



Marketing news

Ahorro energético en las cámaras frigoríficas

CAREL EEV garantiza fácil instalación, alto rendimiento y rápida recuperación de la inversión en las cámaras frigoríficas

¿Dónde?

Empresa productora de salchichas, Italia septentrional

¿Qué?

Mejora de las prestaciones de la cámara frigorífica con paso de válvula termostática (TEV) a válvula de expansión electrónica (EEV).

¿Por qué?

Ahorro energético y mejores prestaciones de las cámaras frigoríficas, con un bajo impacto sobre los costes de instalación.

Características de la cámara frigorífica

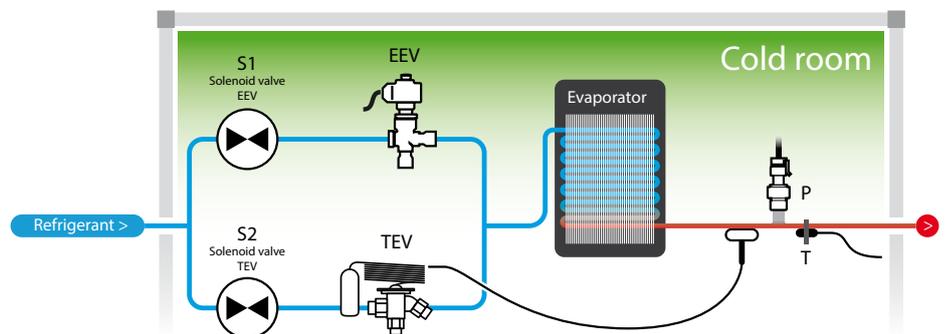
La aplicación consiste en una cámara frigorífica de 90 m³ para almacenar la carne:

- Temperatura dentro de la cámara: -20°C ;
- Potencia del evaporador de 5,5 kW, con 4 ventiladores monofásicos de 200 W y resistencias trifásicas de 5 kW para el desescarche;
- Unidad de condensación con capacidad frigorífica de unos 5 kW con una temperatura de evaporación de -25°C a una temperatura ambiente de 25°C ;
- Gas refrigerante utilizado R404A;
- Válvula termostática para R404A.

Test comparativo: TEV vs EEV

Para preparar un test comparativo de las prestaciones entre la válvula termostática (TEV) y la válvula de expansión electrónica (EEV) en igualdad de condiciones, es necesario insertar ambas válvulas en el mismo circuito frigorífico.

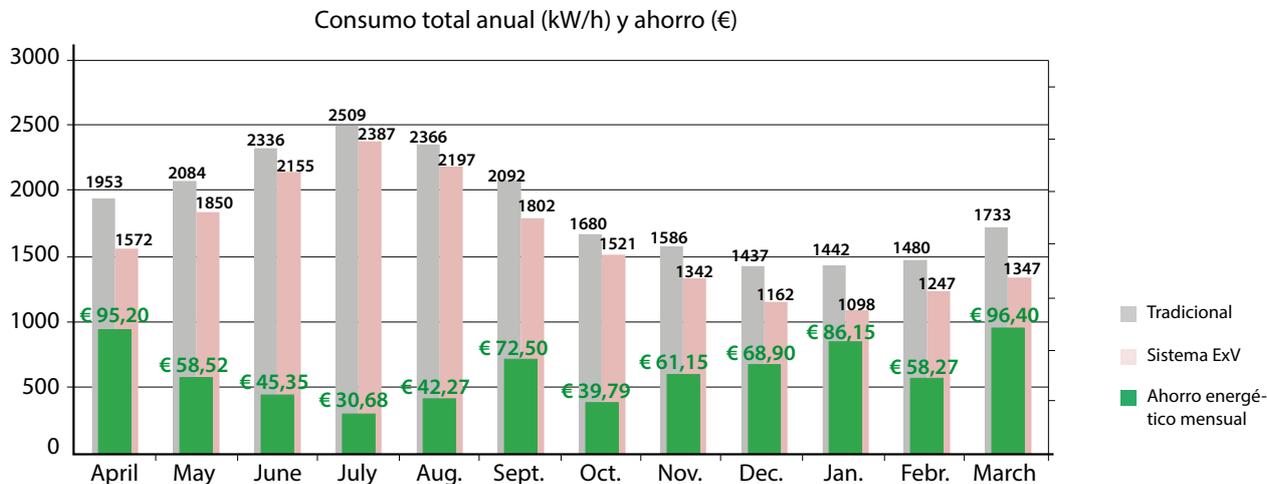
Para la válvula EEV hay que añadir al control para cámaras frigoríficas principal (Ultracella), un driver electrónico denominado Modulo EVD. Este dispositivo es capaz de detectar las condiciones del sistema y controlar directamente la modulación de la válvula, para permitir el paso de un flujo óptimo de refrigerante en el evaporador.



La instalación se ilustra en el esquema. Una lógica externa permite conmutar el flujo de refrigerante alternativamente entre las dos válvulas cada 3 días. En ambos casos el consumo energético (kWh) se mide considerando todas las cargas de la cámara frigorífica.

Los resultados

La prueba de campo ha durado aproximadamente un año y medio. Este documento muestra datos de consumo de un año completo.

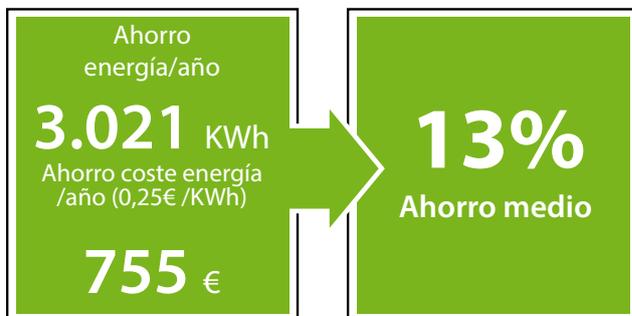


Se ve cómo los valores del consumo energético fluctúan durante el año, a causa de las variaciones de temperatura externa (y porque la temperatura dentro de la cámara frigorífica se mantiene fija a -20°C).

La cámara frigorífica controlada por la válvula termostática (en gris) muestra un consumo energético respecto a la válvula paso a paso (en rojo) en promedio más alto del 7% en los meses estivales y del 25% en invierno. Con una válvula de expansión electrónica CAREL el ahorro energético medio anual alcanza el 13% respecto a la vieja solución con válvula termostática.

	Válvula de expansión electrónica (EEV)	Válvula termostática (TEV)
Consumo total energía/año	19.678 kWh	22.699 kWh
Costo total energía/año (a 0,25 €/kWh)	4.920 €	5.675 €

Considerando los costes energéticos efectivos (estimados a 0,25 €/kWh para este test), la solución CAREL EEV puede conducir a un ahorro de 755 € al año, lo que significa un ahorro medio de 60 € al mes. La diferencia de coste dictada por la tecnología distinta entre el sistema CAREL EEV y un sistema TEV tradicional puede ser recuperada por el usuario final en un solo año.



Headquarters

CAREL INDUSTRIES HQs
Via dell'Industria, 11
35020 Brugine - Padova (Italy)
carel@carel.com



Authorized distributor

Arion S.r.l.

Sede operativa:
Via Pizzo Camino, 28
24060 Chiuduno (BG) - Italy
www.arionsensors.com

HygroMatik GmbH

Lise-Meitner-Straße 3
24558 Henstedt-Ulzburg - Germany
www.hygromatik.com

RECUPERATOR

Via Valfurva 13
20027 Rescaldina (MI) - Italy
www.recuperator.eu

C.R.C. S.r.l.

Via Selva di Pescarola 12/9
40131 Bologna - Italy
info@crc-srl.net
www.carel.com

Klingenburg GmbH

Brüsseler Str. 77
45968 Gladbeck - Germany
www.klingenburg.de

Sauber

Via Don Doride Bertoldi, 51
46047 Porto Mantovano (MN) - Italy
www.sauberservizi.it

ENGINIA S.r.l.

Viale Lombardia, 78
20056 Trezzo Sull'Adda (MI) - Italy
www.enginiasrl.com

Klingenburg International Sp. z o.o.

ul. Metalowców 5
PL-58-100 Świdnica, Poland
www.klingenburg.pl

Senva

1825 NW 167th Pl, Beaverton,
OR 97006, Stati Uniti
www.senvainc.com

CAREL

To the best of CAREL INDUSTRIES S.p.A. knowledge and belief, the information contained herein is accurate and reliable as of the date of publication. However, CAREL INDUSTRIES S.p.A. does not assume any liability whatsoever for the accuracy and completeness of the information presented without guarantee or responsibility of any kind and makes no representation or warranty, either expressed or implied. A number of factors may affect the performance of any products used in conjunction with user's materials all of which must be taken into account by the user in producing or using the products. The user should not assume that all necessary data for the proper evaluation of these products are contained herein and is responsible for the appropriate, safe and legal use, processing and handling of CAREL's products. The information provided herein does not relieve the user from the responsibility of carrying out its own tests, and the user assumes all risks and liabilities related to the use of the products and/or information contained herein. © 2023 CAREL INDUSTRIES S.p.A. All rights reserved.