

# NeoCharge

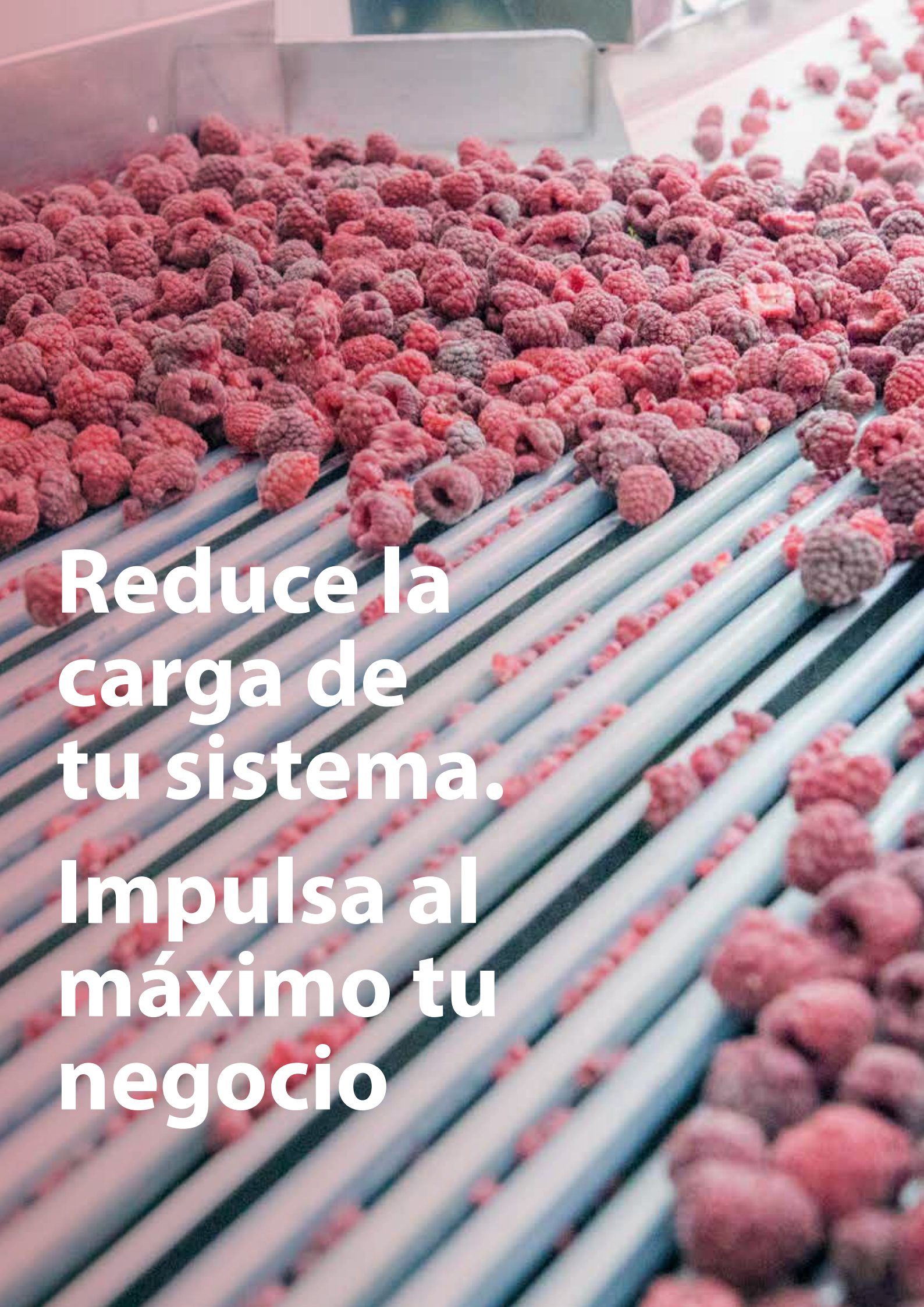
## Toma el atajo hacia la baja carga

NeoCharge es un elemento realmente revolucionario en refrigeración industrial. Esta tecnología única pero sencilla reduce la carga tanto en sistemas nuevos como en sistemas existentes. Con una instalación sencilla en cualquier tipo de sistema, NeoCharge permite acceder directamente a la baja carga.

Reduce los costes  
energéticos en hasta  
un 20 % y aumente la  
capacidad en hasta un

# 40 %





**Reduce la  
carga de  
tu sistema.**

**Impulsa al  
máximo tu  
negocio**



# Presentación de NeoCharge:

## Reduce la carga de amoníaco y los costes energéticos



### **NeoCharge es un sistema de control completo**

que ofrece a los sistemas de refrigeración industrial capacidades a carga baja. Esto permite a las instalaciones de refrigeración reducir los costes de energía y refrigerante, o aumentar la capacidad con la misma carga en un sistema existente.

En los sistemas de expansión directa (DX), NeoCharge elimina el recalentamiento al hacer funcionar los evaporadores de un modo mucho más estable y controlado. Esto significa que el amoníaco regresa desde los evaporadores con cero recalentamiento o ligeramente húmedo.

En los sistemas de recirculación, la solución NeoCharge proporciona una relación de recirculación baja estable y controlable, independientemente de las condiciones cambiantes. Esto reduce la carga de amoníaco en un 30-40 % en los sistemas existentes o incluso más en los sistemas nuevos.

En resumen, NeoCharge es una solución completa que le da la vuelta a la tortilla en lo que respecta a la baja carga.

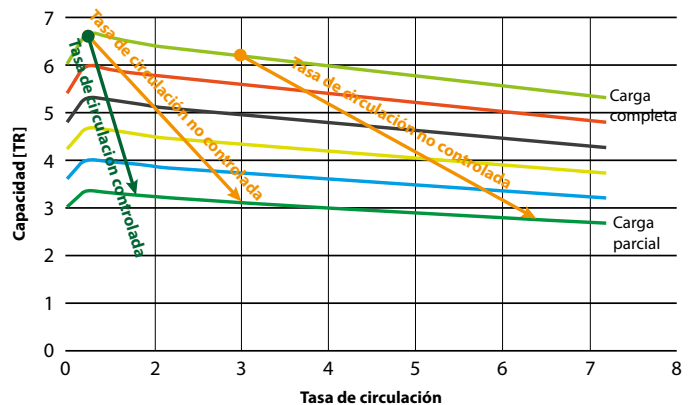
# Cómo funciona NeoCharge

NeoCharge es una solución sencilla que lleva el control de evaporadores a un nuevo nivel. En esencia, garantiza que los evaporadores siempre reciban la carga de refrigerante exacta.

La solución incluye sensores, control electrónico y válvulas.

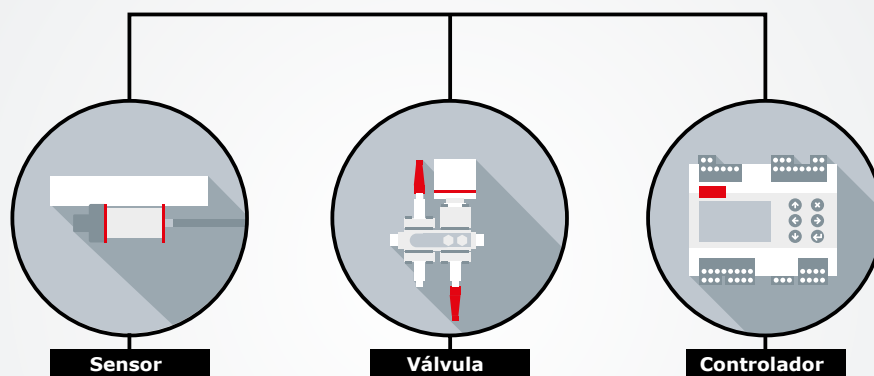
En pocas palabras, NeoCharge detecta cuánto líquido sale de cada evaporador para el control de la válvula de inyección. El núcleo de la solución es el controlador, que funciona con solo unos pocos parámetros.

El sistema depende de las diferencias en la conductividad térmica del gas líquido para realizar mediciones bifásicas fiables; está equipado con un sistema de doble sensor que depende de las señales de recalentamiento y de recalentamiento asistido.



**Figura 2: Un sistema estable**

NeoCharge alimenta cada evaporador con la carga exacta en todo momento. Incluso durante la reducción de capacidad, la tasa de circulación permanece fija. Con el control dinámico NeoCharge, todos los procesos de refrigeración permanecen estables.



Solución  
**NeoCharge**  
completa



Take the  
shortcut to  
**low-charge**

**NeoCharge**  
The new  
game changer

---

## Ventajas de NeoCharge

- Reducción de hasta un 20 % de los costes de energía
- Aumento de la capacidad hasta en un 40 %
- Fácil de instalar en cualquier forma de enfriador de aire: tradicionalmente con sobrealimentación o en un sistema de expansión directa
- Totalmente plug-and-play y tecnología autoadaptativa
- Acondicionamiento de sistemas existentes o implementación en instalaciones nuevas
- Menor tamaño del sistema, separador de líquido y tuberías

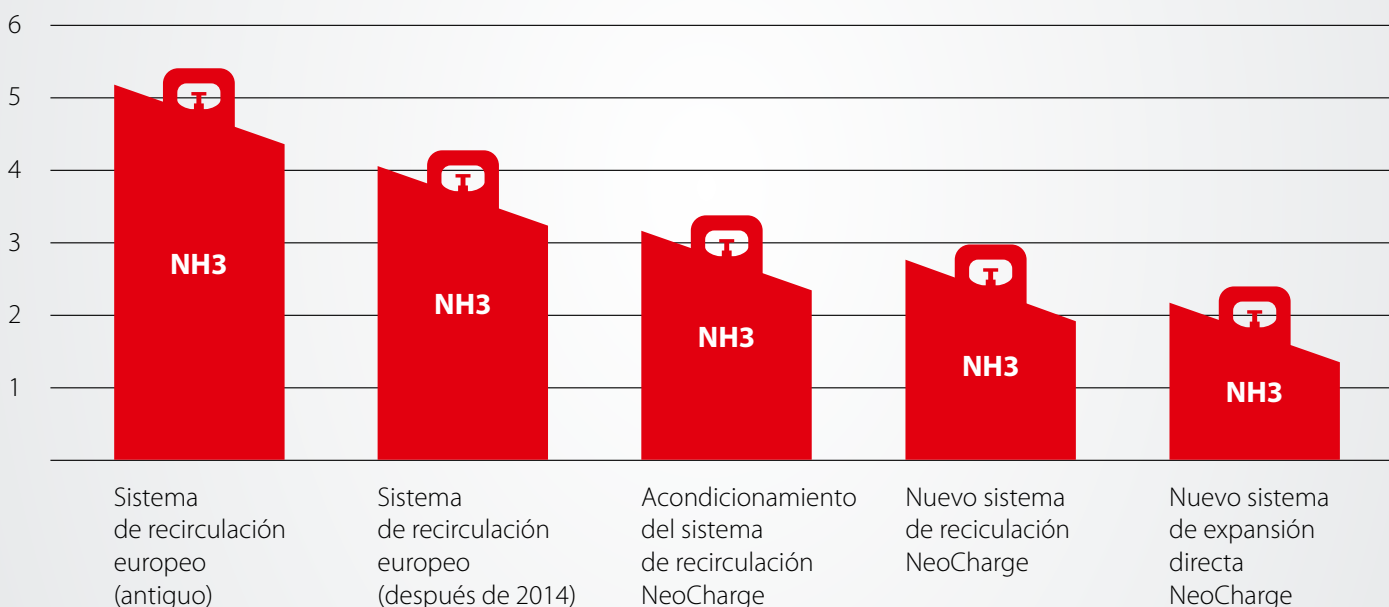
# Reducir los costes de refrigerantes y energía

NeoCharge mejora drásticamente el rendimiento tanto de los sistemas de refrigeración nuevos como de los existentes.

En los sistemas de sobrealimentación tradicionales, la carga se reduce hasta en un 45 % (CCR); en los sistemas de expansión directa, el rendimiento del evaporador se mantiene en 0 K de recalentamiento (WDX); y, en los sistemas nuevos, se mejora notablemente el rendimiento energético.

## Carga de amoníaco con tecnología NeoCharge

Carga de amoníaco (kg/kW)



**Figura 3: Reducción de la carga con NeoCharge**

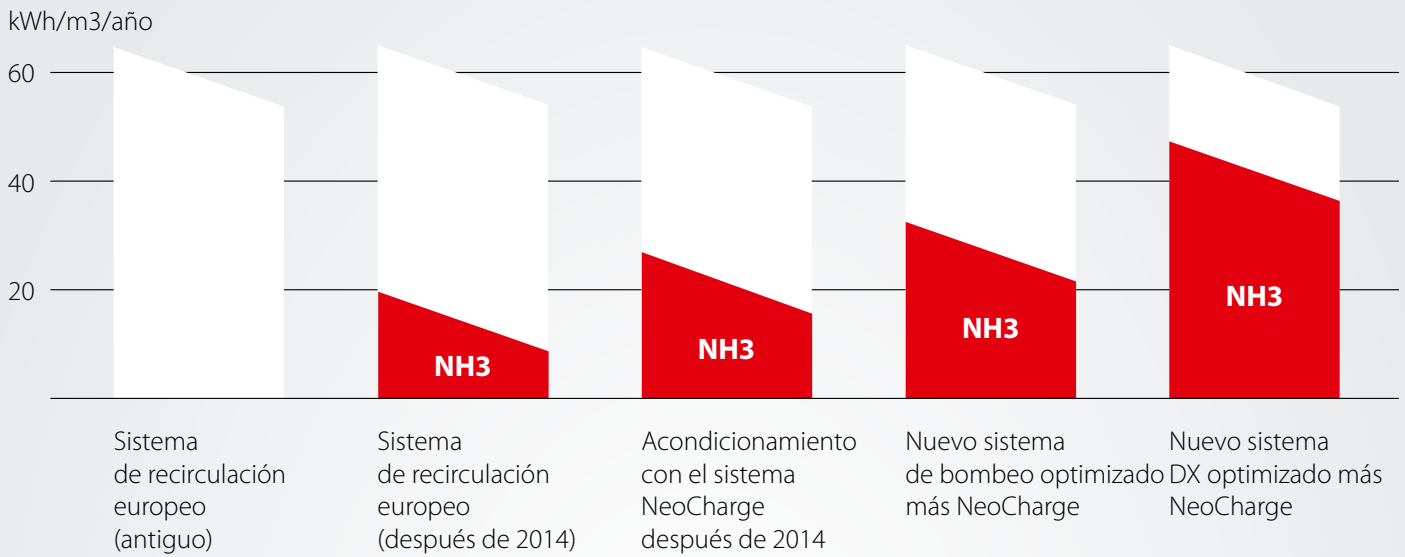
- Reducción de la carga en hasta el 45 %
- 40 % de capacidad extra con la misma carga en caso de acondicionamiento

NH3 100 KW -35°C	Diseño r=3	Real r=4,65	Controlado r=1,5	Ahorro
Evaporador V=100 l	23 kg	27 kg	16 kg	11 kg
Tubo de aspiración húmeda DN100 10 m	13 kg	17 kg	7 kg	10 kg
Tot.	36 kg	44 kg	23 kg	21 kg

**Figura 4: Ahorro de amoníaco en el acondicionamiento de sistemas con NeoCharge**

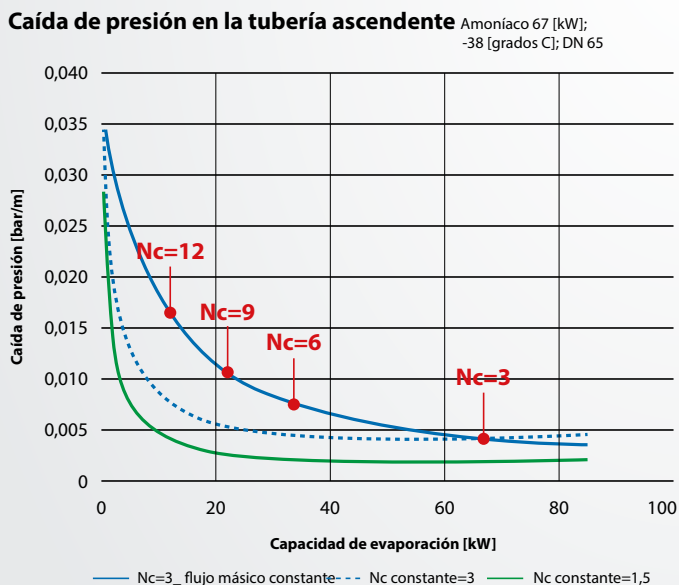


# Potencial de ahorro energético con tecnología NeoCharge



Basado en 100 000 m<sup>3</sup> de consumo energético para almacenamiento en frío.

**Figura 5: Ahorro energético en diferentes sistemas con NeoCharge**



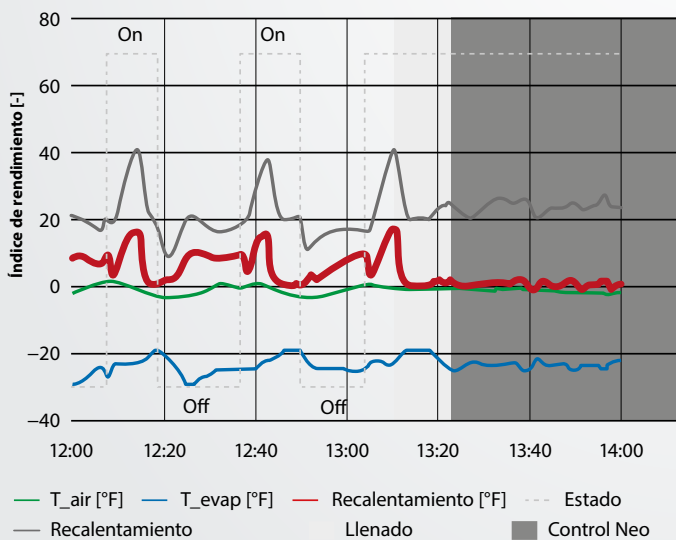
**Figura 6: Reducción de la pérdida de presión de aspiración**

Con NeoCharge, la pérdida de presión de aspiración puede reducirse en hasta un 60 % para una columna de 5 m a -35 °C, lo que reduce el consumo de potencia del compresor. Esto significa que el tamaño de la bomba puede reducirse en un 30 % (capacidad de refrigeración de 1 MW a 35 °C).

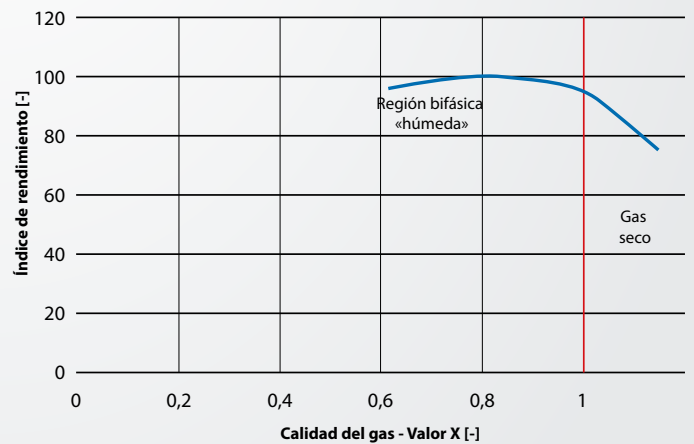


# DX Expansión Direcya

## ahorro energético



**Índice de rendimiento para DX / NeoCharge WDX**



### Figuras 7 y 8: Ahorro energético con expansión directa

Los sistemas de expansión directa (DX) suelen controlarse mediante la señal de recalentamiento. No obstante, el recalentamiento utilizado debe compensarse. Esto se traduce en una temperatura de evaporación más baja, lo que a su vez da como resultado un aumento del 5-15 % del consumo energético. NeoCharge elimina esta necesidad.



# Un sistema plug-and-play para una instalación sencilla



## Aplicación

NeoCharge se puede aplicar tanto a enfriadores de aire de NH<sub>3</sub> como de CO<sub>2</sub>. Es fácil de montar en sistemas de alimentación inferior, superior o lateral y es adecuado para tuberías de acero inoxidable y de acero al carbono galvanizado.

## Señal necesaria

La señal mínima requerida es Refrigeración ON, OFF y desescarche ON/OFF (en el sistema existente).

## Desescarche en sistemas nuevos

En los sistemas nuevos, el controlador EKE450 puede gestionar el desescarche además del control de inyección.





## Acerca de **Danfoss**

Danfoss se centra en diseñar un futuro mejor. Desde uno de los primeros termostatos de radiador del mundo y convertidores de frecuencia producidos en serie hasta las numerosas soluciones y tecnologías que superan los límites de lo que es posible hoy en día, siempre hemos intentado crear un futuro mejor. Nuestro viaje comenzó en 1933, cuando Mads Clausen fundó Danfoss en la granja de sus padres en Nordborg, Dinamarca. Desde entonces, la empresa ha pasado de ser una sola empresa a convertirse en uno de los principales proveedores mundiales de soluciones innovadoras y energéticamente eficientes.

La pasión por la tecnología y por nuestros clientes nos ha llevado a afrontar retos cada vez más complejos y a ofrecer resultados excepcionales. Con la promesa de calidad, fiabilidad e innovación profundamente arraigada en nuestro ADN, ofrecemos una amplia gama de productos y soluciones en una multitud de segmentos comerciales. Nuestro enfoque en cumplir las ambiciones ESG nos distingue y creemos que nos permite ser pioneros en soluciones de descarbonización, los mejores productos circulares, la transparencia y una mejor experiencia del cliente. Asíciense con nosotros y diseñemos el futuro juntos.