



1



2

METRO Lebensmittelverteilzentrum in Bremen mit effizienter und umweltschonender Kältetechnik

Bauherr

MDL METRO Distributions-Logistik GmbH & Co. KG
Am Teinkampf 7
D-31157 Sarstedt

Planung und Ausführung der Kältetechnik

M. Kling Architektur- und Ingenieurgesellschaft mbH
Hausmannstr. 14
D-63452 Hanau/Main

Axima Refrigeration GmbH
Kemptener Straße 11-15
D-88131 Lindau

Standort der Anlage

Bremen

METRO AG als Holding

Die METRO Group ist heute der drittgrößte Handelskonzern in Europa und der fünftgrößte der Welt. Das Unternehmen beschäftigt rund 235.000 Mitarbeiter in 27 Ländern. Im Jahr 2002 hat die METRO Group nach vorläufigen Zahlen einen Umsatz von über 51 Mrd. Euro erwirtschaftet.

Distribution und Logistik

Die zentrale Verantwortung für den reibungslosen Transport und die Verteilung von täglich über 1,2 Millionen Verpackungseinheiten auf die 2.310 Märkte der METRO Group in 27 Ländern liegt bei der MGL METRO Group Logistics GmbH und der MDL METRO Distribution Logistics GmbH & Co. KG.

Bei der MDL handelt es sich um eine Gesellschaft der METRO Group für Lagerwirtschaft und Distribution mit 2.803 Mitarbeitern. Sie baute ihr Leistungsspektrum im Jahr 2002 konsequent aus.

Im Geschäftsjahr 2002 wurde unter der Regie der MGL ein Transportvolumen von 10 Millionen Paketen, 11 Millionen Paletten sowie 22 Millionen hängenden Textilien bewältigt. Eine der strategischen Säulen des Logistikkonzepts ist die Direktabholung der Waren beim Hersteller. Die MGL steuert die komplexe Prozesskette vom Hersteller bis zum Markt. Für dieses Konzept wurde sie mit dem Deutschen Logistik-Preis 2002 ausgezeichnet.

Die Vertriebslinien der METRO AG

Umfassende Kompetenz durch starke Marken.

- METRO Cash & Carry International GmbH
- Real SB-Warenhaus GmbH
- Extra Verbrauchermärkte GmbH
- Media-Saturn-Holding GmbH
- Praktiker-Bau- & Heimwerkermärkte AG
- Kaufhof Warenhaus AG



1 Gebäude METRO Bremen

2 Ware vor dem Einladen in die LKWs



Technik

Das am Standort bestehende KÜhllager inklusive Frigen-Kälteanlagen wurde Schritt für Schritt abgerissen und durch ein neues, modernes Lebensmittelverteilzentrum mit einer zentralen Ammoniakkälteanlage ersetzt. Energieeffizienz, Zugfreiheit und geräuscharme Arbeitsbedingungen für die Lagermitarbeiter waren die wichtigsten Anforderungskriterien der METRO und des Generalplaners Kling. Axima Refrigeration entsprach diesem Profil und überzeugte den Kunden mit einem energiesparenden Konzept.

Eine luftgekühlte zweistufige Ammoniakkälteanlage sorgt für Lagertemperaturen von -28 °C bis $+12\text{ °C}$. Als Kältemittelverdichter wurden Duopack Schraubenverdichteraggregate als Booster $-35/-7\text{ °C}$ und als Hochdruckstufe $-7/+40\text{ °C}$ eingesetzt. Jeweils zwei Schraubenverdichter auf ein-em Duopack sorgen für die notwendige Betriebssicherheit. Fünf luftgekühlte Verflüssiger auf dem Dach geben die Verflüssigungswärme der Kälteanlage an die Umgebungsluft ab. Die Kühlung der Raumluft erfolgt über geräuscharme und energieeffiziente Isolierluftkühler. Für zugfreie und geräuscharme Verteilung der gekühlten Luft in den Lagerhallen sorgen die, in die Deckenpaneele integrierten Luftkanäle und verzinkten Stahlbleche.

Die Abwärme der Ölkühler wird zur Erwärmung von Brauchwasser genutzt.

Die Anlage ist in das Fernwartungssystem der Axima Refrigeration eingebunden. Betriebsparameter und Betriebsdaten können jederzeit für METRO und den Kundendienst von Axima Refrigeration abgerufen und optimiert werden.

Technische Daten

Gebäudefläche	47.000 m ²
Kühl- und Tiefkühlager	18.000 m ²
Kältemittel	NH ₃
NH ₃ Füllmenge	5.000 kg
2 Schrauben, Booster, t ₀ = -35 °C ; t _c = -7 °C	350 kW
2 Schrauben, ND Stufe, t ₀ = -7 °C ; t _c = $+40\text{ °C}$	1.875 kW
Wärmerückgewinnung $+40/50\text{ °C}$	220 kW

Umwelt

Axima Refrigeration ist nicht nur nach DIN EN ISO 9001 zertifiziert, sondern ist in ein geprüftes Umweltmanagementsystem integriert (EMAS D-147-00006). METRO setzt wie Axima Refrigeration auf nachhaltiges wirtschaften.

Ammoniak (NH₃) gilt als das umweltfreundlichste Kältemittel. Der natürliche umweltneutrale Stoff verursacht keinen Treibhauseffekt und hat kein Ozonabbau-potenzial. Durch die gute Leistungszahl von Ammoniak können Kältemaschinen besonders energiesparend betrieben werden.

Bau in Rekordzeit

Axima Refrigeration konnte die Anlage in einer Planungs- und Bauzeit von nur vier Monaten an METRO zur Nutzung übergeben.

1 Kommissionierung in der Lagerhalle

2 Maschinenraum mit Verdichter und Abscheider

Axima Refrigeration GmbH – Kälte nach Maß

Planungen

Gesamtplanung der Kälteversorgung einschließlich Überwachung der reibungslosen Projektabwicklung.

Kälteanlagen und Kälteaggregate

Lebensmittelverarbeitung, Industrie, Verfahrenstechnik, Kunsteisbahnen und Großwärmepumpen.

Kühltürme und Rückkühlanlagen

Für Gewerbe und Industrie, auch zum Kühlen von Schmutzwasser.

Serviceleistungen

Wartung, Instandhaltung, Sanierung, Modernisierung, Umbauten. Betreiben von Anlagen, Umstellen auf umweltfreundliche Kältemittel. Nachrüsten nach dem Bundesimmissionschutzgesetz. Energieberatung.

Axima Refrigeration GmbH

Kemptener Straße 11–15
D-88131 Lindau
Telefon +49 8382 706-1
Fax +49 8382 706-410
info@de.axiref.com
www.de.axiref.com

Regionalbüros in Berlin, Essen, Frankfurt, Halle/Leipzig, Hamburg, Hannover, Lindau, Mannheim, München, Nürnberg und Stuttgart.

Axima Refrigeration Gesellschaften gibt es in Belgien/Luxemburg, Deutschland, Frankreich, den Niederlanden, Österreich, Polen, Spanien/Portugal und Brasilien.

Die Adressen finden Sie unter
www.axiref.com



AXIMA
REFRIGERATION