

# Transkritische CO<sub>2</sub> Lösung



Refrigeration



Energy Meter



Intuitive Controller



Remote Monitoring



Energy Reduction

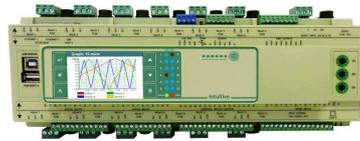


Environmentally Friendly



LUNDS & BYERLYS





## Das Projekt

Lunds & Byerlys setzen außergewöhnlich hohe Standards und arbeiten hart daran, dass ihre Produkte und ihr Einkaufsumfeld die Erwartungen der Kunden übertreffen. RDM-Produkte werden verwendet, um Heizungs-, Klima- und Kälteanlagen sowie HFKW-Systeme auf ihrem Grundstück erfolgreich zu steuern und zu überwachen. Bis heute wurden Millionen von Dollar eingespart. Sie wollten nach alternativen Ansätzen suchen, bei denen zusätzliche Energie- und CO<sub>2</sub>-Einsparungen erzielt werden könnten.

## Die Lösung

In Zusammenarbeit mit dem in Minnesota ansässigen Kältefachbetrieb South-Town Refrigeration & Mechanical installierte Lunds & Byerlys in ihrem neuen Geschäft in White Bear Lake außerhalb von Minneapolis ein CO<sub>2</sub>-System unter Verwendung eines transkritischen Advansor-Modells mit einem adiabatischen Kondensator.

Im Herzen der Anlage bietet ein DMTouch Fernzugriff in Kombination mit einer ActiveFM-Fernbedienung Überwachungslösung zur Festigung der Sicherheit ihrer IT-Systeme und Gewährleistung der Lebensmittelsicherheit durch Behandlung von Vorfällen und vorausschauende Wartung.

Intuitive Steuerungen, insbesondere Transcritical Stepper- und TDB-Modelle, werden zur Steuerung des Verbund- und Warmwasser-WRG-Systems verwendet. Auf der Verkaufsfläche ist jedes Kühlmöbel mit einem Mercury Möbelregler ausgestattet,

der mit IP-Hubs mit integrierter Druckregelung (Überhitzung) verbunden ist.

Aufgrund der schnellen Kommunikationsgeschwindigkeit vom Hub zu den Reglern wird nur ein Drucksensor pro Hub (10x Möbelregler) zur Regelung der Möbel basierend auf dem Saugdruck zur Überhitzungssteuerung verwendet. Die Verwendung nur eines Drucksensors reduziert das Leckagepotential der Rohrleitungen mit dem zusätzlichen Vorteil geringerer Kosten im Vergleich zur Verwendung von 10 Drucksensoren. Im Fall der begehbaren Kühlräume regeln Plug&Play Kühlraumschaltschränke (Mercury Basis für Schrittmotorventile) jeden Verdampfer.

Bereitstellung einer Überhitzungsdruckregelung unter Verwendung des Saugdrucks vom Verbund durch Verwendung eines Parameters für den jeweiligen Druckabfall, ermöglicht die genaue Druckmessung an jedem Möbel.

Im gesamten Rest des Objektes werden intuitive TDB-Controller zur Steuerung der Beleuchtung, der Kältemittelleckage (CO<sub>2</sub> Sensoren bis -25°C), der RTU-Einheiten und der Heizanlage verwendet. Sie integrieren auch andere Systeme, einschließlich DENT-Energie-monitore, Abzugshauben und MUA-Frischlufte-Systeme, die Open Protocol-, BACnet- und Modbus-Kommunikation verwenden.

## Ergebnis

Das transkritische System des White Bear Lake-Geschäfts bietet eine Tieftemperaturleistung von ca. 60Kwh (-27 °C) und eine Normaltemperaturleistung von 255kWh (-7°C).

Das CO<sub>2</sub>-System hat in einem vergleichbaren nahe gelegenen Geschäft weniger Energie verbraucht als ein R407A-System.

Ryan Welty, Vizepräsident für Vertrieb und Betrieb bei South-Town, gab bekannt, dass das System auch in warmen Perioden im Spätsommer und Frühherbst eine konstante Leistung erbringt.

Welty erkannte die Mehrkosten der CO<sub>2</sub>-Komponenten an, sagte jedoch, dass die Installationskosten nicht höher seien als bei herkömmlichen Systemen. Er führte höhere Investitionskosten auf den erhöhten Bedarf an elektronischen Reglern zurück.

Eingesetzte Hardware (Regelung)

- DMTouch  
Artikel-ID: PR0510

- Intuitiver Transkritischer Verbundanlagenregler (Stepper)  
Artikel-ID: PR0652 STCO2

- Intuitive TDB  
Artikel-ID: PR0650 TDB

- Mercury MK3 Möbel Regler (Frontafel)  
Artikel-ID: PR0740 ER 232 CAS

- Plug&Play Kühlraum Schaltkasten  
Artikel-ID: PR0150 ESBIP

Software

- ActiveFMTM
- TDB Volks.SPS

## Mehr erfahren Sie unter:

[www.innodaten.de](http://www.innodaten.de)

oder per Email

[info@innodaten.de](mailto:info@innodaten.de)