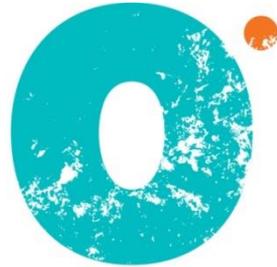


Jornada Técnica de AEFYT

Madrid, 17 de Mayo de 2018



AEFYT

ASOCIACIÓN DE EMPRESAS DE FRÍO
Y SUS TECNOLOGÍAS

C/ Diego de León, 50

28006 Madrid

Tfno./Fax: 91 5635992

C.e.: aaefyt@gmail.com

Influencia de la tecnología en instalaciones que usan refrigerantes naturales

Andreina Figuera
CAREL

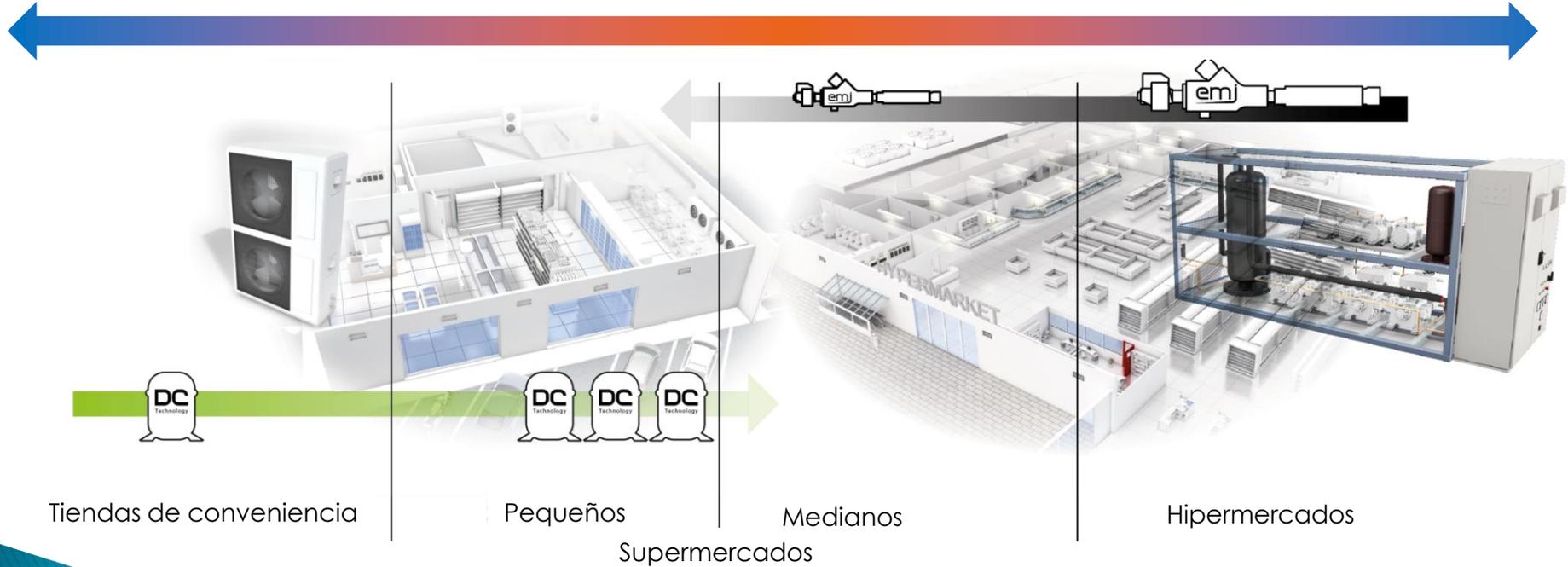
logotipo

Agenda

- Introducción
- Tipos de instalaciones con #NatRef :
 - Centralizadas CO₂T:
 - Pequeñas. Unidades condensadoras. Target: MT 8kw, LT 7kw.
 - Medianas. Centrales de compresores con tecnología DC. Target:20 - 40kW
 - Grandes .
 - Semi plug ins: Condensación por agua:
 - CO₂T
 - R290
 - ¿Qué tienen en común todo este tipo de instalaciones?.
 - #NatRef
 - #Eficiencia
 - #Conectividad
- ¿Cómo ha mejorado la experiencia de usuario con el uso de nuevas tecnologías?

Introducción

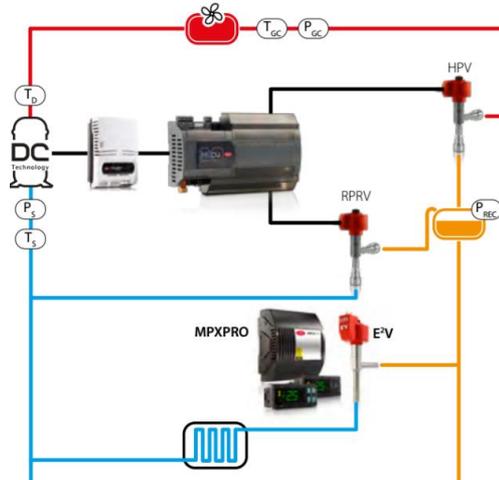
#Nat Ref y tecnología para todos los formatos



Tipos de instalaciones con #NatRef :

Centralizadas CO₂T. Pequeñas:

Unidades condensadoras con compresores rotativos DC, CO₂ y comunicación con unidades refrigeradas de la instalación para una optimización continua.



- MT hasta 8,3kW
- LT hasta 7,0kW (booster application)
- Totalmente verde
- Auto-optimización a través de la comunicación en tiempo real con unidades refrigeradas
- Control continuo del envelope del compresor
- Gestión avanzada de retorno de aceite, característico de instalaciones multi-split
- Temperatura estable del producto gracias a la modulación v punto de consignas flotantes



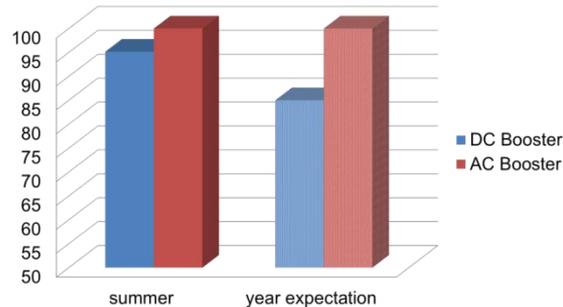
Nota de aplicación

Tipos de instalaciones con #NatRef :

Centralizadas CO₂T. Medianas



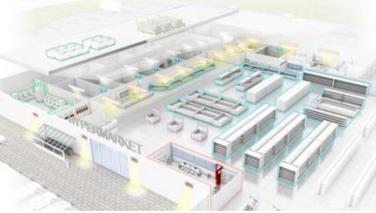
Multi DC Booster: Centrales de compresores con inverter DC y compresores rotativos .



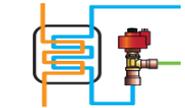
- Instalaciones típicas: supermercados pequeño-mediano, con capacidad de alrededor de 20 - 40kW.
- Modulación continua para centrales de compresores con CO₂.
- Cada compresor es manejado por su propio inverter Power+; con esto se obtiene un amplio rango de modulación para maximizar la eficiencia a cargas parciales; más del 20% en comparación con la tecnología tradicional.
- Hasta 4 compresores, MT y 2 LT

Tipos de instalaciones con #NatRef :

Centralizadas CO₂T. Grandes



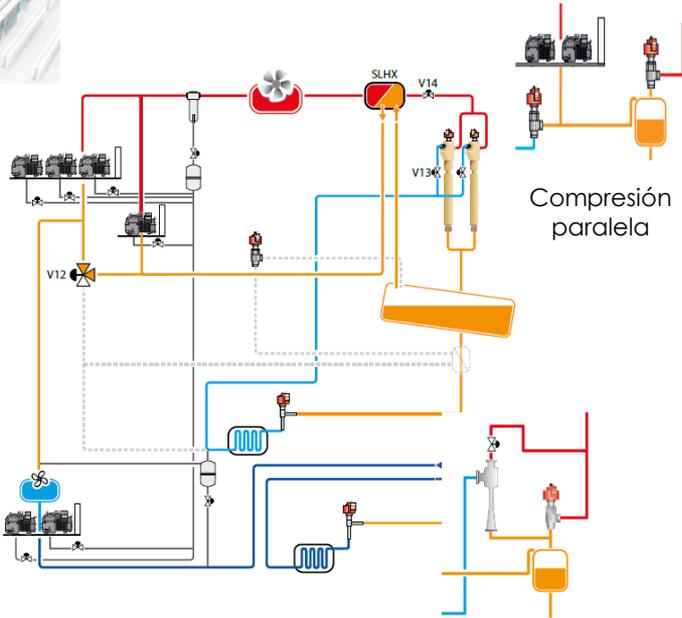
Centrales de compresores con Co2 Transcritico tipo Booster.
Mejoras de eficiencia energética con:



Subenfriador



Refrigeración
adiabática



Compresión
paralela

Eyectores
modulantes



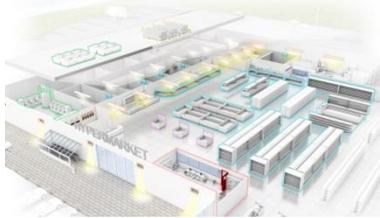
Rango disponible desde 20 kW hasta 135 kW

La tecnología EMJ, en un sistema CO₂booster, aprovecha la velocidad y la capacidad de arrastre de los gases a alta presión, a la salida del gas cooler, para reducir el cargo de trabajo de los compresores, y en consecuencia obtener una mejora en la eficiencia del sistema.

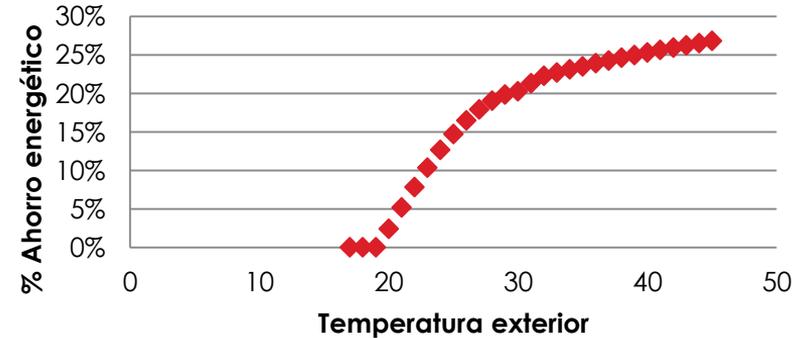
Tipos de instalaciones con #NatRef :

Centralizadas CO₂T. Grandes

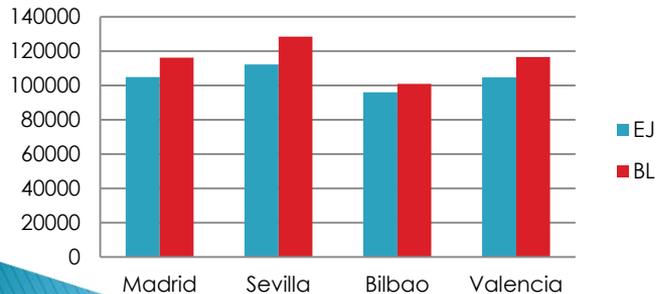
Centrales de compresores con Co2 Transcritico tipo Booster



% Energía ahorrada usando EMJ



Consumo energético en verano [Wh]



EJ: Modo eyector.

BL: Modo baseline, funcionamiento tradicional.



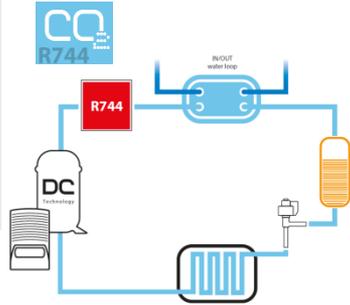
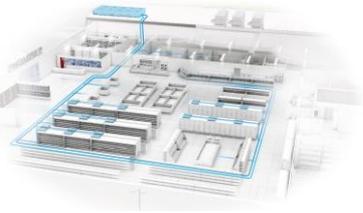
Hasta un 30% de ahorro de energía en comparación con la tecnología tradicional, garantizan un funcionamiento sostenible en climas cálidos



Caso de éxito

Tipos de instalaciones con #NatRef :

Semi plug ins: Condensación por agua:



Circuito CO₂I individual.

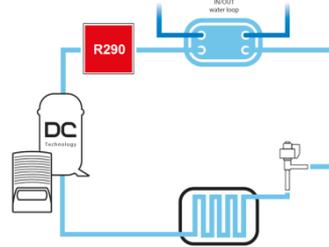
- No es necesaria flash gas .
- Válvula de alta presión y de expansión: sólo una.
- Gestión de presión transcritical y sobrecalentamiento gestionados simultáneamente.

Compresores DC Co2, disponibles:

- 4 tamaños, hasta 100rps.
- MT, hasta 8,2Kw.
- LT, hasta 6Kw (subcritico).

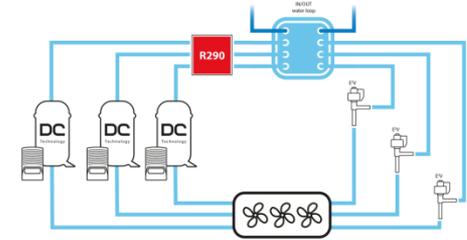
HC
R290

Ready for
150g
500g
R290 charge



R290 Circuito individual.

- Famabilidad (A3)
GWP=3,3.
- Funcionamiento a presiones estándar.
- Gran eficiencia en climas cálidos.
- Circuito individual para países que permiten carga >150g.
- Ya estándar en algunos países EU.
- Esperando cambios en normativas actuales.



R290 Circuito múltiple.

- Multi circuito con carga < 150g.
- No hay límite de carga.
- Cumple con las normativas EU actuales.

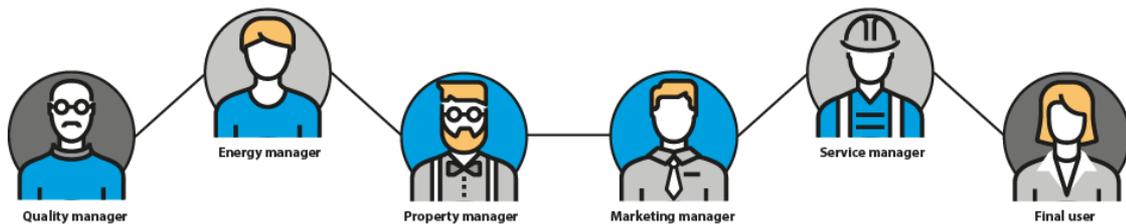
¿Qué tienen en común todo este tipo de instalaciones?.

#NatRef:



¿Qué tienen en común todo este tipo de instalaciones?

#Conectividad:



¿Qué tienen en común todo este tipo de instalaciones?.

- ¿Cómo ha mejorado la experiencia de usuario con el uso de nuevas tecnologías?



Instalador

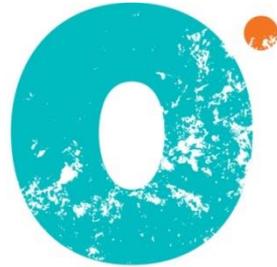


Usuario final



Consumidor

¡Gracias!



AEFYT

ASOCIACIÓN DE EMPRESAS DE FRÍO
Y SUS TECNOLOGÍAS

C/ Diego de León, 50

28006 Madrid

Tfno./Fax: 91 5635992

C.e.: aaefyt@gmail.com