



## Copeland Scroll™ - und halbhermetische Stream-Verdichter mit Kältemittel R407F

Verbesserung der CO<sub>2</sub>-Bilanz von Alt- und Neuinstallationen



**EMERSON**<sup>™</sup>  
Climate Technologies

R407F – Die richtige Wahl für R404A-Nachrüstungen und eine mögliche Alternative zu R134a in CO<sub>2</sub>-Hybridsystemen. R404A ist das derzeit gängigste Kältemittel. Viele Verbraucher, Anlagen- und Verdichterhersteller suchen allerdings nach umweltfreundlicheren Alternativen. Durch Verbesserung der Systemarchitektur, den Wechsel der Verdichtertechnologie oder die Umstellung auf ein anderes Kältemittel mit geringerem Treibhauspotenzial (GWP, Global Warming Potential) kann die CO<sub>2</sub>-Bilanz einer Installation deutlich verbessert werden.

Im Fall von Installationen, bei denen der Umstieg auf natürliche Kältemittel als nicht praktikabel erachtet wird, ist die Umstellung von R404A auf R134a eine Möglichkeit zur Reduzierung des Treibhauspotenzials (von einem GWP-Wert von 3922 auf 1430). Dazu sind allerdings bei gleicher Kapazität Verdichter mit einem größeren Hubvolumen sowie entscheidende Änderungen am Systemaufbau notwendig, was zusätzliche Investitionen erfordert.

Die Umstellung auf R407F erscheint vor diesem Hintergrund als bessere Wahl, da es eine mit R404A vergleichbare Kälteleistung hat, den GWP-Wert einer Installation aber erheblich senkt (von 3922 auf 1824) und die Energieeffizienz des Systems insgesamt um mindestens 10 Prozent steigert. Zudem kann es sowohl für Normal- als auch für Tiefkühlanwendungen eingesetzt werden. R407F verfügt also über alle erforderlichen Eigenschaften, die es für die Nachrüstung vorhandener Normal- und Tiefkühlinstallationen mit minimalen Änderungen an deren Aufbau benötigt. Ebenso gut eignet es sich für den Normaltemperaturbereich neuer Anlagen wie Hybridsysteme, die CO<sub>2</sub> für die Tiefkühlung verwenden.

#### Feldtests mit Copeland-Verdichtern

Anfang 2011 wurde von Verbrauchern, Beratern, Installateuren sowie den Unternehmen Honeywell und Emerson ein gemeinsamer R407F-Feldversuch in mehreren Ländern durchgeführt, darunter Großbritannien, Frankreich, Polen und Ungarn. Bei diesem Feldversuch kamen Copeland Scroll™-Verdichter für Normal- und Tiefkühlanwendungen zum Einsatz, wobei eine Steigerung der Systemeffizienz um bis zu 15 Prozent zu beobachten war. Andere Testläufe mit halbhermetischen Emerson Discus™-Verdichtern führten ebenfalls zu hervorragenden Ergebnissen im Hinblick auf eine verbesserte CO<sub>2</sub>-Bilanz von Supermärkten.



Copeland Scroll™-Verdichter mit dem Kältemittel R407F



Copeland™ Stream-Verdichter mit dem Kältemittel R407F

#### Verdichter für R407F

Nach der erfolgreichen Einführung der Copeland Scroll™ ZB- und ZF-Verdichter für das Kältemittel R407A sind die betreffenden Modelle nun auch für R407F erhältlich.

Außerdem sind die halbhermetischen Verdichter der Stream-Reihe nun ebenfalls für den Einsatz mit diesem Kältemittel verfügbar. Somit haben unsere Kunden sowie Verbraucher die Möglichkeit, von der hervorragenden Effizienz unserer Produkte zu profitieren und sich gleichzeitig die im Hinblick auf das Treibhauspotenzial günstigen Eigenschaften von R407F zunutze zu machen, um den TEWI-Gesamtwert (Total Equivalent Warming Impact) ihrer Kühlinstallationen erheblich zu senken.

#### Merkmale und Vorteile

- Verbesserung der CO<sub>2</sub>-Bilanz bei direkten Emissionen um 50 Prozent im Vergleich zu R404A
- Verbesserung der Energieeffizienz um bis zu 15 Prozent im Vergleich zu R404A (laut Energieeffizienzberichten zu Supermärkten)
- Direkte Nachrüstmöglichkeit für vorhandene R404A-Installationen mit nur wenigen Änderungen
- Exzellente Alternative zu R134a bei Hybridsystemen ohne den Aufpreis für R134a

## Scrollverdichter

Normalkühlung			Tiefkühlung - Flüssigkeitseinspritzung		
Modell	Kälteleistung <sup>(1)</sup> (kW)	Leistungszahl	Modell	Kälteleistung <sup>(2)</sup> (kW)	Leistungszahl
ZB15KCE-TFD	3,0	1,7	ZF06K4E-TFD	1,3	0,9
ZB19KCE-TFD	3,8	1,8	ZF08K4E-TFD	1,6	1,0
ZB21KCE-TFD	4,7	2,1	ZF09K4E-TFD	1,7	1,0
ZB26KCE-TFD	5,4	1,8	ZF11K4E-TFD	2,2	1,0
ZB30KCE-TFD	6,6	2,0	ZF13K4E-TFD	2,5	1,0
ZB38KCE-TFD	8,2	2,0	ZF15K4E-TFD	3,1	1,0
ZB45KCE-TFD	9,7	2,0	ZF18K4E-TFD	3,6	1,0
ZBD21KCE-TFD	4,7	2,1			
ZBD30KCE-TFD	6,8	2,2			
ZBD38KCE-TFD	8,4	2,2			
ZBD45KCE-TFD	10,0	2,2			

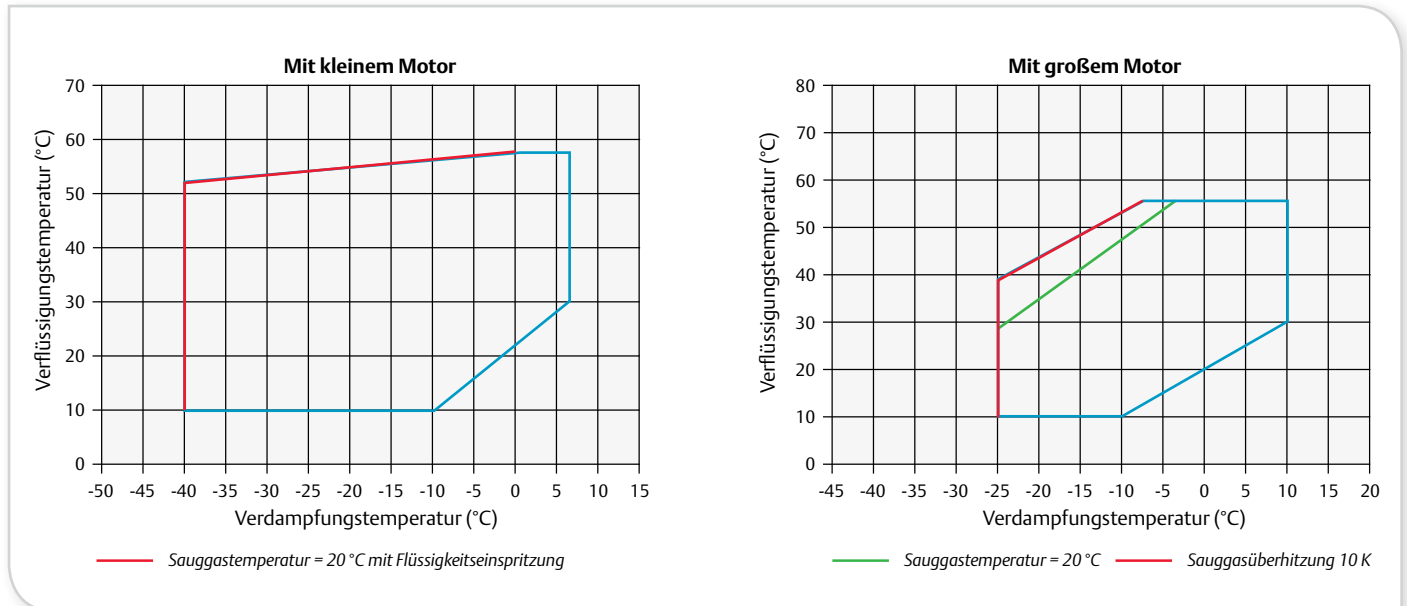
(1) Normalkühlung -10 °C/45 °C/20 °C Sauggastemperatur  
 (2) Tiefkühlung -35 °C/40 °C/20 °C Sauggastemperatur

## Stream-Verdichter

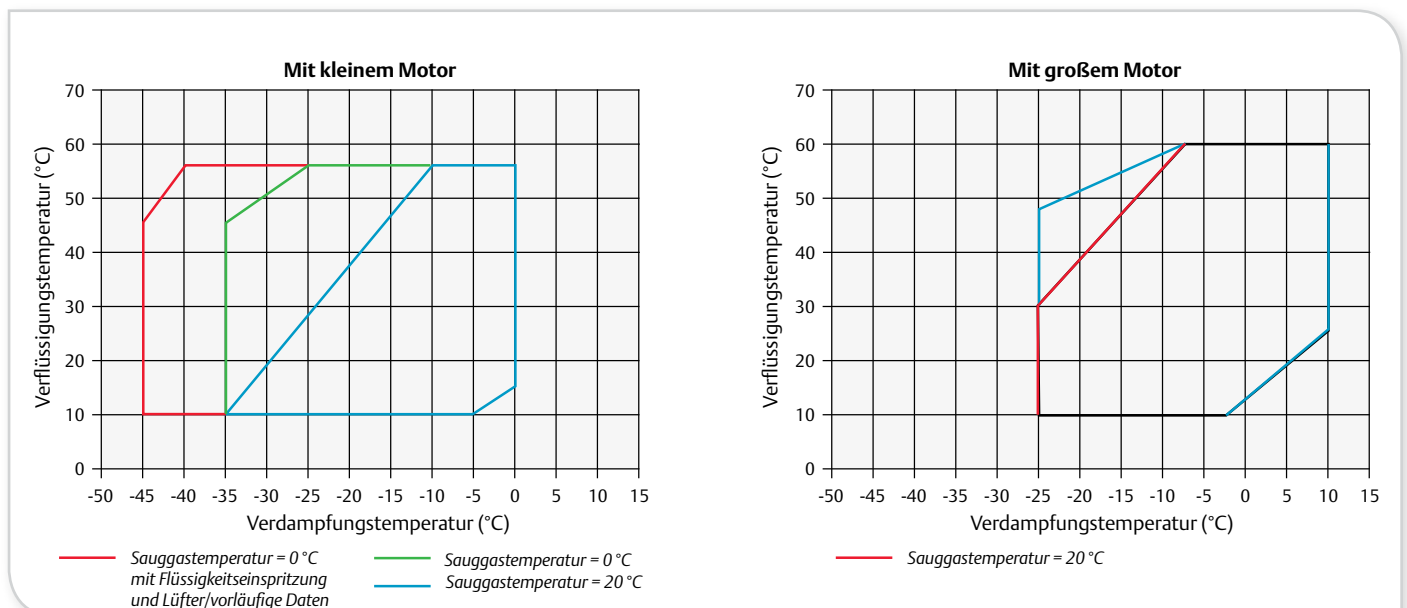
Normalkühlung					
Stream	Kälteleistung (kW)	Leistungszahl	Stream Digital	Kälteleistung (kW)	Leistungszahl
4MF-13X	31,2	2,4	4MFD-13X	31,2	2,4
4MA-22X	32,3	2,5	4MAD-22X	32,3	2,5
4ML-15X	37,5	2,4	4MLD-15X	37,5	2,4
4MH-25X	37,6	2,5	4MHD-25X	37,6	2,5
4MM-20X	40,6	2,4	4MMD-20X	40,6	2,4
4MI-30X	41,4	2,5	4MID-30X	41,4	2,5
4MT-22X	46,1	2,4	4MTD-22X	46,1	2,4
4MJ-33X	46,1	2,4	4MJD-33X	46,1	2,4
4MU-25X	51,2	2,3	4MUD-25X	51,2	2,3
4MK-35X	51,6	2,4	4MKD-35X	51,6	2,4
6MM-30X	63,0	2,4	6MMD-30X	63,0	2,4
6MI-40X	63,4	2,5	6MID-40X	63,4	2,5
6MT-35X	68,8	2,4	6MTD-35X	68,8	2,4
6MJ-45X	70,1	2,4	6MJD-45X	70,1	2,4
6MU-40X	77,1	2,3	6MUD-40X	77,1	2,3
6MK-50X	79,1	2,4	6MKD-50X	79,1	2,4

Normalkühlung -10 °C/45 °C/20 °C Sauggastemperatur

## Einsatzbereiche für Scrollverdichter mit R407F



## Einsatzbereiche für Stream-Verdichter mit R407F



Detaillierte Produktinformationen mit Leistungs-, elektrischen und mechanischen Daten der Verdichter sowie eine vollständige Liste der verfügbaren Modelle finden Sie in unserer Auswahlsoftware Select 7.



## Emerson Climate Technologies im Überblick

Emerson Climate Technologies ist der weltweit führende Anbieter von Wärme-, Lüftungs-, Klima- und Kältetechnik für den Einsatz in Industrie, Gewerbe und Wohnbauten. Wir verbinden die technische Überlegenheit der Produkte und Dienstleistungen unserer führenden Firmenbereiche und

Marken mit unseren globalen Konstruktions-, Entwicklungs- und Vertriebskompetenzen. Auf diese Weise ermöglichen wir die Entwicklung zuverlässiger und energieeffizienter Klimasysteme, die für Wohlbefinden sorgen, Lebensmittel schützen und die Umwelt schonen.

DCP144-DE-1302

Weitere Informationen finden Sie unter: [www.emersonclimate.eu](http://www.emersonclimate.eu)

**Emerson Climate Technologies – Europazentrale** – Pascalstraße 65, 52076 Aachen, Deutschland  
Telefon: +49 (0) 2408 929 0, Fax: +49 (0) 2408 929 570, Internet: [www.emersonclimate.eu](http://www.emersonclimate.eu)

Das Emerson Climate Technologies-Logo ist eine Marke und Dienstleistungsmarke von Emerson Electric Co. Emerson Climate Technologies Inc. ist eine Tochtergesellschaft von Emerson Electric Co. Copeland ist eine eingetragene Marke und Copeland Scroll eine Marke von Emerson Climate Technologies Inc. Alle anderen Marken sind Eigentum ihrer jeweiligen Inhaber. Emerson Climate Technologies GmbH übernimmt keine Haftung für Fehler in den Angaben zu Leistung, Abmessungen usw. sowie für Druckfehler. Die in diesem Dokument aufgeführten Produkte, Spezifikationen, Konstruktionen und technischen Daten können ohne vorherige Benachrichtigung geändert werden. Die Abbildungen sind unverbindlich.  
© 2013 Emerson Climate Technologies, Inc.



**EMERSON. CONSIDER IT SOLVED.™**