

# Migros **Betriebszentrale** mit moderner **Ammoniak-Kältetechnik**

*Dass unsere Zivilisation zur weltweiten Klimaveränderung beiträgt, wird heute ernstlich von niemandem mehr bestritten. Umweltfreundliche Klima- und Kälteanlagen sind daher ein Gebot der Stunde. Ammoniak, Propan und Butan sind die umweltfreundlichsten Kältemittel.*

Umweltschutz ist für die Migros eine Daueraufgabe. Neben Abfällen, Treibstoffen und Strom werden ganz speziell die Kältemittel berücksichtigt. Die Migros hat den FCKW-Ausstieg bereits nahezu vollbracht. Für Neuanlagen werden wenn möglich natürliche Kältemittel wie Ammoniak, Propan und Butan eingesetzt. Ein optimaler Unterhalt gehört auch dazu, um Leckagen in den Kälteanlagen zu verhindern. Daher wurde nun die Betriebszentrale Gossau mit einer modernen Ammoniak-Kälteanlage aus- und nachgerüstet.

## **Optimale Lagerbedingungen**

Optimale Temperatur- und Feuchtigkeitsbedingungen erhalten die Qualität und damit den Wert der Früchte, Gemüse und Blumen in den Lager- und Kommissionierungsräumen. Für Convenience-Produkte und weitere Waren sind ebenfalls Kühlräume vorhanden. Die Kühlung der Räume erfolgte früher durch mehrere Freon-Kälteanlagen. Diese Verbraucher sind jetzt am Kälte-Trägernetz der Ammoniak-Kältezentrale angeschlossen. Das Netz versorgt auch die neue Verladerampe für Agrarprodukte und Kolonialwaren, um für kritische Produkte die Kühlkette einhalten zu können.

## **Optimierung**

Im Zusammenhang mit dem Ausbau wurde eine zusätzliche Ammoniak-Kältemaschine mit drehzahlreguliertem Schraubenverdichter installiert. Die zwei bestehenden Verdichter wurden in das neue Gesamtkonzept mit Economizerbetrieb integriert, was die Effizienz der Gesamtanlage wesentlich erhöht. Jeder Verdichter besitzt nun eine lokale SPS-Steuerung, die wiederum mit der übergeordneten SPS-Regulierung verbunden ist. Soweit als möglich dient die Abwärme der Kälteanlage zur Gebäudeheizung. Die überschüssige Wärme wird durch vier luftgekühlte Verflüssiger an die Umgebung abgeführt. Die beiden Glykol-Kälte-Trägernetze weisen Temperaturniveaus von  $-2/+4$  °C resp.  $-6/-2$  °C auf. Sie werden durch vollhermetische Plattenwärmetauscher-Gruppen gekühlt, und einige Verbraucherpumpen sind – drehzahl geregelt – energetisch optimiert.

Der Schaltschrank mit der Drehzahlregulierung des neuen Verdichters ist direkt auf der Maschine aufgebaut. Der zentrale Steuerungs-Schaltschrank ist ausserhalb des Maschinenraumes platziert. Die darin eingebaute übergeordnete SPS-Steuerung von Siemens kommuniziert mit

dem Gebäudeleitsystem Sauter EY 2400.

Da Ammoniak nicht inert und giftig ist, muss nicht nur die Anlagen, sondern auch die Raumluft im Maschinenraum bewacht und genügend gelüftet werden. Daher befinden sich Ammoniakfühler in den beiden Kälte-Trägerkreisläufen, im Wärmerückgewinnungs-Zwischenkreislauf (WRG) und im Maschinenraum. Die Maschinenraumlüftung wird entsprechend den EKAS-

Richtlinien automatisch angesteuert.

## **Rotatune-Drehzahlregulierung**

Die stufenlose Drehzahlregulierung für maximale Effizienz bei minimalem Energieverbrauch und damit grösstmöglicher Entlastung der Umwelt. Die Rotatune-Drehzahlregulierung ist ideal für grosse Verbundsysteme, bei der sie Lastschwankungen effizient ausgleicht und für kleine Anla-

*Einfach keine Keime*  
UV C Entkeimungstechnik

**sterilAir®**  
**sterilAqua®**

Seit über 50 Jahren Kompetenz in der UV-Desinfektion!  
Internet: <http://www.sterilair.com>  
Tel.: +41.71.67112-40 Fax: -44

Sie leisten sich  
keinen Durchhänger.

# Hygiene- Paletten

800x600 mm  
1200x800 mm  
1200x1000 mm



Hygiene- und Hochregallager-Paletten von Utz zählen in der Lebensmittel- sowie in der Chemie- und Pharmaindustrie zum Standard.

Überall dort, wo der Reinheit eine prioritäre Stellung zukommt, werden die rundum vollkommen geschlossenen Kunststoff-Paletten von Utz eingesetzt.

Tests unabhängiger Prüfanstalten haben ergeben, dass die verstärkte Palette von Utz bei 1000 kg Belastung die geringste Durchbiegung im Hochregal aufweist.

Lassen Sie sich über die Einsatzmöglichkeiten und die vielen verschiedenen Varianten dokumentieren und beraten.



## Technische Daten-Anlage

Kälteleistung  $-6/-2$  °C total 2.100 kW

Kälteleistung  $-2/+4$  °C total 250 kW

### Neuer Ammoniak-Verdichter

– Typ SAB163HRE

– Kälteleistung 903 kW

– Verdampfungstemperatur  $-6$  °C

– Verflüssigungstemperatur  $+45$  °C

– Antriebsleistung 250 kW

– COP-Faktor 3,61

– Drehzahlregelung: 17–100 Hz, 1000–6000 U/min

– WRG-Ölkühler-Leistung 118 kW, Wassertemperatur ein-aus  $40/55$  °C

gen, bei denen der Verdichter die Gesamtleistung allein erbringt.

### Betreuung der Kälteanlage

Das Wartungspersonal der Migros betreut die technischen Anlagen in der Betriebszentrale Gossau. Axima Refrigeration AG führt Arbeiten im

Rahmen der Servicevereinbarung aus.

Planung und Ausführung der Kälteanlagen und der Steuerung erfolgen durch:

Axima Refrigeration AG  
Zürcherstrasse 12, CH-8400 Winterthur

Tel. 052-262 80 80

Fax 052-262 00 03

www.ch.axiref.com

Ω



**Kunststoff-Technik  
für Lager und Transport**

Georg Utz AG • CH-5620 Bremgarten  
Tel. 056 648 77 11 • Fax 056 648 79 12  
info@ch.georgutz.com • www.georgutz.com