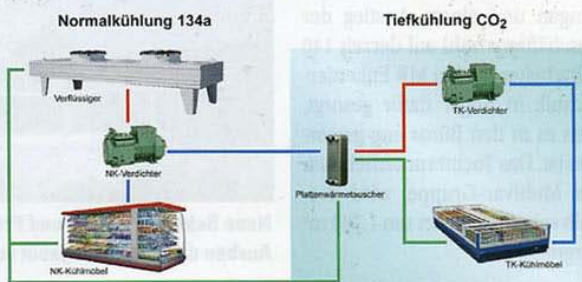


Epta, Mannheim

Kostengünstige Lebensmittelkühlung ist umweltfreundlich

Prinzip der Kaskade mit NK Kreislauf R134a und TK-Kreislauf CO₂



Epta bietet dem Markt ab sofort die R134a-Kaskade. Diese ist aufgrund ihrer energetischen Leistungen, den Anschaffungskosten sowie der Amortisationszeit besonders attraktiv für Geschäfte mit einer Verkaufsfläche von bis zu 5.000 m², einer Kälteleistung von 60 bis 220 kW im Normalkühlbereich und 20 bis 50 kW Kälteleistung bei der Tiefkühlung. Aber auch für größere Verkaufsflächen rechnet sich eine Anschaffung.

Mit der 134a-Kaskade besteht eine preislich attraktive Einstiegsmöglichkeit in eine umweltfreundliche und kosteneffiziente Lösung, die ohne lange Vorlaufzeiten realisiert werden kann. Sie ist in der Anschaffung kostengünstiger als die „große“ Lösung der transkritischen CO₂-Kälteanlage. Der Energieverbrauch ist deutlich geringer als der einer Kühlanlage mit dem Kältemittel 404A. Des Weiteren werden für den Normalkühlungskreislauf mit dem Kältemittel R134a bei diesem System Standardkomponenten aus der Serienproduktion verwendet, die in der Regel jederzeit verfügbar sind. Gleiches trifft auch für die Systembestandteile des Tiefkühl-Kreislaufes mit CO₂ zu, da das Druckniveau mit 40 bar gegenüber dem transkritischen Prozess weitaus niedriger ist.

R134a (Tetrafluorethan) ist ein Fluorkohlenwasserstoff, der unter anderem als Kältemittel Verwendung findet, das Treibhauspotential ist ein Drittel so hoch wie beim derzeitigen Standardkältemittel R404a.

Die energetischen Vorteile werden unter anderem dadurch möglich, dass der Kältekreislauf der Tiefkühlung über einen Plattenwärmetauscher mit Kälte aus der Normalkühlung versorgt wird. Der Plattenwärmetauscher dient bei diesem Anlagentyp als Verflüssiger des Tiefkühlkreislaufes, da CO₂ bei dem im TK-System herrschenden Druck und der dort vorhandenen Temperatur verflüssigt wird. Dieser Ablauf wird als subkritischer Prozess bezeichnet. Im Kältekreislauf der Normalkühlung wird der Plattenwärmetauscher als „Verbraucher“ betrachtet, so dass der Normalkühlungs-Kreislauf größer ausgelegt werden muss, damit der Tiefkühl-Kreislauf mit ausreichend Kälte versorgt werden kann.

Dadurch wird die Kälte mit einem besseren Wirkungsgrad erzeugt. Über eine Wärmerückgewinnung wird die Abwärme der Kälteanlagen zur ergänzenden Versorgung der Warmwasserbereitung und Heizungsanlage genutzt. ■