

Marketing news



WO

- Wurstwarenhersteller, Norditalien

WAS

- Optimierung der Kühlraumleistungen mit Übergang vom Thermostatventil (TEV) zum elektronischen Expansionsventil (EEV)

WARUM

- Energieeinsparung und bessere Kühlraumleistungen bei niedrigen Installationskosten

Energie sparen bei Kühlräumen

Das CAREL-EEV ist installationsfreundlich, ist leistungsstark und garantiert kurze Amortisationszeiten in einer der meist verbreiteten kältetechnischen Anwendungen: im Kühlraum.

Merkmale des Kühlraums

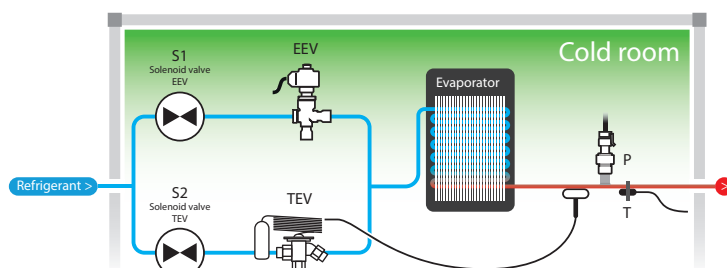
- 90 m³ großer Kühlraum für Fleischlagerung;
- kühlrauminterne Temperatur: -20 °C;
- Verdampferleistung 5,5 kW mit 4 einphasigen 200-W-Ventilatoren und dreiphasigen 5-kW-Heizelementen für die Abtaugung;
- Verflüssigersatz mit 5 kW Kühlleistung mit Verdampfungstemperatur von -25 °C bei einer Raumtemperatur von 25°C;
- verwendetes Kältemittel R404A;
- Thermostatventil für R404A.

Vergleichstest: TEV vs. EEV

Für die Durchführung eines leistungstechnischen Vergleichstests zwischen dem Thermostatventil (TEV) und dem elektronischen Expansionsventil (EEV) unter gleichen Bedingungen müssen beiden Ventile in denselben Kältekreislauf eingebaut werden.

Für das EEV-Ventil kommt zum Hauptsteuergerät für Kühlräume (UltraCella) ein elektronischer Treiber (EVD-Modul) dazu. Dieses Gerät erfasst die Systembedingungen und regelt das Ventil für einen optimalen Kältemitteldurchfluss durch den Verdampfer.

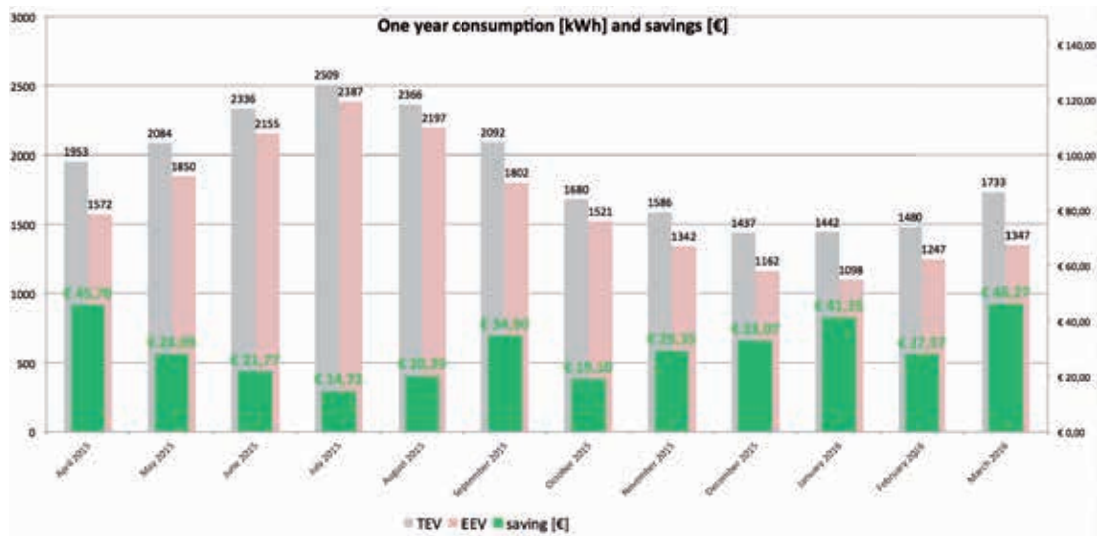
Die Installation ist im Schema dargestellt. Eine externe Logik schaltet den Kältemittelfluss abwechselnd alle 3 Tage zwischen den Ventilen um. In beiden Fällen wird der Energieverbrauch (kWh) unter Berücksichtigung aller kältetechnischen Lasten gemessen.



Die Ergebnisse

Der Feldtest lief von Anfang November 2014 bis Ende Juni 2016.

Dieses Dokument zeigt die Verbrauchsdaten eines vollen Jahres von Anfang April 2015 bis Ende März 2016 auf.

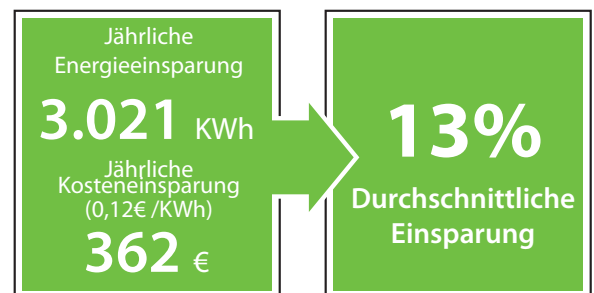


Es geht hervor, dass die Energieverbrauchsdaten während des Jahres aufgrund der variierenden Außentemperaturen (bei konstanter Kühlrauminnentemperatur von -20°C) schwanken.

Der mit dem Thermostatventil (in Grau) geregelte Kühlraum weist im Vergleich zum Schrittmotorventil (in Rot) einen rund 7 % höheren Energieverbrauch in den Sommermonaten und einen 25 % höheren Energieverbrauch im Winter auf. Das elektronische Expansionsventil von CAREL erzielt eine durchschnittliche jährliche Energieeinsparung von 13 % gegenüber der alten Thermostatventil-Lösung.

	Elektronisches Expansionsventil (EEV)	Thermostatventil (TEV)
Jährlicher Gesamt-Energieverbrauch	19.678 kWh	22.699 kWh
Jährliche Gesamt-Energiekosten (à 0,12 €/kWh)	2.361 €	2.724 €

Unter Berücksichtigung der effektiven Energiekosten (für diesen Test auf 0,12 €/kWh geschätzt) bewirkt die CAREL-EEV-Lösung eine **Einsparung von 362 € pro Jahr**, was **durchschnittlich 30 € weniger pro Monat** ausmacht. Die Investitionskostendifferenz zwischen der CAREL-EEV-Technologie und der traditionellen TEV-Technologie kann vom Endbenutzer in **nur 1 Jahr** amortisiert werden.



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.carelrossia.com
CAREL South Africa - www.carelcontrols.co.za
CAREL Sud America - www.carel.com.br
CAREL Thailand - www.carel.com
CAREL U.K. - www.careluuk.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