

Marketing news



¿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

Ahorro energético en las cámaras frigoríficas

CAREL EEV garantiza fácil instalación, altas prestaciones y rápida recuperación de la inversión en una de las aplicaciones más difundidas de la refrigeración: la cámara frigorífica.

Características de la cámara frigorífica

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

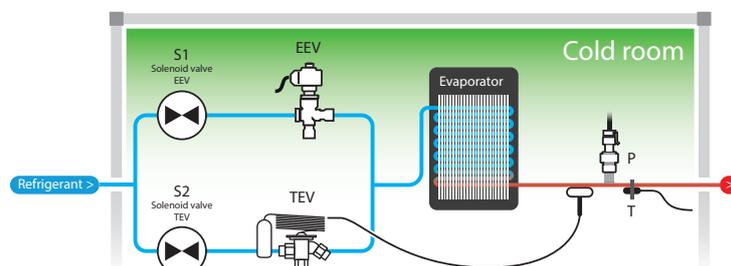
- Temperatura dentro de la cámara: -20°C;
- Potencia del evaporador de 5,5 kW, con 4 ventiladores monofásicos de 200 W y resistencias trifásicas de 5 kW para el desescarche;
- Unidad de condensación con capacidad frigorífica de unos 5 kW con una temperatura de evaporación de -25°C a una temperatura ambiente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

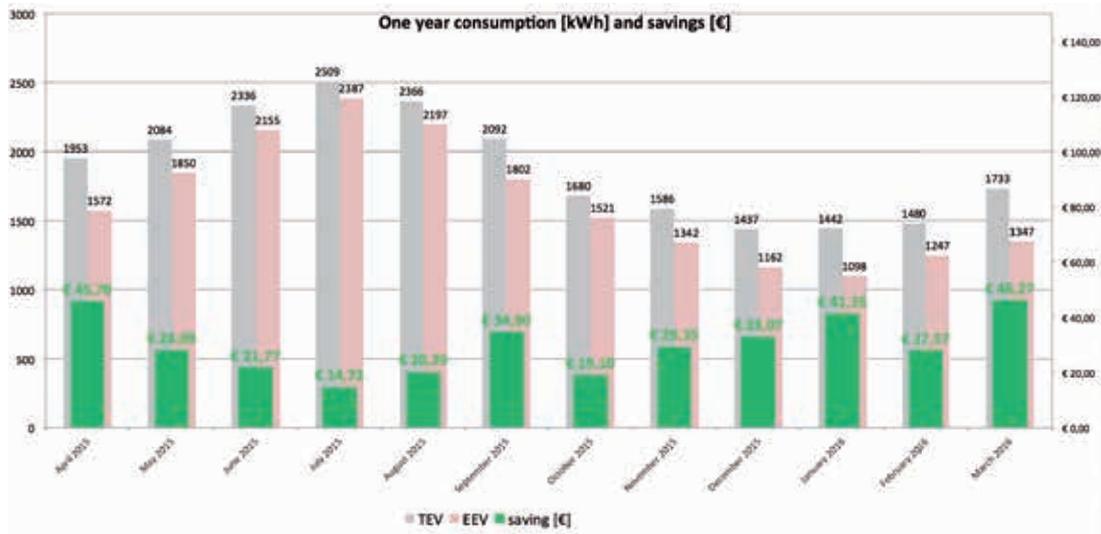
La instalación se ilustra en el esquema. Una lógica externa permite conmutar el flujo de refrigerante alternativamente entre las dos válvulas cada 3 días. En ambos casos el consumo energético (kWh) se mide considerando todas las cargas de la cámara frigorífica.



Los resultados

La prueba en campo duró desde el inicio de noviembre del 2014 hasta el final de junio de 2016.

Este documento muestra los datos de los consumos de un año entero, desde el inicio de abril de 2015 hasta el final de marzo de 2016.



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 0,12 €/kWh) | 2.361 € | 2.724 € |

Considerando los costes energéticos efectivos (estimados a 0,12 €/kWh para este test), la solución CAREL EEV puede conducir a un **ahorro de 362 € al año**, lo que significa un **ahorro medio de 30 € 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 ITALY

CAREL INDUSTRIES HQs
Via dell'Industria, 11
35020 Brugine - Padova (Italy)
Tel. (+39) 0499 716611
Fax (+39) 0499 716600
carel@carel.com

Sales organization

CAREL Asia - www.carel.com
CAREL Australia - www.carel.com.au
CAREL Central & Southern Europe - www.carel.com
CAREL Deutschland - www.carel.de
CAREL China - www.carel-china.com
CAREL France - www.carelfrence.fr
CAREL Korea - www.carel.com
CAREL Ibérica - www.carel.es
CAREL Italy - www.carel.it
CAREL India - www.carel.in

Affiliates

CAREL Mexicana - www.carel.mx
CAREL Middle East - www.carel.com
CAREL Nordic - www.carel.com
CAREL Russia - www.carelrussia.com
CAREL South Africa - www.carelcontrols.co.za
CAREL Sud America - www.carel.com.br
CAREL Thailand - www.carel.com
CAREL U.K. - www.careluk.co.uk
CAREL U.S.A. - www.carelusa.com

CAREL Czech & Slovakia - www.carel.com
CAREL Ireland - www.carel.com
CAREL Japan - www.carel-japan.com
CAREL Turkey - www.carel.com.tr