deben cumplir con los estándares de análisis de peligros y puntos críticos de control (HACCP) para la higiene y seguridad de los alimentos. Eso requiere que monitoreen con precisión los puntos de control, como la temperatura, lo que podría ser difícil en una red de ubicaciones remotas. Afortunadamente, las soluciones digitales pueden ayudar.

Con el monitoreo remoto inteligente, los minoristas podrán proteger el inventario perecedero, alinearse con las regulaciones y reducir los costos de pérdida de alimentos. Por ejemplo, las soluciones de IoT y los servicios en la nube, disponibles en la gama Danfoss Alsense Food Retail, pueden conectar el casillero a la nube, lo que permite el monitoreo y las alarmas de temperatura las 24 horas del día, los 7 días de la semana, los 365 días del año, el control y la administración remotos, e incluso los registros HACCP automáticos.

Y la cartera de IoT de Danfoss ofrece soluciones flexibles, incluidas soluciones de monitoreo basadas en aplicaciones GSM muy simples. Estos se pueden integrar en el propio sistema de monitoreo central del minorista, así como en los servicios de Danfoss Alsense.

### Durabilidad y eficiencia

Muchos de estos casilleros estarán ubicados afuera. Por lo tanto, deben soportar condiciones climáticas adversas, contaminación urbana y alta humedad. En Danfoss, contamos con una cartera de soluciones altamente duraderas para garantizar una refrigeración robusta. Todo el portafolio de productos Danfoss, se han utilizado en varias aplicaciones exigentes, incluida la refrigeración de transportes y los contenedores refrigerados.



La eficiencia y el rendimiento también son consideraciones clave. Nuestra cartera de válvulas de expansión de bola, solenoide y termostáticas proporciona un control preciso del sobrecalentamiento y garantiza la máxima eficiencia energética.

### El desafío del control de temperatura

Para los casilleros multizona, la temperatura en cada celda debe mantenerse con precisión, a pesar de la amplia variedad de temperaturas ambientales que potencialmente conlleva una ubicación al aire libre.

Estas condiciones requieren el compresor adecuado para aplicaciones de temperatura positiva y negativa. Para un casillero refrigerado, una cámara frigorífica o un microcentro de distribución más grande, un compresor alternativo o scroll de velocidad variable o fija de Danfoss funcionaría bien. Los compresores comerciales ligeros de Danfoss son una mejor opción para aplicaciones más pequeñas, ya que ofrecen una gran capacidad de refrigeración y un funcionamiento fiable en un diseño compacto.

Con un termostato y/o un controlador electrónico, también puede garantizar una mayor precisión de la temperatura. como optimizar el compresor, el ventilador o el control de deshielo. Esto genera una mayor eficiencia y, a su vez, reduce los costos de energía.

### Eficiencia energética y refrigerantes

El bajo consumo de energía es importante para controlar los costos y minimizar el impacto ambiental.

Los intercambiadores de calor de microcanal son ideales para lograr esto. Son muy eficientes desde el punto de vista energético (especialmente en comparación con los condensadores tradicionales de aletas y tubos), están hechos de aluminio liviano resistente a la corrosión y pueden reducir la carga de refrigerante hasta en un 30 %.

Los refrigerantes son otro factor ambiental clave. Para garantizar que su diseño se alinee con las estrictas regulaciones de refrigerantes F, toda nuestra cartera de productos está calificada para su uso con refrigerantes A2L y A3 de bajo GWP.

El refrigerante R290 es una opción prometedora para esta aplicación, pero dada su naturaleza inflamable, deberá estar sujeto a ciertas precauciones de seguridad y ubicación. La ubicación también es un problema para la elección de componentes; si el casillero está ubicado en un área residencial o cerca de oficinas, los fabricantes deberán optar por componentes de bajo ruido.

## Un socio con la experiencia, la cartera y las instalaciones de prueba adecuadas

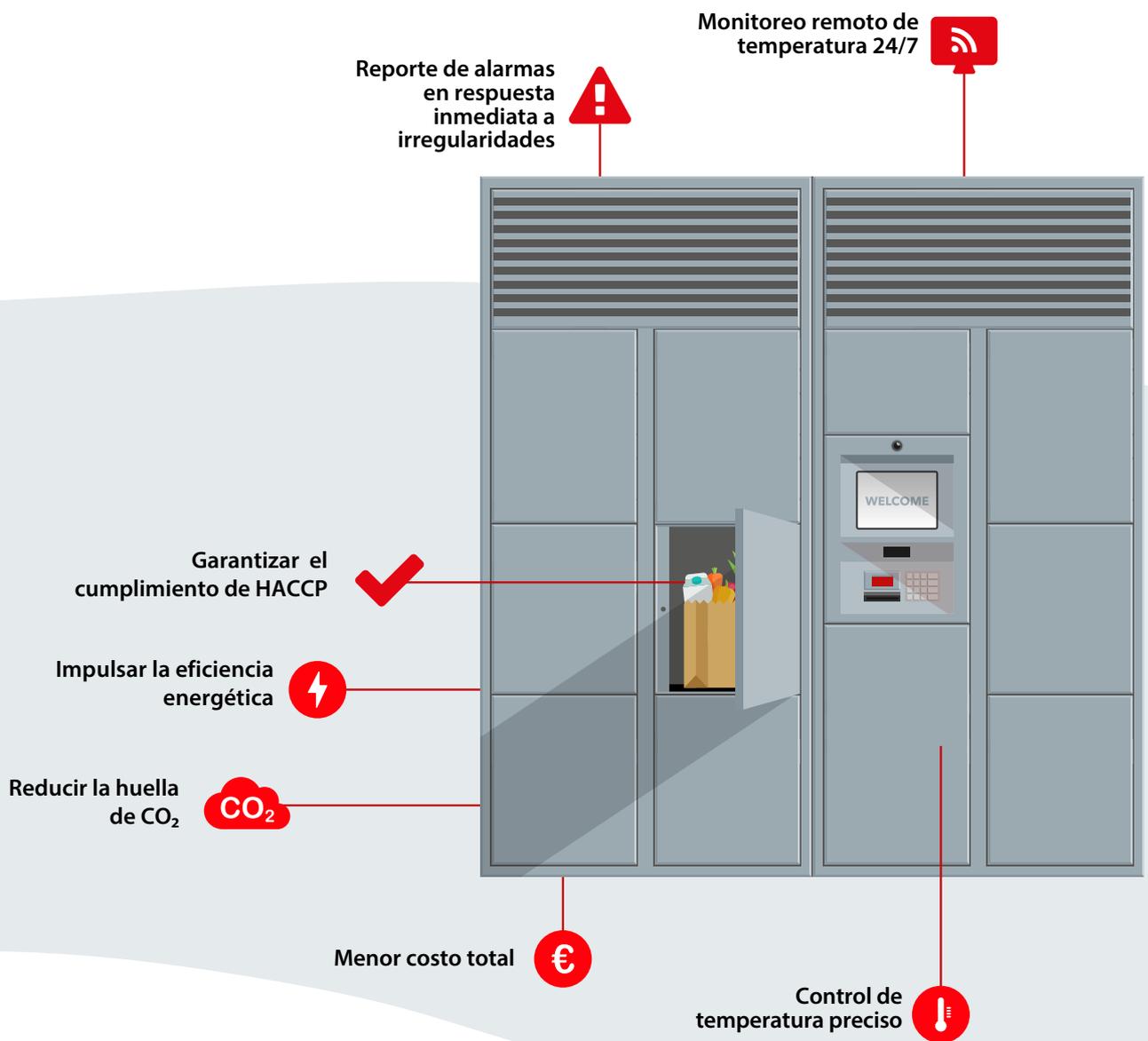
En Danfoss, tenemos décadas de experiencia en el desarrollo de soluciones de refrigeración, una cartera de productos completa, e instalaciones de prueba de vanguardia, como nuestros Centros de desarrollo de aplicaciones ubicados en todo el mundo para ayudar a nuestros clientes. Si está creando un diseño para un nuevo tipo de tecnología de refrigeración, estamos aquí para ayudarlo.

De hecho, ya hemos ayudado a varios de nuestros clientes, incluido uno de los proveedores de tecnología minorista más grandes de Europa, a desarrollar y probar unidades de refrigeración complejas. Con múltiples zonas de temperatura para mantener, necesitaban el equipo y las herramientas adecuadas para garantizar una temperatura constante y confiable en cada una.

Al ofrecer una cartera completa de compresores, válvulas, condensadores y más, calificados para usar con R290 y A2L

refrigerantes, los ayudamos a desarrollar y probar una nueva gama de casilleros para comestibles, que brindan un control de temperatura preciso y monitoreo de alarmas. Hoy en día, se están implementando en toda Europa.

Para obtener más información sobre cómo Danfoss puede ayudarlo a desarrollar sus casilleros de refrigeración y acelerar el cumplimiento en línea, visite [cr.danfoss.com](http://cr.danfoss.com) y busque la página dedicada a la aplicación de casilleros.



Cualquier información, incluida, entre otras, la información sobre la selección del producto, su aplicación o uso, el diseño del producto, el peso, las dimensiones, la capacidad o cualquier otro dato técnico en los manuales del producto, descripciones de catálogos, anuncios, etc. y si está disponible por escrito, oralmente, electrónicamente, en línea o mediante descarga, se considerará informativo y solo será vinculante si en la medida en que se haga referencia explícita en una cotización o confirmación de pedido. Danfoss no puede aceptar ninguna responsabilidad por posibles errores en catálogos, folletos, videos y otros materiales. Danfoss se reserva el derecho de modificar sus productos sin previo aviso. Esto también se aplica a los productos pedidos pero no entregados, siempre que dichas modificaciones se puedan realizar sin cambios en la forma, el ajuste o la función del producto. Todas las marcas registradas en este material son propiedad de Danfoss A/S o de las empresas del grupo Danfoss. Danfoss y el logotipo de Danfoss son marcas comerciales de Danfoss A/S. Reservados todos los derechos.