



Das ultimative **CO<sub>2</sub>-Kältesystem**  
für alle Formate des Lebensmitteleinzelhandels

Umwelt ist wertvoll  
Nachhaltigkeit  
Zuverlässigkeit  
Energieeffizienz



# CO<sub>2</sub> – ein natürliches Kältemittel

Carrier Kältetechnik hat es sich zur Aufgabe gemacht, Kunden im Lebensmitteleinzelhandel die besten nachhaltigen Kältesysteme zu liefern, mit Fokus auf energieeffizientem Design, der Nutzung des optimalen Kältemittels sowie der Bereitstellung eines professionellen Service.

Carrier hat die richtige Kältemittellösung für jede Anwendung, aber nicht jedes Kältemittel ist für jede Anwendung geeignet.

Carrier ist ein Pionier im Bereich der Gewerbekältetechnologie mit CO<sub>2</sub> und investiert seit mehr als 10 Jahren erheblich in die Entwicklung von CO<sub>2</sub>-Systemen.

**CO<sub>2</sub>OLtec™** ist das Ergebnis dieser bedeutenden Forschungs- und Entwicklungsleistung.

Sowohl für den Tiefkühl- als auch den Normalkühlbereich bietet **CO<sub>2</sub>OLtec™** Lösungen für alle Arten von Einzelhandelsgeschäften. Die Gesamtbelastung eines Kältesystems hinsichtlich des Ausstoßes von Treibhausgasen, auch TEWI (Total Equivalent Warming Impact) genannt, setzt sich zusammen aus den indirekten Emissionen (Energiebedarf) und den direkten Emissionen (Kältemittel-Leckage) über den gesamten Lebenszyklus einer Kälteanlage. Durch die Wahl einer CO<sub>2</sub>-Installation

erzielt man einen erstklassig niedrigen TEWI-Wert. Im Vergleich zu herkömmlichen HFKW-Direktverdampfungssystemen besitzt eine CO<sub>2</sub>-Installation kein Treibhauspotenzial aufgrund von Kältemittel-Leckage und verbessert die Energieeffizienz um durchschnittlich rund 10 %, bezogen auf ein mildes bis kaltes Klima. Das Reduktionspotenzial der Treibhausgasemissionen für einen Hypermarkt ist gleichzusetzen mit den CO<sub>2</sub>-Emissionen von 400 Autos.

CO<sub>2</sub>, ein umweltfreundliches Kältemittel, das ebenfalls als Zusatzstoff in Getränken (Kohlensäure) benutzt wird, ist weltweit verfügbar und kostengünstig.



# Carrier, Nummer eins bei CO<sub>2</sub>

Vor mehr als einem Jahrhundert erfand Willis Carrier die moderne Klimatechnik und Carl von Linde erfand die moderne Kältetechnik. Diese beiden angesehenen Gründer inspirieren und leiten immer noch die Innovationen von Carrier.

Carrier Kältetechnik hat in enger Zusammenarbeit mit den größten Kunden aus dem Lebensmitteleinzelhandel eingehende Erfahrungen mit CO<sub>2</sub> gesammelt, basierend auf über 200 transkritischen Installationen\* über alle Marktformate hinweg. Mit über zwei Millionen Betriebsstunden\* im praktischen Einsatz haben die Entwicklungsteams von Carrier eine unschätzbare Anzahl entscheidender

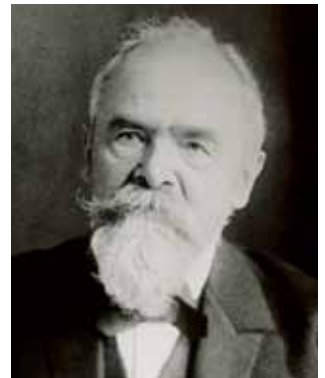
Daten kumuliert, die **CO<sub>2</sub>OLtec™** als das führende transkritische CO<sub>2</sub>-Kältesystem positionieren, auf Basis einer einzigartigen Energieeffizienz, Zuverlässigkeit und Nachhaltigkeit.

Mit mehr als 200 Systemen im Betrieb haben Carriers Kunden bereits Ihr Vertrauen in das Potenzial und die Zuverlässigkeit von **CO<sub>2</sub>OLtec™** bewiesen.

\* Stand: Dezember 2010



Willis Carrier erfand die moderne Klimatechnik im Jahr 1902



Carl von Linde erfand die moderne Kältetechnik im Jahr 1877



**CO<sub>2</sub>OLtec™**  
Carrier's Technologie mit natürlichem Kältemittel **verringert Treibhausgasemissionen** für Lebensmittel-einzelhändler.



# Zuverlässigkeit & Leistung

## Forschung und Entwicklung

Die Forschung und Entwicklung bei Carrier Kältetechnik arbeitet ständig an einem weiten Spektrum von Technologien für Kältesysteme im Lebensmitteleinzelhandel sowie Produkte zur Getränkekühlung. Die Forschungs- und Entwicklungsteams sind in zwei Lead Design Centern von Weltformat in Deutschland und China beheimatet, wo über 150 Ingenieure auf Versuchsflächen von über 6.000 m<sup>2</sup> arbeiten, auf denen die Versuchseinrichtungen, Klimaräume, Modellbau-Werkstätten, physikalische und chemische Labore und der CO<sub>2</sub>-Prototypenbau angesiedelt sind.

Der Standort des deutschen Carrier Lead Design Center in Mainz wurde bereits 1926

gegründet und befindet sich in der Nähe von Frankfurt am Main.

## Zuverlässigkeit

**CO<sub>2</sub>OLtec™**-Kältesysteme wurden gemäß den höchsten technischen Standards konstruiert und getestet. Alle Komponenten wurden im Carrier Lead Design Center einer Vielzahl an ausführlichen Eignungsprüfungen unterzogen, um deren Zuverlässigkeit zu gewährleisten. Carrier hat ein eigenes passives Ölregulierungssystem für diese Kälteanlagen entwickelt und getestet, welches keine Ölabscheider und damit in Verbindung stehende Komponenten benötigt. Diese Merkmale sorgen für höhere Zuverlässigkeit. Das System wurde mit redundanten Komponenten ausgestattet,

um maximale Zuverlässigkeit zu garantieren. Neben den einzelnen Komponenten werden im Lead Design Center auch die kompletten CO<sub>2</sub>-Verbundanlagen überprüft und qualifiziert, bevor diese Produkte beim Kunden installiert werden.

Im transkritischen CO<sub>2</sub>-Kältekreislauf ist ein Betriebsdruck von bis zu 120 bar erforderlich. Im Verkaufsbereich und in den Kühlräumen eines Supermarktes hat Carrier den Betriebsdruck mithilfe des eigenen **CO<sub>2</sub>OLtec™**-Systemkonzepts auf 35 – 40 bar abgesenkt. Dieses Druckniveau kommt üblicherweise in CO<sub>2</sub>-Tiefkühl-Kaskadensystemen vor, die mittlerweile in Europa weit verbreitet sind und zum technischen Standard gehören.

## Leistung

Das **CO<sub>2</sub>OLtec™**-System umfasst Lösungen sowohl für den Tiefkühl- als auch für den Normalkühlbereich. **CO<sub>2</sub>OLtec™**-Normalkühl-Verbundanlagen

*Materialverträglichkeits- und Stabilitätstests durchgeführt von Dr. Knut Petry, Leiter des chemischen Labors im Carrier Lead Design Center in Deutschland*



führen die Abwärme des gesamten Systems über einen Gaskühler ab. Die Tiefkühl-Kompressoren sind direkt an die Saugseite der Normalkühl-Kompressoren angeschlossen. Dieses Konstruktionsprinzip wird als „Booster-System“ bezeichnet. Das Booster-System in Verbindung mit den Vorteilen des passiven Ölregulierungssystems ohne Ölabscheider und sonstige zugehörige Komponenten erhöht die Effizienz eines **CO<sub>2</sub>OLtec™**-Systems im Vergleich zu herkömmlichen HFKW- oder CO<sub>2</sub>-Kaskadensystemen um durchschnittlich 10%.

Ein besonderer Vorteil des Kältemittels CO<sub>2</sub> sind seine hervorragenden Wärmeübertragungseigenschaften. Infolgedessen kann die Verdampfungstemperatur in den Verdampfern für CO<sub>2</sub> um durchschnittlich 2 Kelvin im Vergleich zu Systemen mit HFKW-Kältemitteln erhöht werden. Aufgrund der hohen volumetrischen Kälteleistung von

CO<sub>2</sub> können auch wesentlich kleinere Rohrleitungsdurchmesser bei der Installation benutzt werden.

Das **CO<sub>2</sub>OLtec™**-System bietet im Vergleich zu herkömmlichen HFKW-Direktverdampfungssystemen eine attraktive Energieeinsparung<sup>1</sup>. Nur bei hohen sommerlichen Umgebungstemperaturen arbeitet der Kältekreislauf in transkritischem Modus. Dagegen kann die Kondensationstemperatur im Winter, Frühling und Herbst erheblich gesenkt werden. Dies führt zu einer größeren Energieeffizienz der Systemlösungen basierend auf dem Kältemittel CO<sub>2</sub> im Vergleich zu HFKW-Kältemitteln.

<sup>1</sup> Attraktive Energieeinsparungen können erreicht werden bei einer durchschnittlichen Jahrestemperatur von bis zu 15°C – Beispiel jährliche Durchschnittstemperaturen in: Stockholm, 7°C; Paris, 12°C; London, 11°C; Mailand, 13°C, Madrid, 14°C (Quelle: Deutscher Wetterdienst, 2007)



Carrier Lead Design Center in Deutschland



Carrier Lead Design Center in China



CO<sub>2</sub>OLtec™ Systemeignungstests durchgeführt in einem CO<sub>2</sub>-Labor im Carrier Lead Design Center in Deutschland

## eine schlüsselfertige Lösung

### Anwendungen für den Lebensmitteleinzelhandel

Die CO<sub>2</sub>OLtec™-Technologie wurde für alle Marktformate entwickelt, typischerweise für Convenience Stores, Discountmärkte, Supermärkte und Hypermärkte. Die Carrier Kältetechnik verbindet damit die jahrzehntelange Erfahrung in der Entwicklung von Systemlösungen für den Lebensmitteleinzelhandel mit jahrelanger Forschung und Entwicklung von CO<sub>2</sub>-Kältesystemen, um die optimale CO<sub>2</sub>OLtec™-Lösung für den Markt zu entwickeln.

Mit einer CO<sub>2</sub>OLtec™-Kälteanlage wählen Marktbetreiber eine zuverlässige und nachhaltige Lösung zugleich. Als Kältemittel hat CO<sub>2</sub> den Vorteil, ein natürlicher und kostengünstiger Stoff zu sein, mit dem Marktbetreiber nicht nur Steuern auf Kältemittel vermeiden und das Treibhauspotenzial reduzieren, sondern auch von den Investitionsförderungen in verschiedenen europäischen Ländern profitieren können. Neben der Förderung spart der Marktbetreiber Energie- und Kältemittelkosten über den gesamten Lebenszyklus des Kältesystems.

Im Vergleich zu konventionellen Kältemitteln ist CO<sub>2</sub> für Kälteanwendungen, bezogen auf ein mildes bis kaltes Klima, der Gewinner in jeglicher Hinsicht:

- Nachhaltigkeit
- Zuverlässigkeit
- Energieeffizienz

***Denn wir sollten stets bedenken: Unsere Umwelt ist wertvoll.***

Carrier-Projekt Ingenieure



**CO<sub>2</sub>OLtec™**-Systeme bieten das ultimative Kältekonzept, das für eine geringere Umweltbelastung entwickelt wurde. Es benutzt fortschrittliche Carrier-Technologien einschließlich der Auswahl und Qualifizierung von Komponenten, die bezüglich Nachhaltigkeit, Zuverlässigkeit und Energieeffizienz optimiert sind.

### Vorteile für den Kunden

- Vermeidung direkter Emissionen aufgrund der Verwendung des klimaneutralen Kältemittels CO<sub>2</sub>
- Verminderung indirekter Emissionen durch erhöhte Energieeffizienz
- CO<sub>2</sub>-Kältesysteme auf dem neuesten Stand der Technik, geliefert als schlüsselfertige Lösung
- Eigener Kundendienst garantiert die Leistung des CO<sub>2</sub>-Systems über den gesamten Lebenszyklus
- Erhältlich für alle Marktformate des Lebensmitteleinzelhandels

### Systemkonzept

Carrier unternehmensinterne Project Engineering Organisation verwendet neueste Technologien, um auf Basis der Kundenwünsche die optimale Marktconfiguration zu gestalten.

**CO<sub>2</sub>OLtec™** nutzt dabei die Vorteile automatisierter Kalkulationsprogramme, die von Carrier eigens zur Auslegung der Kältesysteme entwickelt wurden. Diese Computer-Software, die Carrier zur Berechnung von Rohrnetzen verwendet, basiert auf jahrzehntelanger Erfahrung im Projektmanagement der Kältetechnik und vereint optimierte ökonomische sowie ökologische Aspekte.

Außerdem bietet die Zusammenarbeit mit Einrichtungsspezialisten von Carrier den Kunden weitgehende Möglichkeiten, neue Verkaufsförderungs- und Bedienungskonzepte einzuführen. Carrier garantiert, dass Montageleiter und

Montageüberwacher stets umfassend auf die neuesten Technologien geschult sind, um den Erfolg der **CO<sub>2</sub>OLtec™**-Anlagen zu unterstützen.

### Projekt-Lebenszyklus-Management

Carrier achtet darauf, immer eine nahtlose Kältesystemintegration mit genau abgestimmten Service- und Wartungsprogrammen zu bieten, die einen zuverlässigen Betrieb und nachhaltige Lösungen über den gesamten Lebenszyklus und für alle Marktformate gewährleisten. Wir bieten unseren Kunden modernste Systeme und absolut praxismgerechte Projektinstallationen, die voll optimiert sind und termingemäß ausgeführt werden. Unsere Service- und Wartungsprogramme sind genau auf die individuellen Bedürfnisse der Kunden abgestimmt und entsprechen den höchsten Qualitätsstandards, um minimale Stillstandszeiten zu garantieren.



# Meinungen unserer Kunden

*"Carrier bietet Systeme auf dem neuesten Stand der Technik sowie ausgereifte Projektinstallationen, welche auf unsere Bedürfnisse optimiert sind und termingerecht ausgeführt werden. Sie garantieren nahtlos integrierte Kühlsysteme mit durchgehendem Service- und Instandhaltungsprogramm, was den zuverlässigen Betrieb gewährleistet."*

**Dieter F. Wullschleger, Leiter Unternehmenskommunikation + Kulturprozent, Genossenschaft Migros Basel, Schweiz**

*"Bei ganzheitlicher Betrachtung sind CO<sub>2</sub>-Kältesysteme sowohl vom ökonomischen als auch ökologischen Standpunkt attraktiv. Die aktuellen Fördermaßnahmen des BMU<sup>1</sup> / des BAFA<sup>2</sup> helfen zusätzlich bei der Investition in diese innovative Technologie. In Kombination mit der Nutzung der kompletten Abwärme eines Kältesystems zur Wärmerückgewinnung werden wir außerdem dem seit 01.01.2009 gültigen Erneuerbare Energien Wärme Gesetz (EEWärmeG) und den dort genannten Ersatzmaßnahmen gerecht."*

**Hans-Joachim Behrendt, Energie-Effizienz-Berater Edeka Böers, Bielefeld, Deutschland**

*"Die hohe Energieeinsparung im tegut... Markt Lorsch erzielen wir durch e\*cube-Kühlmöbel in Verbindung mit dem CO<sub>2</sub>OLtec™-Kältesystem, ausschließlich betrieben mit dem natürlichem Kältemittel CO<sub>2</sub>."*

**Claus Breitung, Leiter Energiemanagement, tegut... Fulda, Deutschland**

*"Das auf der Carrier CO<sub>2</sub>-Technologie basierende CO<sub>2</sub>OLtec™-System verhindert Schäden an der Ozonschicht und vermindert gleichzeitig den durch Kältesysteme verursachten Treibhauseffekt. Die Wahl einer CO<sub>2</sub>-Anlage liefert einen erstklassig niedrigen TEWI-Wert."*

**Andrew Cropper, Marktleiter, Sainsbury's Greenwich, London, GB**

<sup>1</sup> Deutsches Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit

<sup>2</sup> Deutsches Bundesamt für Wirtschaft und Ausfuhrkontrolle

Ein Auszug der Kunden, die täglich auf die CO<sub>2</sub>OLtec™-Technologie vertrauen.

Sainsbury's

MIGROS

tegut...

gute Lebensmittel

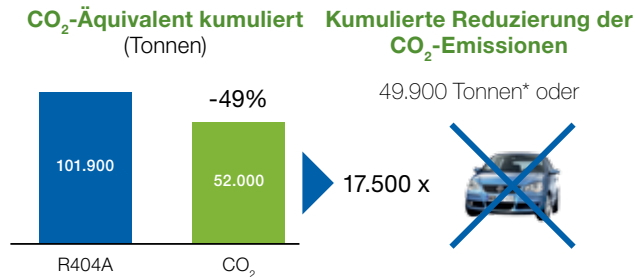
SPAR 

MAUS  
FRÈRES S.A.

coop

## Verbreitung

### Umweltbilanz YTD Dezember 2010



\* Durchschnittliches Auto mit 0,12 kg CO<sub>2</sub>/km; Laufleistung 15.000 km/Jahr

Die Referenzliste der europäischen CO<sub>2</sub>OLtec™-Anwendungen wächst schnell und beweist das große Kundenvertrauen in die Nachhaltigkeit, Verlässlichkeit und Energieeffizienz der Systeme.

### Transkritische Systeme in Betrieb 2009

- > 200 Installationen
- > 25 Megawatt NK-Kälteleistung
- 13 Länder
- > 280 Jahre operative Betriebserfahrung

- **Dänemark**  
> 2.200 kW
- **Deutschland**  
> 7.500 kW
- **Finnland**  
> 60 kW
- **Großbritannien**  
> 790 kW
- **Luxemburg**  
> 300 kW
- **Niederlande**  
> 400 kW
- **Norwegen**  
> 1.800 kW
- **Österreich**  
> 100 kW
- **Polen**  
> 250 kW
- **Schweden**  
> 450 kW
- **Schweiz**  
> 10.200 kW
- **Tschechien**  
> 850 kW
- **Ungarn**  
> 300 kW

### Stand: Dezember 2010

● CO<sub>2</sub>OLtec™-Systeme in Betrieb pro Land



# Anlagentechnik

Carrier Kältetechnik entwickelt und fertigt fortschrittliche kältetechnische Anlagen für den Lebensmitteleinzelhandel, einschließlich Verbundkältesätze, kombinierte Heizungs-systeme, Verflüssiger und Verdampfer. Diese Systeme liefern rund um die Uhr effiziente Leistung auf Abruf, die an die Anforderungen des Marktes angepasst ist und eine maximale Betriebssicherheit gewährleistet. Carrier CO<sub>2</sub>-Kälteanlagen sind ein wesentlicher Teil der Zuverlässigkeit und Effizienz des **CO<sub>2</sub>OLtec™**-Systems.

## MaxiCO<sub>2</sub>OL und MiniCO<sub>2</sub>OL

Die **CO<sub>2</sub>OLtec™**-Kälteanlagenbaureihen

**MaxiCO<sub>2</sub>OL** und **MiniCO<sub>2</sub>OL** wurden speziell dafür entwickelt den Ansprüchen der unterschiedlichen Marktformate zu entsprechen, vom Discountmarkt bis zum Hypermarkt.

**CO<sub>2</sub>OLtec™**-Anlagen werden im weltgrößten Produktionswerk für Kältesysteme in Frankreich hergestellt. Alle Carrier Produktionsstandorte

arbeiten nach dem ACE genannten Qualitäts-managementsystem (Achieving Competitive Excellence – Erreichung wettbewerbsfähiger Höchstleistung), das in allen United Technologies Corporation Fabriken weltweit eingesetzt wird, von der Produktion von Flugzeugtriebwerken über Hubschrauber bis hin zu Aufzügen. Die **CO<sub>2</sub>OLtec™**-Kälte-anlagen bestehen aus speziell entwickelten Verdichtern für Direktexpansion mit CO<sub>2</sub> und Hochdruckkomponenten, die alle ausführlich im Lead Design Center und in der Praxis getestet wurden, um höchsten Ansprüchen an Zuverlässigkeit und Effizienz gerecht zu werden.

## CO<sub>2</sub>OLheat

Carrier hat ein fabrikgefertigtes, standardisiertes, ergänzendes Heizungssystem entwickelt, das Wärmetauscher, Pumpe sowie optimierte hydraulische Regelkreise mit CO<sub>2</sub> beinhaltet und komplett fernüberwacht werden kann. **CO<sub>2</sub>OLheat** ist optimal auf

das **CO<sub>2</sub>OLtec™**-Kältesystem abgestimmt und wurde so konstruiert, dass 100% der verfügbaren Wärme genutzt werden kann. Intelligente Regelungsalgorithmen bieten die Möglichkeit, herkömmliche Wärmequellen fast vollständig zu eliminieren. Durch die hohe Energieeffizienz, robustes Design, zuverlässigen Betrieb und sehr attraktive Amortisationszeiten ist das neue Carrier **CO<sub>2</sub>OLheat**-System eine optimale Ergänzung.

## Elektronisches Regelsystem

Das elektronische **CO<sub>2</sub>OLtec™**-Kälteanlagen-Regelsystem wurde speziell für den transkritischen Betrieb von CO<sub>2</sub>-Verbundkältesätzen in Verbindung mit Normal- und Tiefkühlmöbeln entwickelt. Alle Kühlmöbel- und Kühlraumverdampfer arbeiten mit elektronischen Expansionsventilen, welche von den Kühlstellenreglern optimal angesteuert werden. Um Effizienz und Funktionssicherheit sicherzustellen, werden alle **CO<sub>2</sub>OLtec™**-Märkte von Carriers weltweit führender Fernservice-Zentrale in Erfurt, Deutschland überwacht.



# Kühlmöbel

Carrier bietet die größte Auswahl an Kühlmöbeln. Alle Kühlmöbel sind für CO<sub>2</sub>-Anwendungen verfügbar, auf alle Kundenlösungen zugeschnitten und liefern erstklassige Effizienz und Warenpräsentation. Carrier Kühlmöbel werden in Produktionswerken mit Weltklassestandard in der Tschechischen Republik, Frankreich und Ungarn hergestellt.

Der Energieverbrauch ist in Verbindung mit den enorm gestiegenen Energiekosten zu einem Hauptthema der Lebensmitteleinzelhändler geworden. Die Carrier Kältetechnik betrachtet dieses Thema als entscheidende Herausforderung und gibt der Energieeffizienz deshalb höchste Priorität. Es hat sich klar gezeigt, dass CO<sub>2</sub>-

Kühlmöbel, die für eine CO<sub>2</sub>-Anlage entwickelt und angepasst sind, ein auf lange Sicht zuverlässiges und effizientes Kältesystem bilden. Carrier e\*cube- Kühlmöbel sind bereits mit sinnvollen integrierten Energiesparkomponenten ausgestattet. Im Gegensatz zu individuellen, optional wählbaren Energiesparkomponenten sind alle e\*cube- Baugruppen im Labor getestet und bereits ab Werk montiert, so dass Carrier dem Kunden akkurate Leistungsdaten und technische Informationen liefern kann. Optimale energetische Eigenschaften werden durch die Kombination von e\*cube-Kühlmöbeln mit CO<sub>2</sub>OLtec™-Kältesystemen erreicht.



Montagelinie für Carrier CO<sub>2</sub>OLtec™-Kühlmöbel, Tschechien



Montagelinie für Carrier CO<sub>2</sub>OLtec™-Verbundkältesätze, Frankreich



Bedienungstheke



Tiefkühlinsel



Vertikales Tiefkühlmöbel



Kühlregal

# Service

Die Carrier Kältetechnik betreibt ein weltweites integriertes Service-Netzwerk, um die optimale Leistung der Kältesysteme im Lebensmitteleinzelhandel während des gesamten Lebenszyklus zu gewährleisten. Alle Service-Techniker sind im Umgang mit Systemtechnologien der Carrier Kältesysteme ausgebildet, einschließlich der elektronischen Steuerungen, dem Betrieb der Kälteanlagen und Kühlmöbel sowie aller sicherheitsrelevanten Aspekte.

Jede Kälteanlage unterliegt dem negativen Einfluss von Umwelt- und Betriebsbedingungen, wie z.B. Vibration, Schmutz, jahreszeitlich bedingte Temperaturschwankungen, Kältemittelverluste, Feuchtigkeit oder nicht sachgerechter Gebrauch der Kälteanlage sowie der natürlichen Alterung aller Komponenten. Diese Faktoren führen zu einer signifikanten

Leistungsverschlechterung bei jeder ursprünglich optimal eingestellten Kälteanlage.

**CO<sub>2</sub>OLtec™**-Systeme werden immer von hochqualifizierten Carrier Service-Technikern betreut. Damit sorgen wir für die Betriebssicherheit und Energieeffizienz der Kälteanlagen während ihrer gesamten Lebensdauer.

## Die dauerhafte Energieeffizienz und Betriebssicherheit einer CO<sub>2</sub>OLtec™-Kälteanlage benötigt:

- Grundlegendes Wissen der Service-Techniker über CO<sub>2</sub> und die CO<sub>2</sub>OLtec™-Technologie
- Modernste Diagnosegeräte und Werkzeuge
- Standardisierte Inspektions- und Wartungsprotokolle
- Zugang zu Originalersatzteilen

- Anbindung an die Carrier e\*Service Plattform, mit der Kältetechnik-Experten Ihre CO<sub>2</sub>-Anlage rund um die Uhr überwachen

Lebensmittelhändler können maßgeschneiderte Pakete aus einem breiten Carrier Service-Angebot auswählen.

## Serviceverträge

Carrier Serviceverträge sind modular aufgebaut, um jede kundenspezifische Anforderung zu erfüllen. Sie können eine Laufzeit von einem Jahr oder mehreren Jahren haben. Jede Kombination aus präventiver Wartung und Dichtheitsprüfung, Notfall-Reparaturen von Kühlmöbeln und Kälteanlagen, Verflüssiger-Reinigung sowie e\*Service (optional für angebundene Märkte) ist möglich.



### 24h Kundenbetreuung

Carrier bietet ein weitreichendes Netz von Service-Technikern für die Kältetechnik, die dem Kunden 24 Stunden am Tag und 365 Tagen im Jahr für dringenden Service-Bedarf zur Verfügung stehen. Das Carrier Kundenservicecenter ist rund um die Uhr besetzt und darauf geschult, Anfragen schnell und effizient an die nächsten Service-Techniker weiterzuleiten. Carrier Service-Techniker sind mit modernsten, notwendigen Werkzeugen und Sicherheitsausrüstungen für die Fehlersuche und die Ausführung von komplexen Reparaturen ausgestattet.

### e\*Service

Alle mit der Carrier e\*Service Plattform verbundenen Märkte haben Zugang zu den Fernservice-Leistungen, die für CO<sub>2</sub>OLtec™-Systeme empfohlen werden: **Carrier Web Service** zur

Datenerfassung & Online-Dokumentation;

### 24h Fernüberwachung

durch Experten & umgehende Bearbeitung von Alarmen, inklusive schnelles Aussenden von Technikern, und

**Energiedienstleistungen:** Experten unterstützen bei der Reduktion von Energiebedarf und Umweltbelastungen.

### Originalersatzteile

Die Carrier Ersatzteillogistik ist besonders gut darauf vorbereitet, seine Kunden mit den benötigten Originalersatzteilen zu versorgen... wann immer sie diese benötigen. Bei CO<sub>2</sub>OLtec™-Systemen sind alle kritischen Ersatzteile definiert und lagerhaltig. Dies erlaubt eine schnelle Belieferung unserer zertifizierten Service-Techniker.



Carriers europäisches Fernüberwachungszentrum, Deutschland



Carriers europäisches Original-Ersatzteilzentrum, Tschechien



# Wartung & Modernisierung

Hochwertige Technik benötigt Betreuung über den gesamten Lebenszyklus, um dauerhaft im optimalen Bereich zu arbeiten. Neben unseren Standard-Serviceverträgen kann Carrier auch spezifische Wartungen, Systemverbesserungen und Modernisierung nach Kundenwunsch anbieten.

## Dichtheitsprüfung

Undichte Kälteanlagen haben einen erheblich höheren Strombedarf und damit auch einen

höheren Energieverbrauch. Tritt durch ein Leck Kühlmittel aus, so kann die gewünschte Temperatur – trotz höherem Energieaufwand – nicht erreicht werden. Wie von den europäischen Richtlinien gefordert, beinhalten die Carrier Service-Pakete regelmäßige Dichtheitsprüfungen, die zu einer Reduzierung der Treibhausgasemissionen führen.

## Wärmetauscher-Service

Schmutzschichten auf Verdampfern und Verflüssigern behindern den effizienten Wärmetransport. Die Wirksamkeit der Wärmeübertragung sinkt, während der Energieverbrauch steigt. Verschmutzte Kühlmöbel sind nicht nur unhygienisch und ineffizient, sondern auch anfällig für Betriebsstörungen. Der Reinigungs-Service wird nachdrücklich empfohlen, um Ihr Kältesystem auf dem höchsten Leistungsstand zu halten.

## Werterhalt des Kältemaschinenöls

Der Dauerbetrieb von Supermarkt-Kälteanlagen stellt auch höchste Anforderungen an die Materialeigenschaften der eingesetzten Schmierstoffe. Bei zu seltenem Wechsel von Öl und Filtern entstehen Schäden durch Abriebteilchen und Schmutz. Die Analyse von Ölproben ermöglicht eine genaue Feststellung von geschädigten Schmierstoffen. Die Wartung durch Carrier sieht nicht nur den ordnungsgemäßen Austauschzyklus des Öls und der Filter vor, sondern stellt auch sicher, dass das bestmögliche Maschinenöl benutzt wird.

## Energieoptimierung

Die online aus dem e\*Service erhaltenen Daten werden durch Carrier Experten ausgewertet, um die Energieeffizienz Ihrer Kältesysteme zu analysieren und Verbesserungsvorschläge zu unterbreiten.



Carrier Kältetechnik Call Center

## e\*cube

Energiesparkomponenten wie Türen, LED-Beleuchtung, effiziente Verdampfer und Ventilatoren, etc.



# Carrier Kältetechnik Niederlassungen

## Belgien

Carrier Refrigeration Belgium  
Branch of Carrier Refrigeration Benelux B.V.  
2627 Schelle  
Telefon +32 3 231 50 93

## China

Carrier Commercial Refrigeration Asia  
Shanghai 200001  
Telefon +86 21 23 06 30 00

## Dänemark

Carrier Refrigeration Denmark A/S  
8260 Viby J  
Telefon +45 86 55 02 55

## Deutschland

Carrier Kältetechnik Deutschland GmbH  
50999 Köln  
Telefon +49 2236 601 01

## Finnland

Carrier Kylmätalo Oy  
04601 Mäntsälä  
Telefon +358 19 52 29 200

## Frankreich

Carrier Refrigeration Distribution France SAS  
94100 St Maur des Fossés  
Telefon +33 1 43 97 61 00

## Griechenland

Carrier Frigel Apostolou SA  
10442 Athen  
Telefon +30 210 5763950

## Großbritannien

Carrier Refrigeration UK Ltd.  
Oxford OX4 6HQ  
Telefon +44 1 865 337 700

## Hongkong

Carrier Hong Kong Ltd.  
Kowloon  
Telefon +852 26 94 53 33

## Indien

Carrier Airconditioning and Refrigeration Ltd.  
Gurgaon, Harayana 122001  
Telefon +91 124 482 55 00

## Irland

Carrier Refrigeration Ireland  
a branch of Carrier UK Ltd  
Dublin 24  
Telefon +353 1 451 5585

## Italien

Carrier Refrigeration Distribution Italy SpA  
20090 Buccinasco (Mailand)  
Telefon +39 02 488 675 1

## Korea

Carrier Refrigeration Korea  
Youngdeungpo-gu, Seoul  
Telefon +82 2 20 71 51 03

## Kroatien

Carrier Kältetechnik Austria Ges.m.b.H.  
Glavna podružnica Zagreb  
10000 Zagreb  
Telefon +385 1 2484 000

## Malaysia

Carrier (Malaysia) Sdn. Bhd.  
47610 Subang Jaya, Selangor Darul Ehsan  
Telefon +603 802 47 77 88

## Mittlerer Osten

Carrier Commercial Refrigeration  
Mittlerer Osten  
Dubai – Vereinigte Arabische Emirate  
Telefon +971 42 36 86 20

## Niederlande

Carrier Refrigeration Benelux B.V.  
h.o.d.n. Carrier Bedrijfskoeling  
4104 AW Culemborg  
Telefon +31 345 544 444

## Norwegen

Carrier Refrigeration Norway AS  
0668 Oslo  
Telefon +47 23 37 58 40

## Österreich

Carrier Kältetechnik Austria Ges.m.b.H.  
1232 Wien-Inzersdorf  
Telefon +43 1 661 04 0

## Polen

Carrier Chłodnictwo Polska Sp. z o.o.  
02-676 Warschau  
Telefon +48 22 54 40 100

## Russland

Carrier Refrigeration Rus  
109240 Moskau  
Telefon +7 495 933 11 75

## Schweden

Carrier Refrigeration Sweden AB  
213 76 Malmö  
Telefon +46 771 33 00 99

## Schweiz

Carrier Kältetechnik Schweiz AG  
4133 Pratteln  
Telefon +41 61 816 66 66

## Singapur

Carrier Singapore (Pte) Ltd.  
Singapur 608926  
Telefon +65 65 67 55 22

## Slowakei

Carrier chladiaca technika Slovakia s.r.o.  
949 07 Nitra  
Telefon +421 377 764 011

## Slowenien

Carrier Kältetechnik Austria Ges.m.b.H.  
Podružnica Ljubljana  
1000 Ljubljana  
Telefon +386 1 2425 523

## Spanien

Carrier Refrigeración Ibérica SA  
08036 Barcelona  
Telefon +34 93 4527 184

## Taiwan

Carrier Transicold Pte Taiwan Branch  
Taipei  
Telefon +886 2 28 81 18 00

## Thailand

Carrier Linde Refrigeration (Thailand) Ltd.  
Bangkok 10510  
Telefon +66 25 17 20 00

## Tschechien

Carrier chladičí technika CZ s.r.o.  
190 00 Prag 9  
Telefon +420 281 095 111


## Ungarn

Carrier Hűtéstechnika Forgalmazó  
Magyarország Kft./Carrier Refrigeration  
Distribution Hungary Ltd.  
1037 Budapest  
Telefon +36 1 437 05 10

## Carrier fördert eine nachhaltige Welt

Carrier Corp., weltweit führender Anbieter spitzentechnologischer Lösungen für Heizungs-, Klima- und Kältetechnik, leistet durch technische Innovationen und ökologische Verantwortung einen wertvollen Beitrag für den Erhalt unserer Umwelt.

Carrier Kältetechnik ist ein führender Anbieter von energieeffizienten schlüsselfertigen Kälteanlagen und Serviceleistungen für den Lebensmitteleinzelhandel. Wenden Sie sich an eine unserer Vertretungen vor Ort, um mehr über unser umfassendes Produktangebot und unsere Dienstleistungen zu erfahren oder besuchen Sie: [www.carrier-refrigeration.de](http://www.carrier-refrigeration.de)

- |  |   |
|--|---|
|  CO <sub>2</sub> - Kältesysteme |  Theken, Kühlregale, halbohohe Kühlregale, Container-Regale und Ultrafrische |
|  HFKW-Kältesysteme              |  Inseln, Wandtruhen und vertikale Tiefkühlmöbel                              |
|  Anwendungen, Kältesysteme      |  Steckerfertige Möbel  |
|  Verflüssiger, Kältesysteme     |  Service   |
|  Steuerungen, Kältesysteme      |   |



**Carrier**

A United Technologies Company