

ENGINEERING  
TOMORROW

*Danfoss*

# Una gama completa de **soluciones de refrigeración con CO<sub>2</sub>**

El CO<sub>2</sub> ha demostrado ser durante mucho tiempo uno de los refrigerantes naturales más sostenibles. Durante los últimos 20 años, Danfoss ha desarrollado soluciones innovadoras para garantizar que los supermercados y las aplicaciones para distribución alimentaria en climas de todo el mundo puedan aprovechar al máximo la refrigeración con CO<sub>2</sub>.

> **COMENZAR**

Más de un

**30%**

de reducción de la huella de carbono a nivel de tienda

Introducción / eBook sobre sistemas de refrigeración con CO<sub>2</sub>

# Descubra las oportunidades de refrigeración con CO<sub>2</sub>

El CO<sub>2</sub> ha demostrado ser un refrigerante natural altamente fiable, rentable y respetuoso con el medio ambiente. Y la tecnología de refrigeración con CO<sub>2</sub> transcrito ofrece ventajas revolucionarias tanto para supermercados como para pequeños comercios minoristas, en climas fríos y cálidos.

Danfoss ha sido pionera en las tecnologías de CO<sub>2</sub> transcrito para aplicaciones de la industria de distribución alimentaria en todo el mundo y, dado que no hay dos sistemas iguales, existe una cartera completa que se adapta a cualquier necesidad.

**En este libro eBook descubrirás cómo aprovechar al máximo las ventajas de los sistemas de refrigeración con CO<sub>2</sub> que cumplen con las normas medioambientales, son eficientes, seguros y están preparados para el futuro**

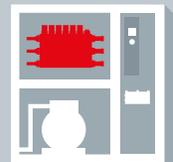
¿Por qué elegir refrigeración con CO<sub>2</sub>?



Danfoss, colaboración y experiencia



Una gama completa de soluciones con CO<sub>2</sub>



# ¿Por qué elegir refrigeración con CO<sub>2</sub>?

- ✓ Menor complejidad gracias a la compatibilidad con temperaturas bajas y medias
- ✓ Cero impacto en la capa de ozono y uno de los potenciales de calentamiento global (GWP) más bajos posibles.
- ✓ Solución viable y rentable incluso en climas más cálidos
- ✓ Supera a los sistemas HFC tradicionales en cuanto a eficiencia energética en todos los climas



# CO<sub>2</sub> es el refrigerante del mañana

Desde 1850, el CO<sub>2</sub> ha demostrado ser uno de los refrigerantes más fiables, eficientes y respetuosos con el medio ambiente. Ahora, el CO<sub>2</sub> se utiliza en todo el mundo para proporcionar una solución de refrigerante sostenible y rentable, que cumple con los crecientes requisitos medioambientales de hoy y de mañana.

El CO<sub>2</sub> es un refrigerante natural y sostenible adecuado para tiendas de alimentación de todos los tamaños y en todos los climas.

## Excelentes propiedades termodinámicas



### DISFRUTE DE UNA CAPACIDAD DE REFRIGERACIÓN MAYOR

- Volumen pequeño, gran capacidad frigorífica.
- Hasta 5 veces mayor que el R404A
- Posibilidad de utilizar tuberías y compresores más pequeños



### REFRIGERANTE A ALTA PRESIÓN

- +30°C - 71 bar
- Efecto de caída de presión en la tubería muy bajo

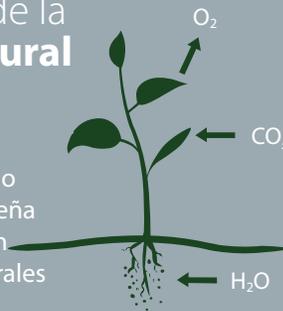


### GAS DE ALTA DENSIDAD

- Aumenta la eficiencia del intercambiador de calor
- Mayor capacidad con superficies más pequeñas

## Una maravilla de la eficiencia natural

El CO<sub>2</sub> es una sustancia natural, sostenible y respetuosa con el medio ambiente que desempeña un papel importante en muchos procesos naturales e industriales.



El CO<sub>2</sub> ofrece el coste de propiedad más bajo para los usuarios finales gracias a su alta eficiencia volumétrica, su bajo consumo energético y la reducción de la carga de refrigerante.



Los sistemas de supermercados pueden perder fácilmente hasta un 20% de su refrigerante. La sustitución de los HFC por CO<sub>2</sub> reduce los costes de refrigeración y acelera un impacto positivo en el clima.

Más de un **30%** de reducción de la huella de carbono a nivel de tienda



EL CO<sub>2</sub> TIENE

# 0 impacto

en el calentamiento global

## Un refrigerante acompañado de frescura



AHORRA HASTA **20%**

en energía sustituyendo los HFC por CO<sub>2</sub> en climas más cálidos.



Los sistemas transcíticos proporcionan una solución eficiente, sencilla y rentable **en todos los climas.**



# Colaboración y experiencia con Danfoss

Nuestros ingenieros están en primera línea de la refrigeración con CO<sub>2</sub>, desarrollando las soluciones necesarias para los sistemas de CO<sub>2</sub> transcrito, con instalaciones en todo el mundo.

- ✓ Consiga una eficiencia energética sin precedentes y, al mismo tiempo, proteja la seguridad alimentaria
- ✓ Una solución todo en uno adaptada a sus necesidades, con asistencia y formación por parte de expertos
- ✓ La recuperación de calor libera eficiencia crítica para el negocio y beneficios de costes
- ✓ CALM™ es una solución de refrigeración con CO<sub>2</sub> verdaderamente optimizada para todos los climas



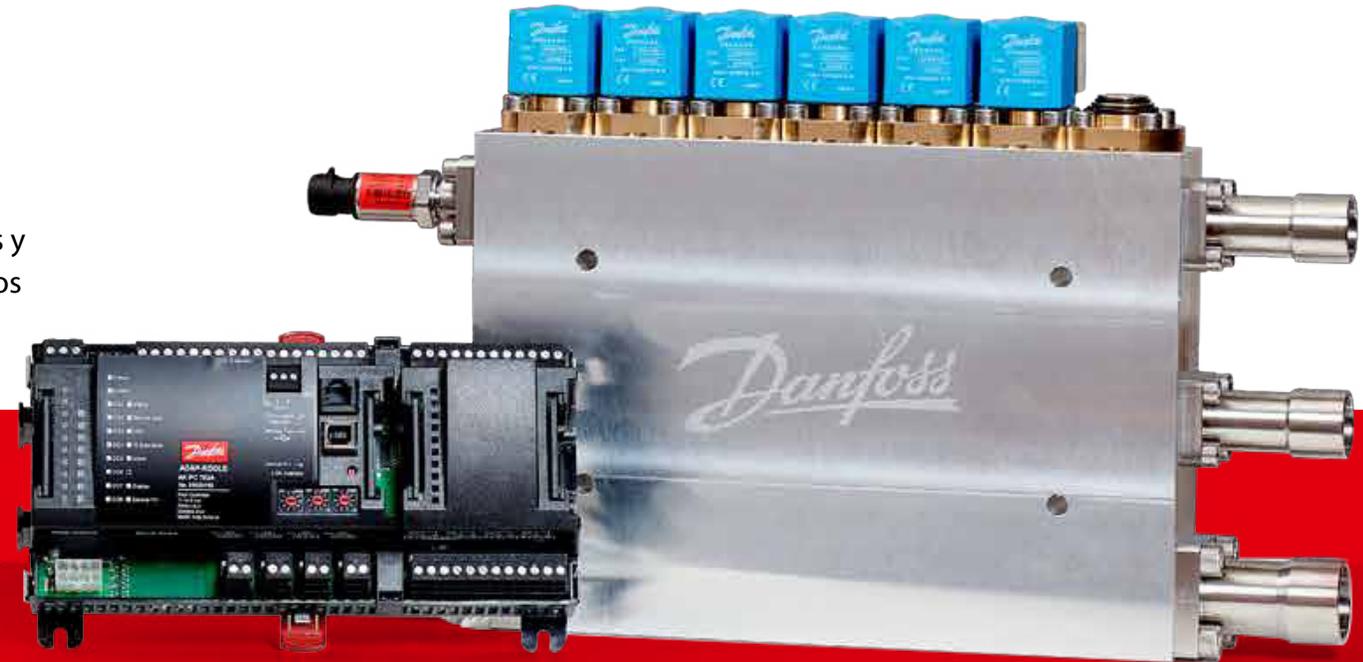
# Adopte el poder del CO<sub>2</sub> con **tecnología preparada para el futuro**

Nuestra cartera de tecnologías pioneras de CO<sub>2</sub> para sistemas de refrigeración transcritos ha evolucionado a partir de más de 20 años de experiencia en primera línea y miles de instalaciones en todo el mundo.

Y como no existe una solución única para todos, nuestra tecnología de refrigeración adaptativa permite aprovechar las ventajas medioambientales y de ahorro energético del CO<sub>2</sub> en tiendas minoristas de alimentación de todos los tamaños y en todos los climas.

## Danfoss **Multi Ejector Solution™**

**Con una completa gama de soluciones Multi Ejector para todos los tamaños de tienda, sistemas de CO<sub>2</sub> y climas, es posible aprovechar al máximo la tecnología preparada para el futuro..**



### ✓ Optimización de los compresores

Se necesita un 15-25 % menos de capacidad del compresor, controlando tres grupos de aspiración.

### ✓ Alta fiabilidad del sistema

Máximo tiempo de actividad y fiabilidad con 4-6 eyectores redundantes, sistemas de respaldo y operaciones de emergencia

### ✓ Una solución para todo tipo de climas

Utilice sistemas de refrigeración con CO<sub>2</sub> transcrito en todos los climas para obtener un rendimiento óptimo.

### ✓ Instalación sencilla

Menor complejidad gracias al filtro y los conectores integrados para soldar.

### ✓ Servicio

Mantenimiento sencillo con herramientas, funcionamiento rápido del filtro y el eyector, y conector LED para la resolución de problemas

### ✓ Ahorros

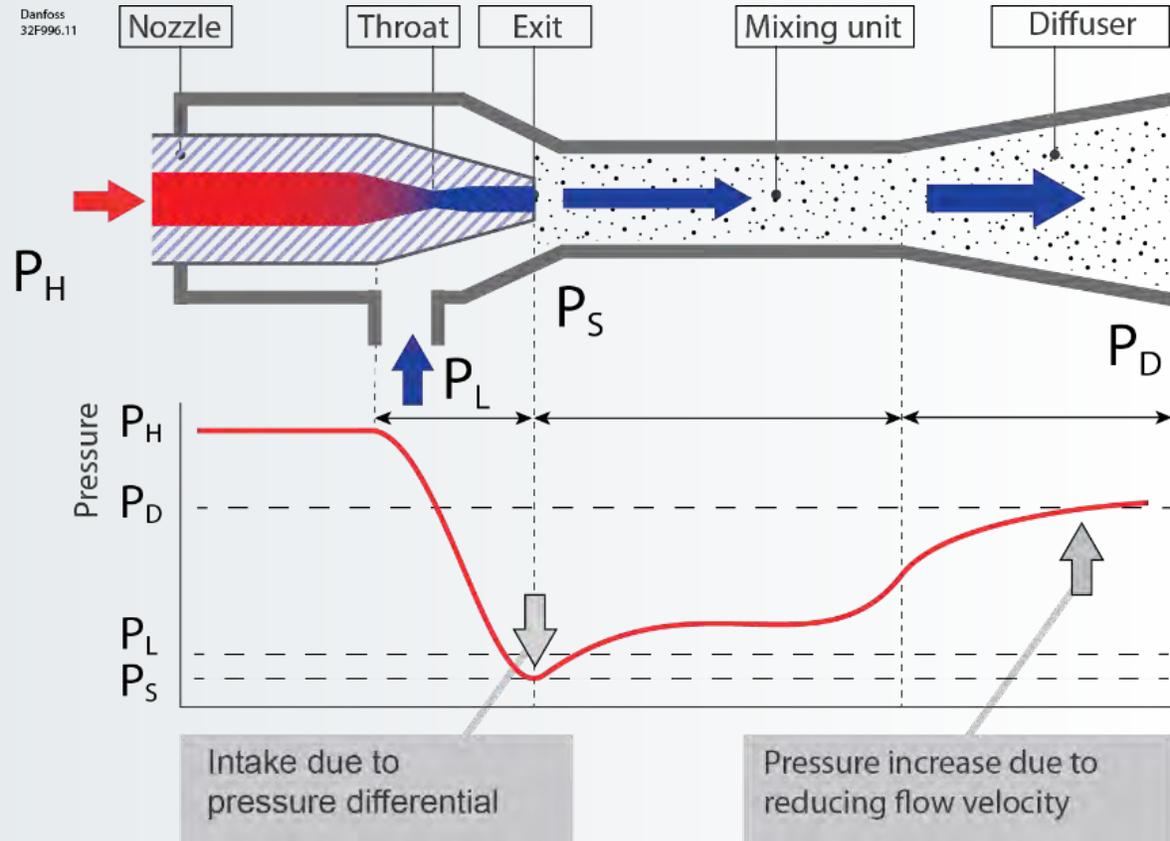
Ahorros operativos desde el principio con una instalación sencilla, una reducción de las necesidades del compresor y un menor consumo de energía.

# Cómo funciona Multi Ejector Solution™

1. El CO<sub>2</sub> sale del refrigerador de gas. A continuación, el CO<sub>2</sub> de alta presión (PH) entra en la boquilla motriz donde se produce la expansión.
2. En la salida, la velocidad es muy alta, lo que provoca una baja presión. A continuación, la baja presión arrastra el gas desde la aspiración MT (PL).
3. A continuación, las dos unidades se combinan en la unidad de mezcla, donde la presión es mayor que en la salida debido a la mezcla de gas procedente de una presión más alta.
4. Después de la mezcla, el caudal entra en el difusor, donde se ralentiza. La forma del difusor permite convertir la energía cinética (velocidad) en energía potencial (presión). Desde el difusor, el caudal regresa al receptor.



Vea cómo funciona  
**Multi Ejector  
Solution™**





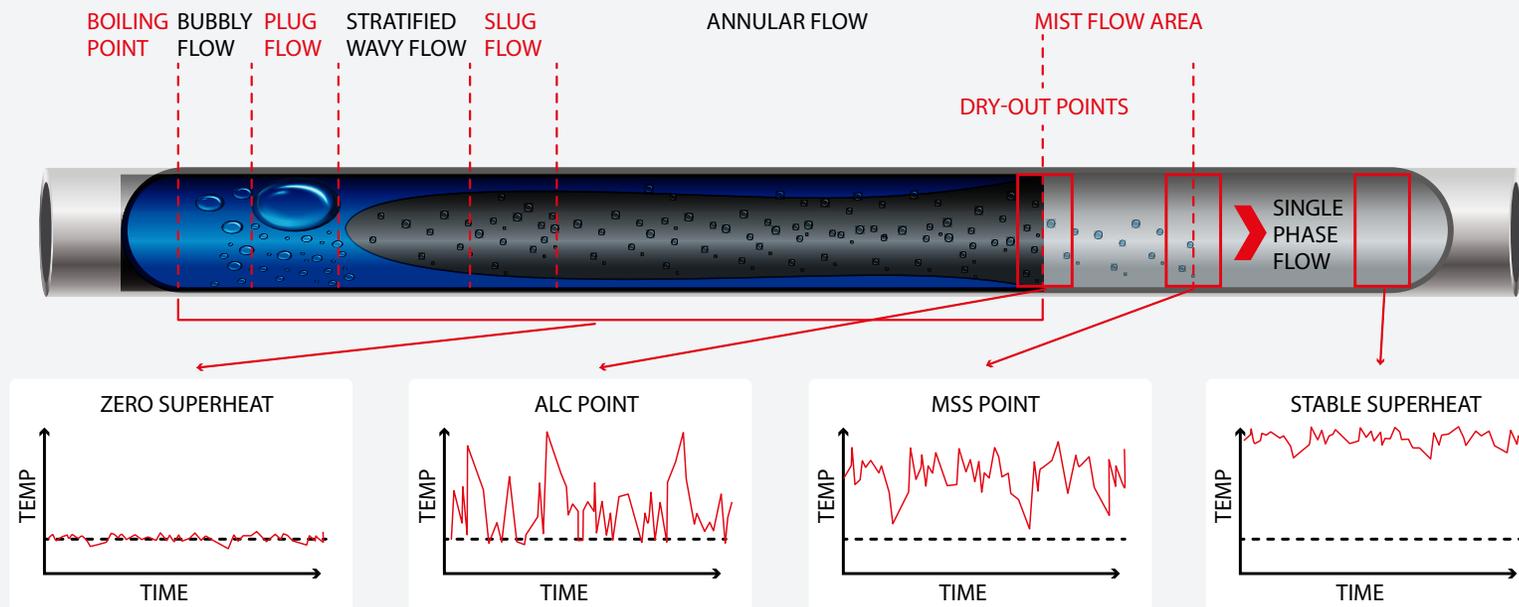
# Ahorra energía y disfruta de mayor seguridad alimentaria con algoritmos de control adaptativo

El control adaptativo del recalentamiento ha demostrado ser una solución robusta, eficiente y superior, que permite ahorrar entre un 8 y un 12% del consumo energético, ya que garantiza que el evaporador se utilice siempre al máximo en todas las condiciones. Además, los controles adaptativos significan que ya no tendrá que ajustar manualmente el funcionamiento del sistema según los cambios de condiciones, lo que reduce los costes operativos y de mantenimiento.

MÁS INFORMACIÓN AQUÍ



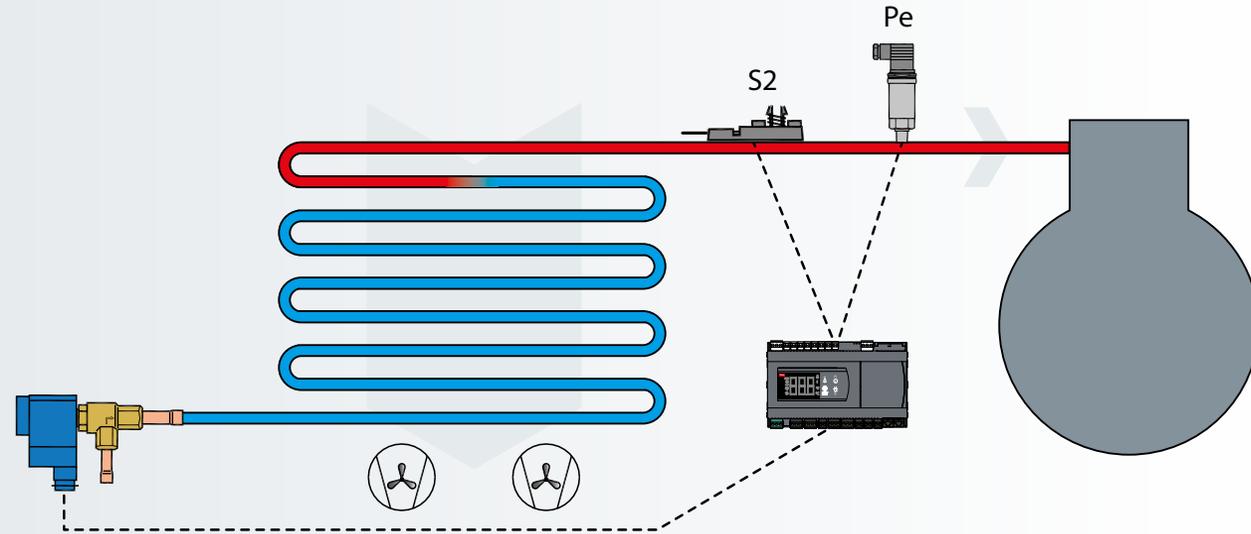
El evaporador ilustrado como un tubo que presenta el **proceso de evaporación**



# Control adaptativo (MSS) **recalentamiento estable mínimo**

El uso de la superficie del evaporador se maximiza a la vez que se garantiza que no salga líquido del evaporador, lo que protege el compresor y ofrece un ahorro energético significativo y una seguridad alimentaria óptima.

- Máxima eficiencia del sistema en sistemas con expansión seca
- Precisión, estabilidad, fiabilidad y eficiencia excepcionales
- Consumo de energía mínimo independientemente de la fluctuación de la temperatura ambiente
- Garantiza que todo el líquido se evapore antes de llegar al final del evaporador, optimizando la presión de aspiración y manteniendo un expositor completamente cargado a la temperatura deseada



# Control de líquido adaptativo (ALC) de Danfoss

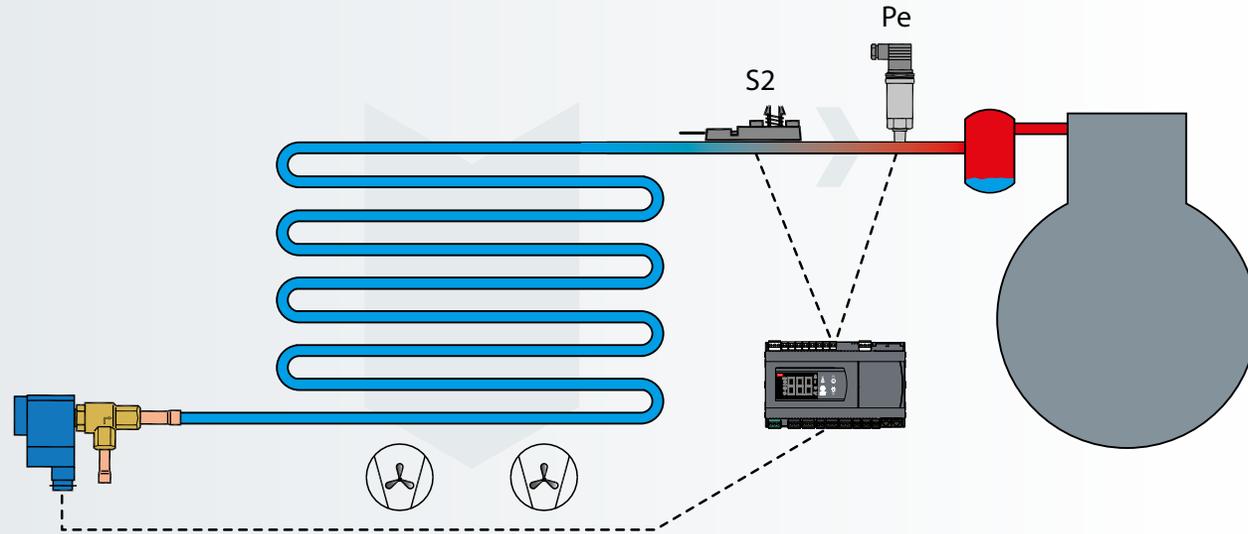
Se inyectan mayores cantidades de refrigerante en el evaporador, aprovechando al máximo toda la superficie y acercando el recalentamiento a cero.

- Adecuado para sistemas con acumulador de aspiración y eyector de líquido
- Carga reducida del compresor con alta presión de aspiración
- Ahorro de energía significativo con una temperatura de evaporación aumentada de hasta 5 Kelvin en comparación con los sistemas MSS
- El control de líquido de alta precisión asegura que el líquido limitado sea capturado en el acumulador de aspiración

Control de adaptativo de recalentamiento estable mínimo de Danfoss (MSS) >

**Control adaptativo de líquido Danfoss (ALC)** >

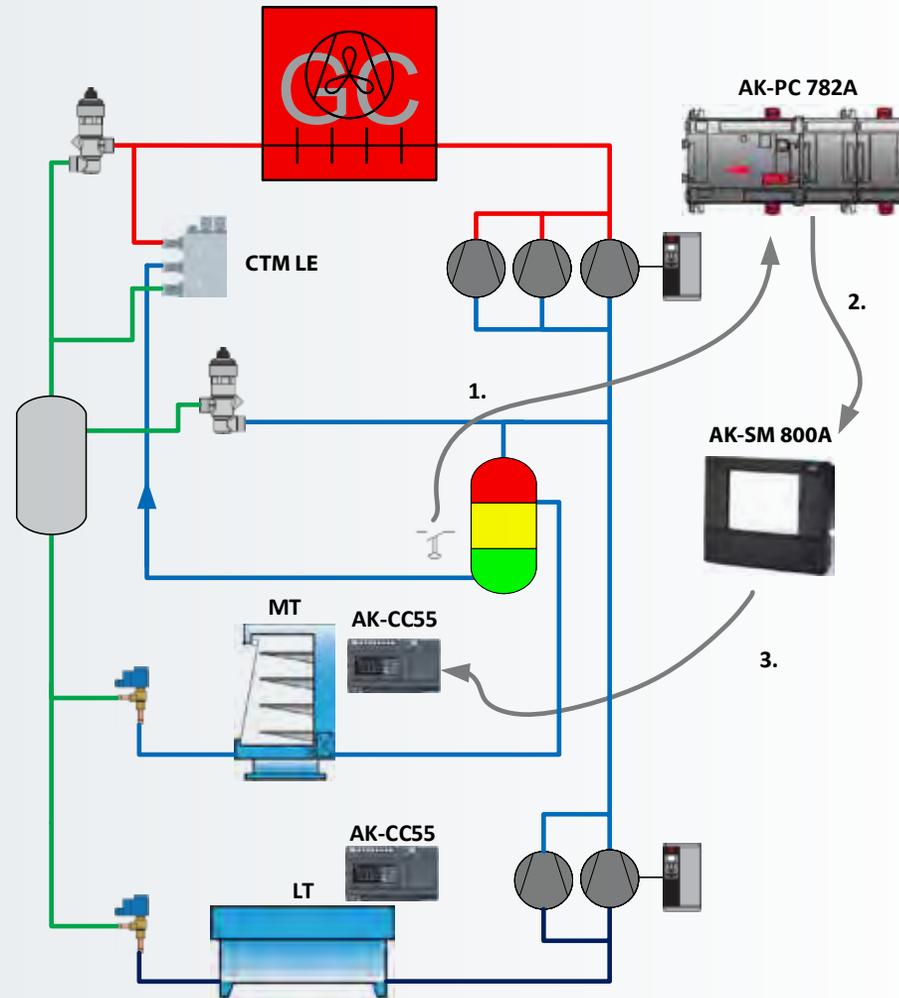
Control de líquido adaptativo de CO2 (CALM™) >



## Control adaptativo de líquido de CO<sub>2</sub> (CALM™)

CALM™ es una solución completa para todo el sistema que optimiza todos los evaporadores de una tienda. Esto solo es posible cuando todos los componentes están optimizados para funcionar perfectamente juntos. Este es el caso de AK-CC55, AK-PC 782A, AK-SM 8xxA y eyector de líquido de Danfoss.

- Optimizado globalmente para cualquier clima, eficiente en todas las temperaturas ambiente
- Importante ahorro de energía y reducción de costes con un riesgo reducido de inversiones de primer coste
- 
- El eyector de líquido optimiza cualquier booster de CO<sub>2</sub> transcrítico o sistema de refrigeración de compresión en paralelo
- Efecto de evaporación optimizado del refrigerante con un recalentamiento controlado cerca de cero y un evaporador totalmente utilizado

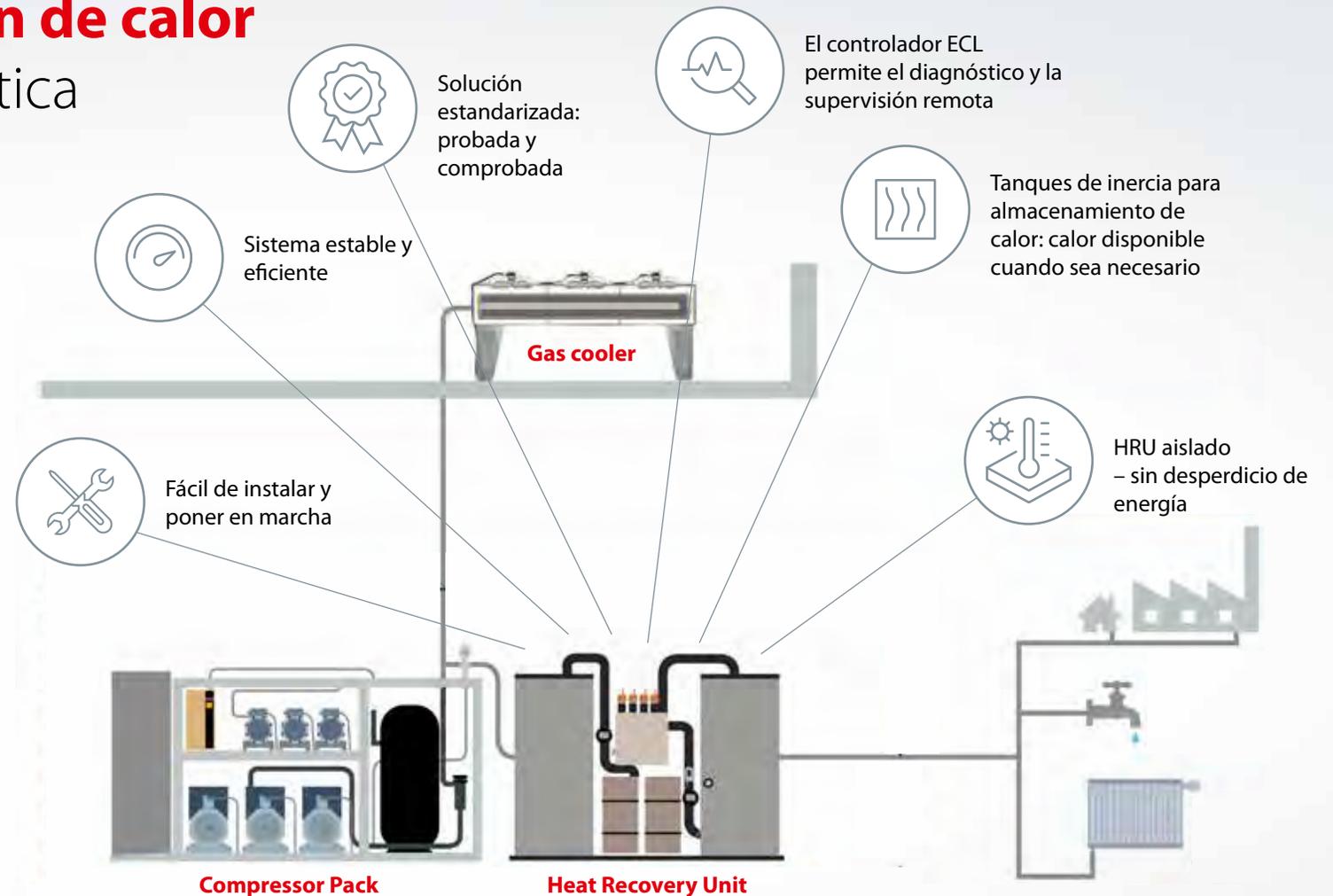


# Tecnología de recuperación de calor maximiza la eficiencia energética

El CO<sub>2</sub> es un refrigerante muy adecuado para la recuperación de calor. Al alinear estrechamente los sistemas de calefacción, ventilación, aire acondicionado y refrigeración, ahorrará dinero, salvaguardará las existencias y reducirá su impacto medioambiental.

La unidad de recuperación de calor (HRU) de Danfoss ayuda a eliminar los desafíos técnicos de gestionar la recuperación de calor. La HRU es una solución integrada que gestiona y amortigua el calor del sistema de refrigeración para reutilizarlo para la calefacción de espacios, agua caliente sanitaria o incluso venderse a redes de calefacción urbana o cercanas.

- Máximo calor recuperado y reutilizado
- Solución estandarizada: probada y comprobada
- Fácil de instalar y poner en marcha
- Solución estable y eficiente
- Elimina la necesidad de una caldera



SABER MAS >

Con una unidad HRU, **recupera el máximo calor y reutilízalo** sin necesidad o con una necesidad mínima de fuentes de calor adicionales.



## Caso práctico

# Supermercado convertido en proveedor de calor

**Un supermercado danés satisface el 95 % de su demanda de calefacción a partir de sus propias vitrinas refrigeradas.**

Con las unidades de recuperación de calor de Danfoss instaladas en 12 de sus 13 tiendas, BALS (Brugsen for Als og Sundeved) ha conseguido reducir a la mitad su huella de CO<sub>2</sub> en tan solo cinco años y ahorrar 70 % en costes de District Heating y 37 % en electricidad.

- El calor sobrante se almacenan para la calefacción y el agua caliente
- El exceso de calor puede calentar hasta 15 hogares en el vecindario

[LEER EL CASO PRÁCTICO >](#)



Caso práctico

# El mayor sistema de CO<sub>2</sub> transcrítico en Russia

**Un hipermercado de 25 000 metros cuadrados en Rusia, Globus, utiliza CO<sub>2</sub> transcrítico para sus amplias necesidades de refrigeración y calefacción, elegidas por su fiabilidad, eficiencia y sostenibilidad.**

Se necesitaba 1 MW de capacidad de refrigeración y calefacción para cubrir una mezcla de 191 vitrinas de temperatura baja, media y dual 51 cámaras refrigeradas de temperaturas bajas y medias y 29 cámaras que dan soporte a una amplia gama de secciones de alimentos.

Debido a la necesidad de ofrecer una enorme capacidad de refrigeración sin un coste inmenso, el uso de refrigerantes con CO<sub>2</sub> transcrítico y la recuperación de calor respondió a la necesidad de reducir los costes de instalación, reducir los costes operativos y lograr un ahorro energético del 25 %.

- Capacidad instalada reducida en un 15 % con una recuperación de calor eficiente
- El CO<sub>2</sub> cuesta 20 veces menos que los refrigerantes tradicionales
- Reducción significativa del impacto medioambiental



LEER EL CASO PRÁCTICO



Caso práctico

## Tecnología de CO<sub>2</sub> transforma un supermercado alemán

**La tecnología Multi Ejector de Danfoss optimiza la fiabilidad, la eficiencia y la sostenibilidad en uno de los supermercados de tamaño medio de EDEKA en Alemania.**

EDEKA, la mayor empresa de supermercados de Alemania, instaló el Multi Ejector Combi HP/LP de Danfoss junto con el Control de líquido adaptativo de CO<sub>2</sub> (CALM™) en uno de sus supermercados de tamaño medio para impulsar la eficiencia energética, reducir su huella de carbono y aprovechar la recuperación de calor para calentar toda la tienda.

- La instalación del sistema de compresión en paralelo de CO<sub>2</sub>, la tecnología Multi Ejector y el sistema CALM™ aumentaron la fiabilidad y la eficiencia en diversas condiciones climáticas
- Multi Ejector Combi HP/LE reduce el estrés térmico en los compresores MT
- El sistema CALM™ incluye controladores de muebles/ cámaras de Danfoss que permiten que los evaporadores MT funcionen al máximo al obtener control de recalentamiento próximo a cero



VER EL VÍDEO



# Formación a nivel mundial en refrigeración con CO<sub>2</sub>

**Demos juntos el siguiente paso en la refrigeración con CO.**

El CO<sub>2</sub> se ha convertido en el estándar de la industria de la refrigeración para la industria de distribución alimentaria, con una tecnología y unos componentes probados para la refrigeración transcítica que ya están disponibles hoy en día. Pero no existe una solución única para todos, por lo que nuestro equipo de expertos en CO<sub>2</sub> está listo para guiarle en su viaje hacia la refrigeración.

Obtenga asistencia y orientación sobre aplicaciones líderes en el sector, y acceda a una serie de lecciones electrónicas disponibles a través de Danfoss Learning:

- Introducción al dióxido de carbono: Propiedades e impacto
- Ventajas del dióxido de carbono como refrigerante
- Explicación del sistema
- Cambio de fase
- Sistemas para la industria de distribución alimentaria y selección de productos



Participe en  
nuestros **webinars,**  
**e-lessons y cursos**  
**presenciales**



Convierte la  
complejidad **en**  
**algo asombroso**

Coolselector®2 te ayuda a optimizar el consumo de energía y aumentar la eficiencia en cualquier sistema HVACR.



# La formación práctica sobre CO<sub>2</sub> se acerca

La unidad móvil de formación sobre CO<sub>2</sub> ha proporcionado a más de 2000 instaladores, técnicos de servicio e ingenieros OEM formación práctica sobre CO<sub>2</sub> desde 2016 y ofrece formación práctica y de fácil acceso sobre cómo aprovechar al máximo el refrigerante natural.

Los asistentes podrán ver demostraciones y recibir formación práctica sobre los sistemas reales y los paneles interactivos de manos de los expertos en CO<sub>2</sub> de Danfoss.

- Sistema booster sencillo
- Compresión paralela
- Compresión paralela con eyector
- Puesta en servicio de los sistemas de CO<sub>2</sub>
- Configuración de los controladores
- Procedimientos de mantenimiento
- Resolución y corrección de problemas

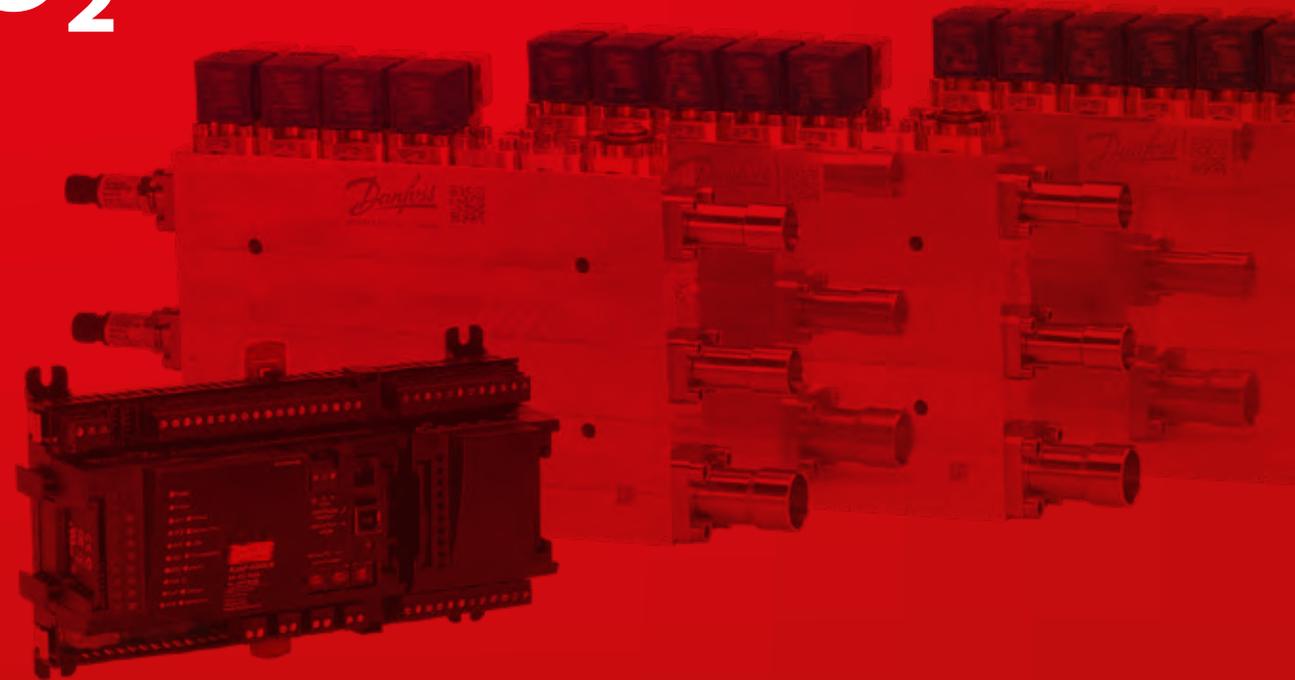


Más información sobre la  
**Unidad móvil de formación**

# Una gama completa de **soluciones con CO<sub>2</sub>**

Dado que no existen dos aplicaciones iguales, elija entre una gama completa de soluciones de CO<sub>2</sub> adaptadas a sus necesidades específicas.

- ✓ CO<sub>2</sub> MiniPack Solution
- ✓ Soluciones de booster transcrito
- ✓ Booster transcrito con compresión paralela
- ✓ Multi Ejector Solution™



CO<sub>2</sub> MiniPack Solution – de 20-70 kW

## CO<sub>2</sub> simplificado para pequeños comercios

La solución MiniPack para CO<sub>2</sub> permite a los propietarios de pequeños almacenes aprovechar las ventajas de ahorro de costes y eficiencia energética de los sistemas de refrigeración con CO<sub>2</sub>, combinando cinco productos compatibles en una única solución.



### Pack Controller AK-PC 572

Una solución integral que hace que el uso de CO<sub>2</sub> sea accesible



### Válvula de regulación eléctrica CCMT Light

Válvula eléctrica muy robusta y fiable



### Variador de válvula paso a paso EKE 1P

Un módulo de extensión para controladores Danfoss



### Módulo de energía de reserva EKE 2U

Dispositivo de almacenamiento de energía eficaz



### Midi Drive VLT FC 280

Control del motor flexible y eficiente



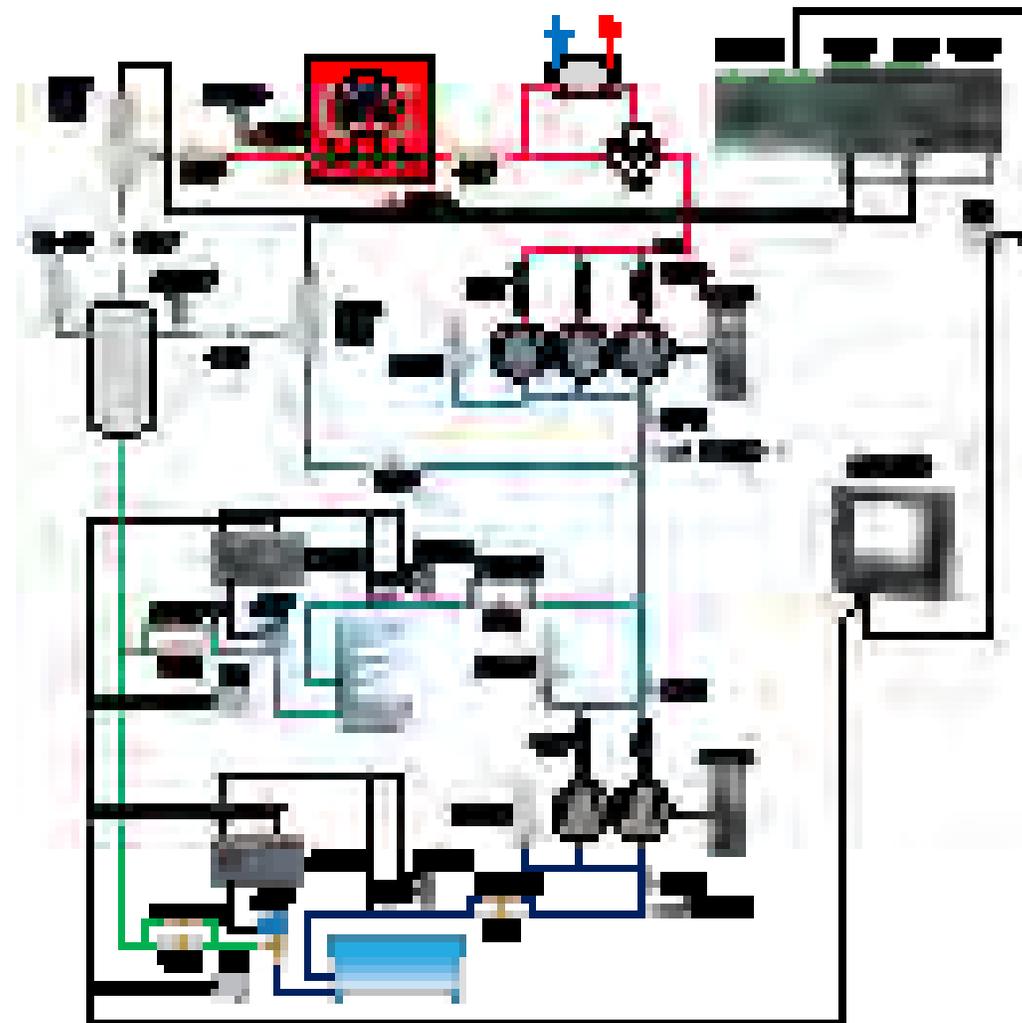
### Transmisor de presión AKS 2050

Transmisor de presión fiable, duradero y de alto rendimiento



### Válvula de seguridad, SFA 10H

Válvula de seguridad de alta fiabilidad diseñada para aplicaciones de la industria de distribución alimentaria.



- HP High Pressure (120-140 bar)
- HP Receiver Pressure (60-90 bar)
- LP Suction Pressure MT (45-55 bar)
- LP Suction Pressure LT (25-30 bar)

Solución booster transcrítico –de 40-100 kW

## Sencillo y fiable

### Solución con CO<sub>2</sub> para climas templados

La primera generación de sistemas transcríticos para supermercados, la solución sencilla de booster que demuestra la eficiencia y simplicidad de los sistemas con CO<sub>2</sub> en climas más templados.



**Pack Controller AK-PC 772A**  
Unidad de regulación completa para el control de capacidad de compresores y condensadores



**Sensor de detección de gas DGS**  
Detección de gas refrigerante para proteger los edificios



**Controlador para evaporador AK-CC55**  
Control completo con una flexibilidad excelente



**Válvula de cierre de bola GBCT**  
Diseñada específicamente para su uso con CO<sub>2</sub>



**Válvulas de regulación eléctrica CCMT 2-8 y CCMT 16-42**  
Válvula eléctrica de alta fiabilidad para todos los sistemas con CO<sub>2</sub>



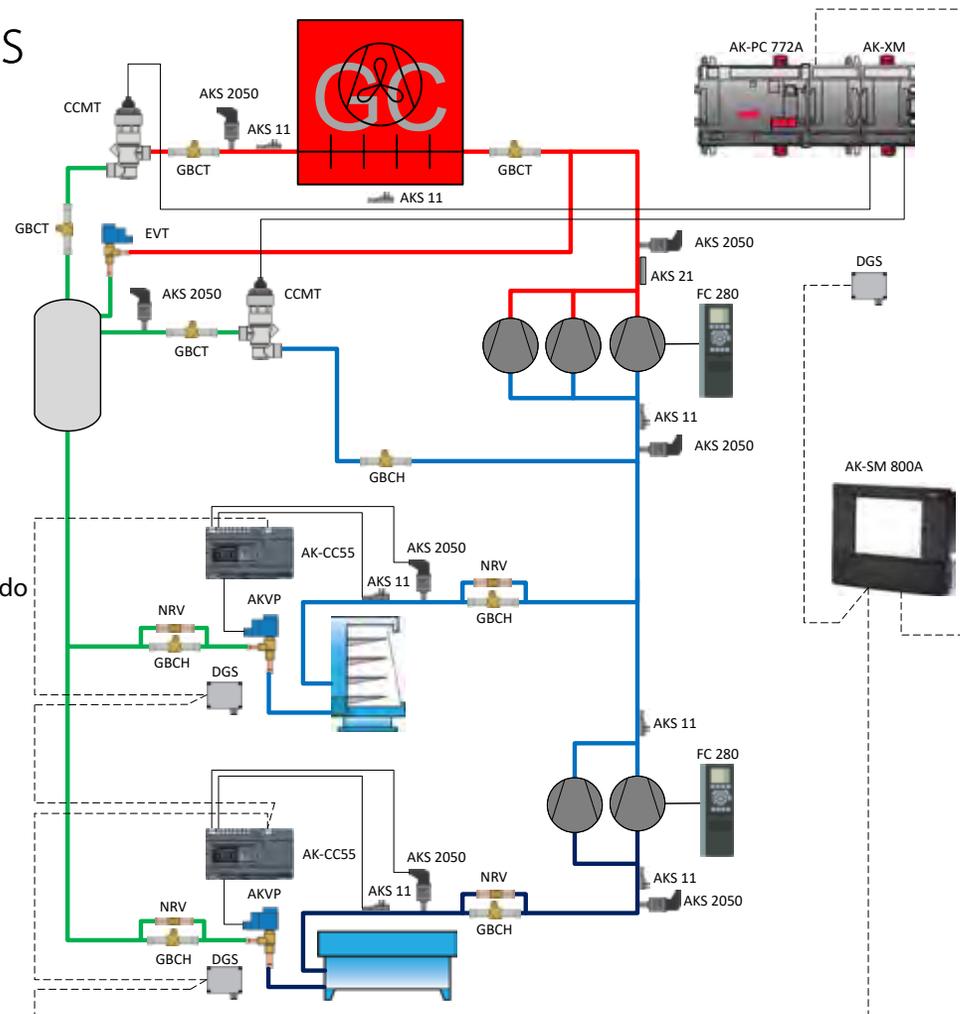
**Presostato CKB**  
Presostato de seguridad de CO<sub>2</sub> para proteger el compresor y el sistema contra presiones demasiado altas.



**Válvula solenoide EVT**  
La gama de alta presión EVT son válvulas solenoides directas o servoaccionadas diseñadas para adaptarse a sistemas de refrigeración transcríticos



**Válvula de expansión electrónica AKVP**  
Inyección de líquido precisapara evaporadores



— HP High Pressure (120-140 bar)  
— HP Receiver Pressure (60-90 bar)  
— LP Suction Pressure MT (45-55 bar)  
— LP Suction Pressure LT (25-30 bar)



## Multi Ejector Solution™

# Una solución para todos los tamaños y climas

La completa gama de soluciones Multi Ejector cubre las necesidades de todos los tamaños de establecimientos, sistemas de refrigeración con CO<sub>2</sub> y climas.



### Multi Ejector Elevación a alta presión (HP)

Complemento para mejorar la eficiencia en un sistema de compresión paralelo



### Multi Ejector – Ejector de líquido (LE)

Optimización completa del evaporador mediante CALM™



### Pack Controller AK-PC 782A

Unidad de regulación completa para el control de capacidad de compresores y condensadores



### System Manager AK-SM 800A

Aprovecha la solución CALM™



### Multi Ejector Elevación a baja presión (LP)

Complemento al sistema booster que mejora la eficiencia en condiciones ambientales cálidas



### Multi Ejector – Combi HP/LE

Las ventajas del eyector de alta presión y líquido en una única solución



### Controlador para evaporador AK-CC55

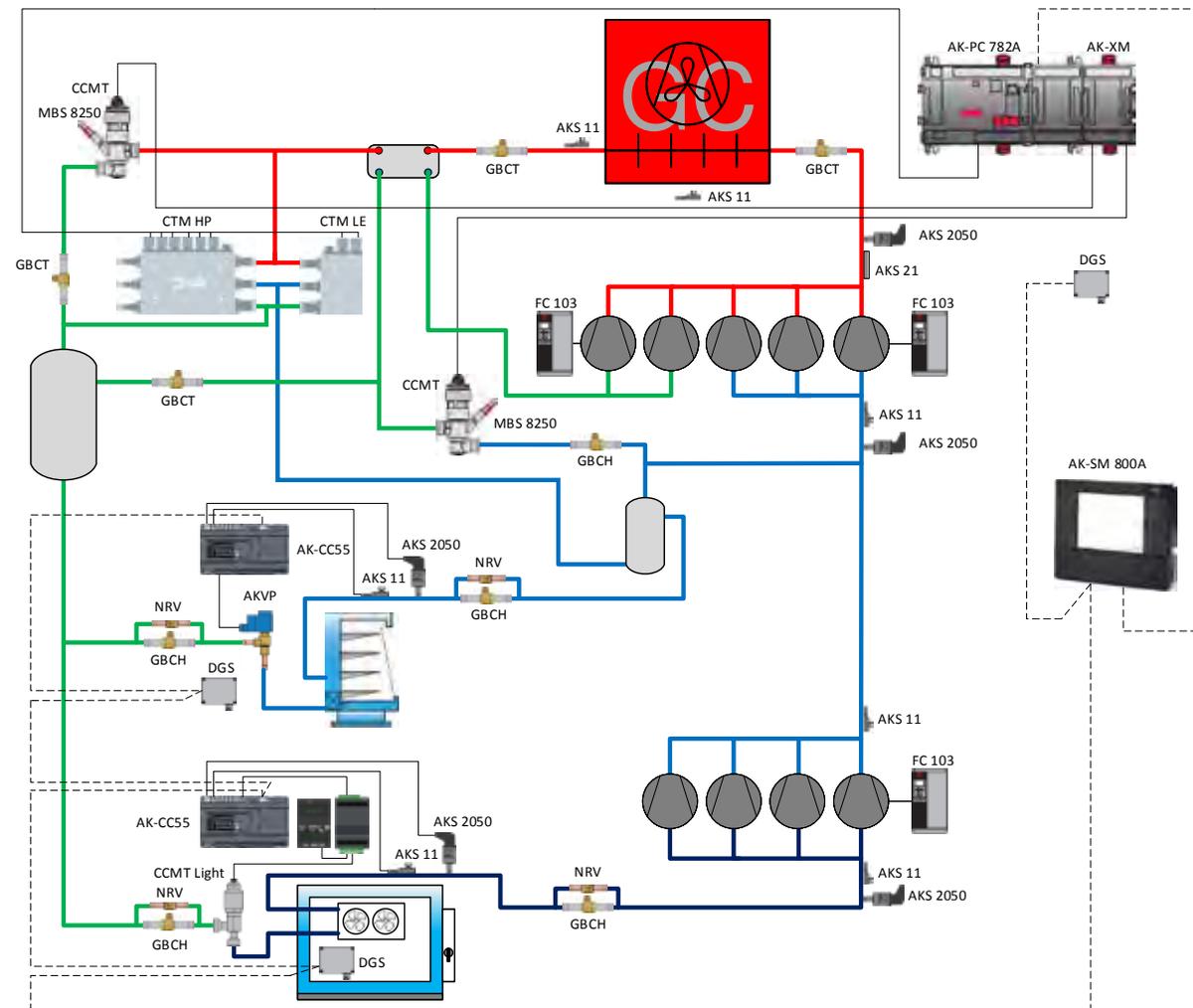
Control completo con una flexibilidad excelente



### Válvula de regulación eléctrica CCMT Light

EEV para cámaras frigoríficas de mayor tamaño

Cómo elegir el Multi Ejector adecuado



— HP High Pressure (120-140 bar)  
 — HP Receiver Pressure (60-90 bar)  
 — LP Suction Pressure MT (45-55 bar)  
 — LP Suction Pressure LT (25-30 bar)

# Controladores **Vista general**

Controladores	Tipo	MiniPack	Booster transcrito	Transcrito (IT)	CALM™	Cascada
AK-PC 572	Centrales	✓				
AK-PC 772A	Centrales		✓	✓		
AK-PC 781A	Centrales		✓	✓		✓
AK-PC 782A	Centrales		✓	✓	✓	
AK-PC 783A	Centrales					✓
AK-CC55	Mueble	✓	✓	✓	✓	✓
AK-CC 750A	Mueble	✓	✓	✓	✓	✓
AK-SM 800A	Front end	✓	✓	✓	✓	✓
EKE 1P	Driver	✓	✓	✓		✓
EKE 1A, EKE 1B, EKE 1C	Recalentamiento	✓	✓	✓		✓
EKC 313	Recalentamiento					✓
EKE 2U	Batería de reserva	✓	✓	✓		✓

# Válvulas y sensores **Vista general**

Válvulas	Tipo	MiniPack	Booster transcrito	Transcrito (IT)	CALM™	Cascada
CCMT	Válvulas de expansión electrónicas		✓	✓	✓	✓
CCMT Light	Válvulas de expansión electrónicas	✓	✓	✓	✓	✓
ICMTS	Válvulas de expansión electrónicas		✓	✓	✓	
SFA 10H	Válvula de seguridad (65 bar)	✓	✓	✓	✓	✓
EVT	Válvula solenoide	✓	✓	✓	✓	✓
CTM Multi Ejector Low Pressure	Multi Ejectors	✓	✓			
CTM Multi Ejector High Pressure	Multi Ejectors			✓	✓	
CTM Multi Ejector Liquid Ejector	Multi Ejectors	✓	✓	✓	✓	
CTM Multi Ejector Combi HP/LE	Multi Ejectors			✓	✓	
CTR	Válvula de 3 vías		✓	✓	✓	
Sensores						
AKS 11 Temperature Sensor	Sensor	✓	✓	✓	✓	✓
AKS 4100	Sensor				✓	
AKS 2050 Pressure Transmitter	Sensor	✓	✓	✓	✓	✓
DST P110	Sensor	✓	✓	✓	✓	✓
CKB	Presostato	✓	✓	✓	✓	✓
DGS	Detección de gas	✓	✓	✓	✓	✓

# Componentes de línea y variadores de frecuencia

## Vista general

Componentes de línea	Tipo	MiniPack	Booster transcrito	Transcrito( IT)	CALM™	Cascada
DMT (140 bar)	Filtro secador	✓	✓	✓	✓	✓
DMSC (52 bar)	Filtro secador	✓	✓	✓	✓	✓
GBC (90 bar)	Válvula de bola	✓	✓	✓	✓	✓
GBCT (140 bar)	Válvula de bola	✓	✓	✓	✓	✓
Variadores de frecuencia						
VLT FC 280	Variador de frecuencia	✓	✓			
VLT FC 103	Variador de frecuencia		✓	✓	✓	✓

# La refrigeración con CO<sub>2</sub> forma parte de **Danfoss Smart Store**

Las soluciones Danfoss Smart Store ayudan a construir los supermercados del mañana reduciendo costes, minimizando el impacto medioambiental y creando una ventaja preparada para el futuro, todo ello manteniendo el más alto nivel de seguridad alimentaria.

## Instaladas en más de 50 000 tiendas minoristas de alimentación de todo el mundo, las soluciones inteligentes para tiendas:

- Utilizan la refrigeración inteligente para reducir los costes operativos
- Utilizan la conectividad para eliminar el desperdicio de alimentos y reducir los costes de servicio
- Proporcionan sostenibilidad a largo plazo
- Integran sistemas para obtener economías a escala
- Reducen los precios de la energía a través de una demanda optimizada

**Empieza hoy mismo y prepárate para un futuro mejor:**  
**[Smartstore.danfoss.com](https://Smartstore.danfoss.com)**

## Herramientas y asistencia para su viaje hacia el CO<sub>2</sub>



### RefTools

La aplicación todo en uno esencial para técnicos de aire acondicionado y refrigeración. Consiga siete potentes herramientas para apoyar su viaje hacia el CO<sub>2</sub> todo desde la palma de la mano

> [Descárgar gratis aquí](#)



### Alsense Food Retail

Nuestra solución en la nube más reciente para supermercados y aplicaciones para la industria minorista de alimentación, ofrece un portal escalable y seguro para optimizar el rendimiento de las operaciones.

> [Más información aquí](#)



### Coolselector®2

Reduce significativamente la complejidad en el trabajo ejecutando cálculos imparciales basados en un conjunto de condiciones de funcionamiento para determinar los mejores componentes para su diseño

> [Descárgar gratis aquí](#)

