

# FRISCHE LOGISTIK



Fachmagazin für die gesamte Frische- & Tiefkühlkette

14. Jahrgang 2016 | Ausgabe 2/2016

**Unitechnik**  
PERFECTION AUTOMATIC

**Unitechnik**  
PERFECTION AUTOMATIC

## Lager- und Regaltechnik

Europas höchstes  
TK-Hochregallager

Kommissionieren mit  
der Datenbrille

## Supply Chain und Management

Systemspezifischer  
CO<sub>2</sub>-Rechner bei Transthermos

## Software

Speditions-Software  
bei Krummen Kerzers



Verband Deutscher Kühlhäuser  
& Kühllogistikunternehmen e.V.

# Rumänischer Tiefkühl-Riese

Das höchste Tiefkühlager Europas hat der Systemintegrator Unitechnik für das automatische Distributionszentrum des rumänischen Tiefkühlkostherstellers Macromex gebaut. 42 Meter hoch ist es, auf 16 Ebenen wird in drei Gassen doppeltief gelagert.

**6** 450 Quadratmeter überbaute Grundfläche, 42 Meter Höhe und Temperaturen von bis zu  $-24^{\circ}\text{C}$ : Die Rahmendaten des neuen Distributionszentrums von Macromex im rumänischen Câmpia Turzii können sich sehen lassen. Der Standort ist der logistische Dreh- und Angelpunkt des größten Tiefkühlwarenlieferanten auf dem rumänischen Markt. Angesichts des rasant wachsenden Bedarfs an tiefgekühlten Lebensmitteln entschied sich Macromex 2009, seine regionalen Lager zu zentralisieren und Kapazitäten zu bündeln. »Die Anforderung war, ein State-of-the-Art-Logistikzentrum für Tiefkühlprodukte zu errichten, das sowohl heutigen als auch künftigen Anforderungen in puncto Technologie und Effizienz gerecht wird«, berichtet Dan Minulescu, Geschäftsführer bei Macromex. Gesagt – getan: Strategisch

günstig gelegen zwischen Bukarest und Budapest übernimmt der Tiefkühlspezialist dort Lagerung, Kommissionierung und Versand sowohl seiner eigenen Produkte der Marken Edenia, La Strada und Corso als auch von fremdproduzierten Waren von La Lorraine Romania, Dr. Oetker und vielen mehr. Das bevorratete Warenspektrum umfasst gefrorene Lebensmittel von Gemüse über Fleisch und Backwaren bis hin zu Fertiggerichten und Eiscreme. Sie gehen von Câmpia Turzii aus nach ganz Europa. Sowohl das anspruchsvolle Lagergut als auch Lieferzeiten von maximal 24 Stunden stellen dabei besondere Anforderungen an die interne Logistik.

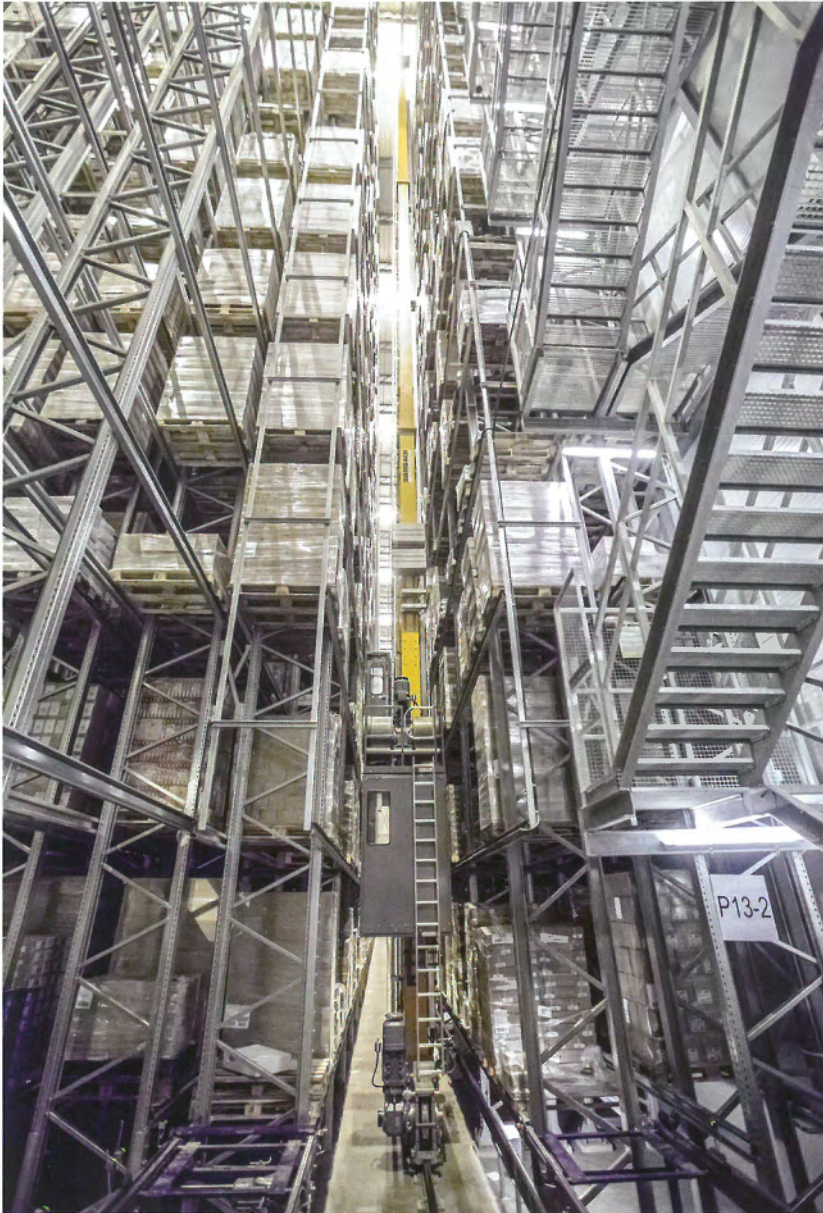
## Logistische Herausforderungen meistern

Die zentrale Herausforderung bei der Gestaltung des Distributionszentrums

waren schnelle und reibungslose Prozessabläufe. Daher sind alle Lager- und Funktionsbereiche so miteinander verbunden, dass möglichst kurze Wege anfallen. Entwickelt wurde dieses Konzept von dem Planungsbüro Metroplan Eastern Europe. Die Realisierung der Anlage übernahm anschließend Unitechnik als Generalunternehmer für die Lagersysteme, Förderanlagen und Regalbediengeräte sowie für das Lagersteuersystem. Die Arbeitsabläufe haben der Wiehler Logistikexperte Unitechnik und die Knapp AG speziell auf den Tiefkühllogistiker und dessen Nutzungsanforderungen zugeschnitten. Nach der Anlieferung per LKW scannt ein Mitarbeiter die Paletten in dem speziell für das Lagergut eingerichteten und auf  $-24^{\circ}\text{C}$  temperierten Wareneingang. Die Daten werden in dem eingesetzten Warehouse-Management-System

*Das neue Edenia Distribution Center von Macromex ist 42 Meter hoch und hat eine überbaute Grundfläche von 6450 Quadratmetern.*

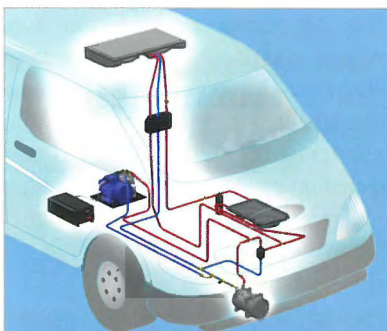




Das höchste automatische Tiefkühlager Europas bietet 17 000 Europalettenplätze, verteilt auf drei Gassen.

tem (WMS) der Knapp AG verbucht. Je nach Produktgruppe, Haltbarkeitsdatum oder Chargennummer weist das WMS der Palette einen Lagerort zu. Dabei unterscheidet es zwischen einem Kühl- und einem Tiefkühlbereich. Im Kühlbereich, der sogenannten »chilled area«, lagert Macromex vorwiegend Frischwaren wie Obst und Gemüse. Rund 700 Lagerplätze stehen dafür in einem staplergeführten Hochregallager zur Verfügung. Die Temperaturen liegen in diesem Bereich bei +2 bis +4 °C. Waren werden hier zwischengelagert, kommissioniert und verpackt. Paletten, die für das -24 °C kalte automatische Hochregallager vorgesehen sind, setzen die Macromex-Mitarbeiter auf eine für diese tiefen Temperaturen ausgelegte Fördertechnik von Unitechnik. Rund 250 optische Sensoren entlang der Strecke überprüfen, ob die Paletten den Lageranforderungen entsprechen oder fehlerhaft sind. Erfüllen die Paletten nicht die Voraussetzungen, schleust das System sie sofort aus – alles unter der Leitung des WMS. Nach dem Umladen und der Neuetikettierung der Paletten geht es weiter ins HRL. Es ist das Herz des neuen Logistikzentrums und mit 42 Metern das laut Unitechnik höchste automatische Tiefkühlager in Europa. Mit nur drei Gassen bietet es 17 000 Europalettenplätze. Gelagert wird doppelteuf auf 16 Ebenen, um die Fläche optimal zu nutzen. Das Ein- und Auslagern realisiert pro Gasse ein 40,5 Meter hohes Einmast-Regalbediengerät der Dambach Lagersysteme GmbH & Co. KG.

Anzeige



Der Spezialist für Kühlung  
und Klima  
seit über 35 Jahren

## VOLLINTEGRIERTE KÜHLANLAGEN FÜR FRISCHDIENST UND TIEFKÜHLUNG

- Fahr- und Standkühlung für temperaturgeführte Transporte
- Kein Dachaufbau erforderlich
- Für Laderäume bis 18 m<sup>3</sup>

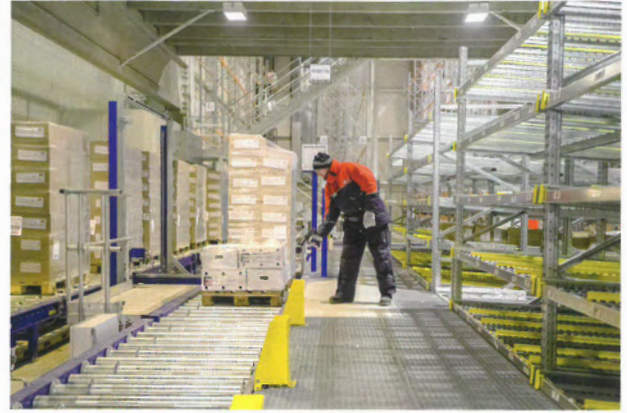


**WAECO** Frigo  
[www.dometic.de](http://www.dometic.de)

**WAECO**  
by Dometic GROUP



Das bevorratete Warenspektrum in Câmpia Turzii umfasst gefrorene Lebensmittel von Gemüse über Fleisch und Backwaren bis hin zu Fertiggerichten und Eiscreme.



Nach der Anlieferung per LKW scannt ein Mitarbeiter die Paletten in dem auf -24 °C temperierten Wareneingang.

### Kommissionieren per Voice

Um den Brandschutzanforderungen zu entsprechen, handelt es sich bei dem Hochregallager um ein inertisiertes Lager. Das bedeutet, dass der Sauerstoffgehalt auf 16 Prozent reduziert wird – er ist damit vergleichbar mit dem auf einer Höhe von 4000 Metern über dem Meeresspiegel. Die Kommissionierung erfolgt daher außerhalb des Systems in der ebenfalls -24 °C kalten Kommissionier- und Bereitstellungszone. Nach der Auslagerung werden die Paletten automatisch über die angeschlossene Fördertechnik hierhergebracht. Schnelllaufzonen zwischen dem HRL und der Kommissionierzone sorgen dafür, dass die unterschiedlichen Sauerstoffkonzentrationen in beiden Bereichen erhalten bleiben. Kommissioniert wird per Pick-by-Voice-Technologie von Vocollect. Macromex unterscheidet zwischen schnell- und langsamdrehenden Warengruppen. A- und B-Artikel werden per Person-zur-Ware-Prinzip gepickt. Über ihre Headsets erfahren die Mitarbeiter, welche Waren in welcher Menge zu entnehmen sind. Dabei führt das WMS sie wegeoptimiert zu den entsprechenden Kommissionierplätzen. »C-Artikel stellt Macromex an einer dynamischen Kommissionierstation bereit, die an die Fördertechnik angeschlossen ist. Entnommen werden die Artikel nach dem Ware-zur-Person-Prinzip«, erklärt Martin Rauer, Projektleiter bei Unitechnik. Darüber hinaus nutzt Macromex das Automati-

klager für den Nachschub der Schnelldreherbereiche sowie für die Vollpalettenauslagerung. Die Umschlagleistung des Systems liegt bei bis zu 2000 Paletten pro Tag.

### Kameras und Walkie-Talkies schützen Instandhaltungsteams

Ein wichtiges Kriterium bei der Planung des neuen Distributionszentrums war die Einhaltung der Kühlkette. Das entwickelte Kühlkonzept spiegelt dies in allen Bereichen wider. Das Gebäude wurde mit je 13 Meter langen Isolierpaneelen ausgestattet, aufblasbare Torabdichtungen an den Luftschleusen im Wareneingang und Warenausgang minimieren den Wärmeaustausch und den Feuchtigkeitseintrag. Um die Kühlkette nicht zu unterbrechen, darf das Be- und Entladen der LKW maximal 27 Minuten dauern. Hohe Anforderungen stellten die Temperaturen auch an die verbaute Technik, besondere Aufmerksamkeit galt dem Hochregallager: Um Bodenunterfriierungen zu verhindern, wurde eine beheizte Bodenplatte als Unterfrierschutz eingesetzt. Aufgrund der dadurch hervorgerufenen Temperaturschwankungen muss der Stahlbau so konzipiert sein, dass er sich ausdehnen und zusammenziehen kann, ohne an Stabilität zu verlieren. »Auch die Variable Mensch wurde in dem Kühlkonzept berücksichtigt. Um den hohen Sicherheitsanforderungen gerecht zu werden, dürfen unsere Mitarbeiter die tiefgekühlten Bereiche des

Logistikzentrums nur mit dafür vorgesehener Kleidung betreten«, betont Minulescu. »Zur technischen Instandhaltung im Hochregallager arbeiten sie darüber hinaus immer in Zweierteams. Kameras und Walkie-Talkies sorgen dafür, dass Hilfe im Notfall nur einen Knopfdruck entfernt ist.«

### Mehr als eine Strategie

Rund fünf Jahre – von der ersten Planung bis zur Inbetriebnahme – hat die Realisierung des neuen Distributionszentrums von Macromex gedauert. Und es hat sich gelohnt. Mit seinem Logistikkonzept sieht der Tiefkühllogistikdienstleister die Anforderungen seiner Kunden optimal erfüllt. Ganz oben auf der Liste: eine europaweite Versorgung innerhalb eines Tages sowie die Erfüllung von individuellen Kundenanforderungen. Dabei spielen die Lieferfrequenz und die Anforderungen bezüglich des Mindesthaltbarkeitsdatums eine große Rolle. Macromex gewährleistet zum Beispiel, dass spätere Lieferungen an einen Kunden immer auch ein längeres Haltbarkeitsdatum haben. Ein kundenorientiertes Konzept, das weiteres Wachstum ermöglicht. Aufgrund seiner heutigen Logistikkompetenz rechnet Macromex in den nächsten Jahren mit dem Ausbau seines Geschäfts. Eine Erweiterung des Logistikzentrums mit einer Verdoppelung der Kapazitäten ist dabei ebenso möglich wie ein Neubau auf der grünen Wiese. ◀