

Success Story



WO

- Supermarkt iN's in Verona, Italien

WAS

- Innovative Lösung für die Ansteuerung der Kältetechnik in Supermärkten
- Waterloo Controller: die neue Lösung für die komplette Ansteuerung des Wasserkreislaufsystems
- Heos Dashboards: neue Funktionen für die Auswertung der Geräteleistungen

WARUM

- Installationsfreundlichkeit durch Heos-Waterloop-Lösung
- Installation auch in kleinen oder bei fehlenden Technikräumen
- Weniger Schweißarbeiten
- Stabilere Kühlgutlagerung

WANN

- Dezember 2016

WER

- Endkunde: iN's
- Heos-Erstausrüster: Rivacold
- Installateur: Isoklima
- Kühltheken-Erstausrüster: PastorFrigo

Heos sistema: Die Erfahrung des Installateurs

Die in Verona im Dezember 2016 eröffnete Verkaufsstelle iN's veranschaulicht exemplarisch das Potenzial der Waterloop-Lösungen von CAREL. Die installationsfreundliche Kühlmöbel-Stecktechnik ermöglicht den Einsatz von «Heos sistema» auf einfache Weise auch in der Altstadt.

Neben CAREL waren folgende Unternehmen an der Realisierung der Verkaufsstelle beteiligt:

- **iN's:** die italienische Discounter-Kette des Großkonzerns Pam Spa, die in Italien mit über 300 Verkaufsstellen vertreten ist.
- **Rivacold:** der europaweit führende Lieferant von Kühlsystemen, der die oberhalb der Kühltheken installierten «Heos»-Kühlmöbel geliefert hat.
- **Isoklima:** Dienstleistungsunternehmen in der industriellen Klima- und Kältetechnik, das Installations-, Wartungs- und technische Supportleistungen für industrielle Kälteanlagen erbringt.
- **PastorFrigo:** Hersteller von Kühltheken für Supermarktketten.

Dieses Projekt hat erwiesen, dass:

- **die Einfachheit der Lösung** ein Installationsunternehmen in die Lage versetzt, bereits realisierte und abgenommene «Heos»-Kühlmöbel eigenständig zu installieren und die gesamte Anlage in Betrieb zu nehmen;
- **die CAREL-Technologie flexibel und bahnbrechend ist;**
- **die Anlage mit den Prädiktionalgorithmen** und mit den erfassten Felddaten vollständig und effizient angesteuert werden kann;
- **die Leistungs- und Energieeffizienz** durch die neuen «boss»-Überwachungsfunktionen für «Heos»-Geräte überwacht werden kann;
- **das Wasserkreislaufsystem** mit einem dedizierten Steuergerät **geregelt werden kann.**

Besonderheiten des Projektes

Die realisierte Verkaufsstelle ist beispielhaft für die Businessmöglichkeiten für Installationsunternehmen. Diese können bei ihren Montage-, Inbetriebnahme-, Wartungs- und Instandhaltungsarbeiten von Kälteanlagen direkt von der Einfachheit und Zuverlässigkeit von «Heos» profitieren.

Durch den direkten Kauf von getesteten Kühlgeräten bei innovativen Fachunternehmen gestalten sich die Vormontage- und Montagephasen des Systems sehr viel einfacher.

Dies reduziert wiederum die Zeiten der Markteinführung und der effektiven Realisierung der Verkaufsstellen.

Der Einsatz von Self-Contained-Geräten vermeidet außerdem lange Kältemittelleitungen. Auch Kältemittelaustritte mit den einhergehenden Wartungseingriffen werden vermindert. Durch die extreme Flexibilität vereinfacht sich die gesamte Installation vor Ort.

Die Geräte müssen nur mehr versorgt und an den Wasserkreislauf angeschlossen werden (die Anschlüsse können aus Kunststoffmaterial sein).

Das CAREL-Spitzenprodukt für die Überwachung «boss» ist außerdem für den Remote-Service ausgelegt.

Durch den Remote-Zugriff auf die Betriebssystemfunktionen sind die Wartungsarbeiten aus der Ferne möglich, was Zeit spart, die Lebensmittel schont und Betriebskosten senkt.



Die von Isoklima erklärten Vorteile von «Heos sistema» sind:

- Installation auch in kleinen Technikräumen
- Einfachere und weniger fehleranfällige kältetechnische Installation
- Weniger Schmutzansammlung im Kreislauf aufgrund des geringeren Bedarfs an Schweißarbeiten
- Einfachere Ermittlung von eventuellen Kältemittelaustritten

Heos sistema

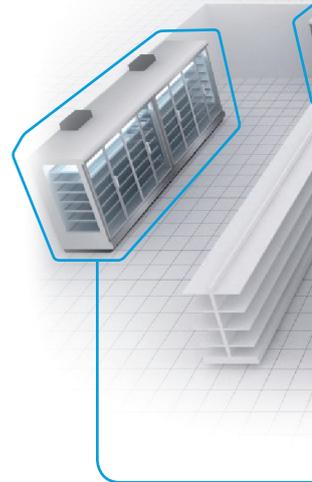
Beschreibung der Anlagen und der Verkaufsbereiche

Die Lösung «Heos sistema» sieht Stand-Alone-Einheiten vor, deren Kältekreislaufkomponenten in einer Box enthalten sind:

- DC-Verdichter,
 - Inverter,
 - elektronisches Expansionsventil.
- Bei Platzproblemen oder bei kleinen Verdampfern kann für einige Kühltheken die Multi-Verdampfer-Konfiguration vorgesehen werden. Dabei bedient ein einziges Kältegerät mehrere parallel geschaltete Kühlstellen.

Die iN's-Anlage in Verona besteht aus 7 Stand-Alone-Kühltheken für Normal- und Tiefkühlanwendungen sowie aus einer Multi-Verdampfer-Kühltheke. Alle sind an einen einzigen Wasserkreislauf im ständigen Freikühlbetrieb (gekühlt mit einem einfachen Trockenkühler) angeschlossen.

Weitere Merkmale und Details der Steuerkästen sind in der nachstehenden Tabelle angeführt.



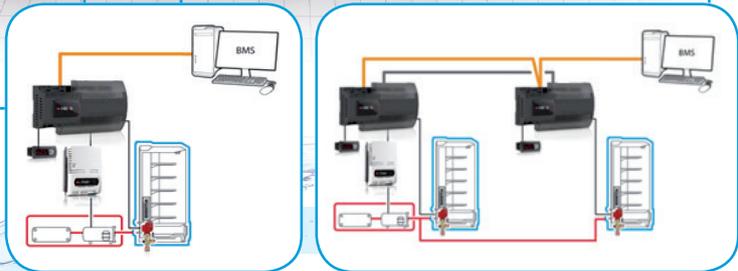
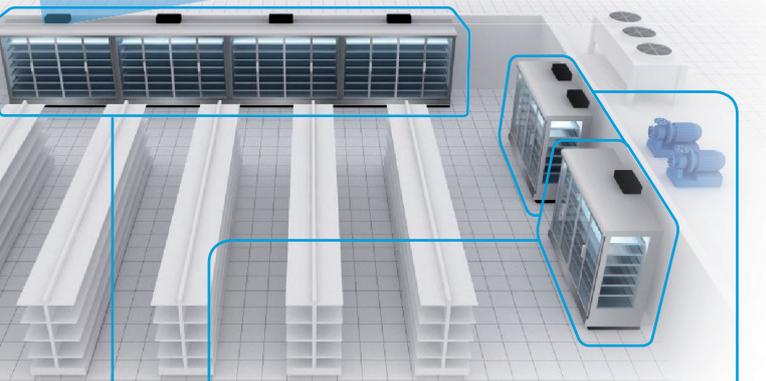
Anwendung	Kühlkapazität	Menge	Typ
Normal-Kühl. NK	15,2 kW	4	Wandinstall. mit Türen 3,75 m
	2,55 kW	1	Wandinstall. mit Türen 2,5 m
	2,2 kW + 1,5 kW	1	Wandinstall., Multi-Verdampfer (Master 1,875 m + Slave 1,25 m)
Tiefkühlung TK	4,9 kW	2	Wandinstall. mit Türen 3,75 m

Waterloop Controller

Die Verkaufsstelle von Verona enthält die neueste integrierte CAREL-Lösung für die komplette Regelung des Wasserkreislaufs für die Ansteuerung eines Trockenkühlers, zweier Pumpen mit variabler Drehzahl (die zweite als Backup-Pumpe) und des Bypass-Ventils.

«Heos sistema» garantiert die Regelung des Wasserkreislaufs in den gebräuchlichsten Konfigurationen für die Gewerbekälte. Dabei wird «Heos» als Kühlmöbel-Manager verwendet. Die Steuerplatine verfügt über ein Display für die direkte Parametrierung. Außerdem ist die Verbindung mit dem Carel-Überwachungssystem für den kompletten Betrieb und Service des Kältesystems vorgesehen.





boss

Das neue, lokale Mobile-Ready-Überwachungsgerät



In der Verkaufsstelle von Verona kommt auch «boss» zum Einsatz: das neue lokale Überwachungsgerät von CAREL für mittlere und große Anlagen. Neben den standardmäßigen Überwachungsfeatures bietet «boss» auch alle Funktionen für die Ansteuerung von Kühlstellen zur leistungs- und verbrauchstechnischen Anlagenkontrolle und -optimierung. Das über Jahrzehnte erworbene, anwendungsspezifische und umfassende Know-how CARELs hat die Entwicklung von Benutzeroberflächen ermöglicht, die sowohl auf den jeweiligen Benutzer (Installateur, Wartungstechniker, Anlagenbetreiber etc.) als auch auf den speziellen Verwendungszweck abgestimmt sind, was die Anlageninbetriebnahme erleichtert und beschleunigt.



Benutzerfreundlich

- Vollständige Zugänglichkeit und Navigierbarkeit über alle Mobilgeräte von der ersten Inbetriebnahme bis hin zur täglichen Instandhaltung
- Einfache Entwicklung von Custom-Grafiken mit c.web
- Native WLAN-Fähigkeit für den Systemzugriff ohne weitere Netzwerkinfrastrukturen
- Instant-Messaging für das Alarmmanagement



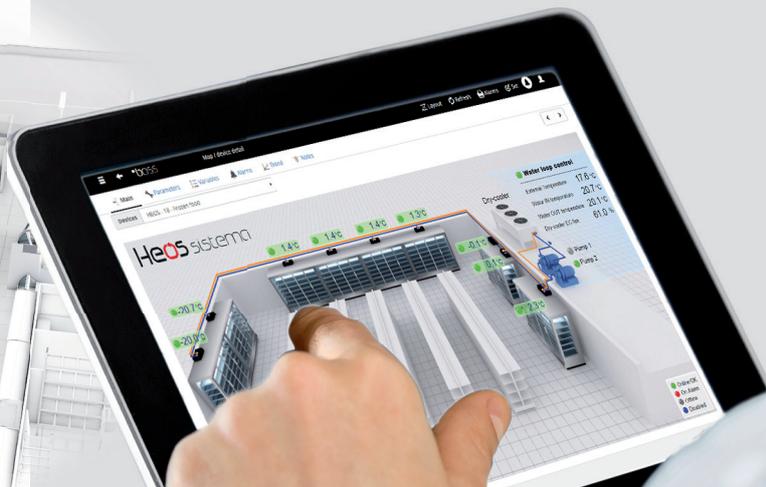
Zuverlässig

- Robustes Aluminiumgehäuse für die Installation in vielzähligen technischen Umgebungen
- Automatische Daten- und Alarmsynchronisierung mit RemotePRO
- Parameterkontrolle als Schutz gegen unbefugte Änderungen



Optimiert

- Energiemanagement
- Leistungsmanagement auf Dashboard
- Integration mit Modbus- und BACnet-Systemen



Heos Dashboards

Die Kombination von Heos-Steuergeräten und dem «boss»-Überwachungssystem hat es in der Verkaufsstelle von Verona ermöglicht, neue Funktionen zu implementieren:

Die Rechen- und Visualisierungsleistungen von «boss» lassen die leistungs- und verbrauchsstechnischen Informationen der einzelnen Kühlstellen einfach und unmittelbar auswerten. Dies erfolgt auf der Grundlage der von den Heos-Steuergeräten aufgezeichneten Daten, auch im Vergleich mit herkömmlichen Supermärkten.

Erweiterte Datenerfassung:

- Leistungszahl
- Leistungsaufnahme
- Verdichterdrehzahl
- Außen-, Regel-, Verflüssigungs- und Verdampfungstemperatur
- Leistungsvergleich zwischen Steuerkästen

Die Gruppierung der Anlagenkühlstellen nach gemeinsamen Merkmalen erfolgt anhand einer einfachen, schnellen Konfiguration. An den Gruppen werden alsdann verschiedene Analysen durchgeführt: Saving, Efficiency und Quality Control.



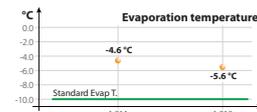
Saving

Leistungstechnischer Vergleich mit einer herkömmlichen Anlage. Grafische Darstellungen von:

- Energieeinsparung und Umweltschonung;
- Verdampfungstemperaturen der einzelnen Kühlstellen.



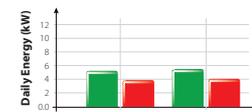
361.76 €
2-78 MWh
1113.09 t CO₂



Efficiency

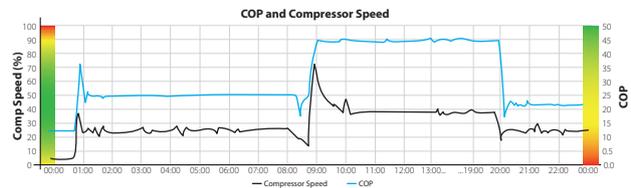
Tabellarische und grafische Darstellung der energietechnischen Leistungen eines einzelnen Gerätes im Vergleich zur Zugehörigkeitsgruppe.

Code	Device name	Def	COP	Power (kW)
1.011	HEOS - 11	•	5.88	0.24
1.013	HEOS - 13	•	5.58	0.31
1.012	HEOS - 12	•	5.19	0.43
1.015	HEOS - 15	•	5.14	0.36
1.014	HEOS - 14	•	5.12	0.35



Group Efficiency

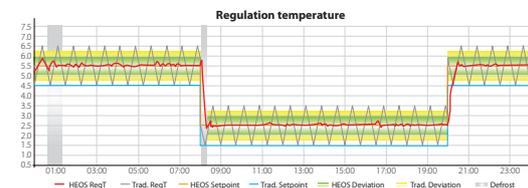
Leistungstechnischer Vergleich (Leistungszahl und Verdichterdrehzahl) jedes Gerätes mit dem entsprechenden Durchschnittsverlauf der Zugehörigkeitsgruppe.



Quality Control

Vergleichende Analyse zwischen Heos und der herkömmlichen Technik:

- jeweiliger Verlauf der Regeltemperatur;
- durchschnittliche Abweichung der Regelung vom Bezugswert.



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.careluuk.co.uk
CAREL U.S.A. - www.carelus.com

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