

# Klea® 407A

Klea® 407A ist eine energieeffiziente Alternative mit reduziertem GWP für R-22 und R-404A in neuen und existierenden Kühlsystemen, die sowohl bei mittleren als auch niedrigen Temperaturen funktioniert.

Klea® 407A ist weitgehend zugelassen und hat sich im Einsatz bewährt. Es bietet eine etablierte Wahl als Ersatz für Produkte, die von der Gesetzgebung betroffen sind, wie die F-Gas Vorschriften der EU und die Significant New Alternatives Policy (SNAP) in den USA.

## Ein einfacher Wechsel von R-404A

Klea® 407A ist mit den wichtigsten Systemkomponenten kompatibel, die für R-404A eingesetzt werden, einschließlich Kompressoren, Schmiermitteln, Leitungen, Wärmetauschern und Ventilen. Die Leichtigkeit, mit der Klea® 407A nachgerüstet werden kann, wird regelmäßig demonstriert, wie beispielsweise bei einem Supermarktprojekt in Spanien, bei dem eine Multipackanlage, die seit 2008 mit R-404A betrieben worden war, über Nacht schnell ausgetauscht wurde, so dass das Geschäft zur üblichen Zeit schließen und morgens für den normalen Betrieb wieder geöffnet werden konnte..

Tabelle 1 Vergleich der Leistung von R-407A mit R-404A und R-407F

-32C Verdunstung, 36C Kondensation	R-404A	R-407A	R-407F
Massenstrom	100%	78.4%	70.3%
Volumenstrom	100%	100%	92.9%
COP	100%	106.8%	106.8%
Kondensator mittlerer P-Wert	100%	95.4%	99.9%
Verdunster mittlerer P-Wert	100%	85.9%	90.8%
Druckverhältnis	100%	111%	110%
$\Delta T$ Kompressoraustritt von R-404A	0°C	+18.2°C	+26.5°C

Tabelle 2 Vergleich der Leistung von R-407A mit R-22 und R-404A (Niedrige Temp.)

-32C Verdunstung, 36C Kondensation	R-22	R-404A	R-407A
Massenstrom	100%	147%	102%
Volumenstrom	100%	102%	110%
COP	100%	88%	96%
Kondensator mittlerer P-Wert	100%	119%	107%
Verdunster mittlerer P-Wert	100%	125%	93%
Druckverhältnis	100%	95%	115%
$\Delta T$ Kompressoraustritt von R-404A	0°C	-44°C	-21°C

Tabelle 3 Vergleich der Leistung von R-407A mit R-22 und R-404A (Mittlere Temp.)

-32C Verdunstung, 36C Kondensation	R-22	R-404A	R-407A
Massenstrom	100%	139%	109%
Volumenstrom	100%	97%	96%
COP	100%	92%	96%
Kondensator mittlerer P-Wert	100%	119%	114%
Verdunster mittlerer P-Wert	100%	122%	107%
Druckverhältnis	100%	98%	106%
$\Delta T$ Kompressoraustritt von R-404A	0°C	-24°C	-14°C

## Potentielle Kostenersparnisse

In vielen dokumentierten Labor- und Feldimplementierungsversuchen bietet Klea® 407A ein erhebliches Potential für reduzierte Betriebskosten durch verbesserte Energieeffizienz. Auf Grund seines niedrigeren GWP wird es wahrscheinlich auch weiterhin eine kosteneffektivere Option bleiben, während der relative Preis von R-404A steigt.

Die Vorteile der Kostenersparnisse durch Klea® 407A sind in einer Reihe von Projekten nachgewiesen worden und resultieren in erheblich reduziertem Energieverbrauch.

Abbildung 1

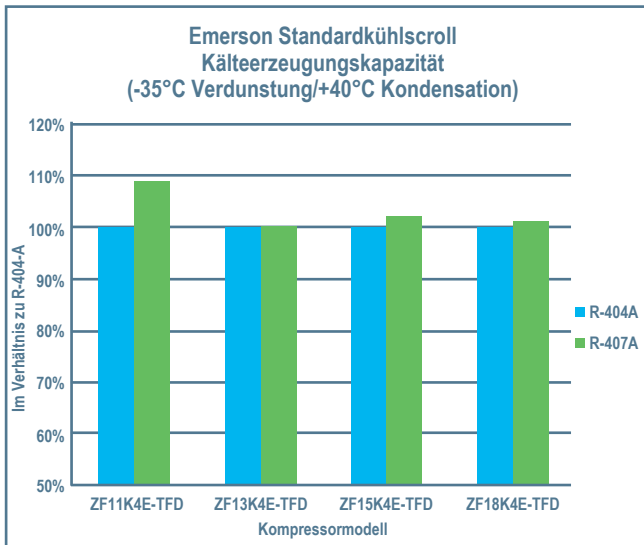
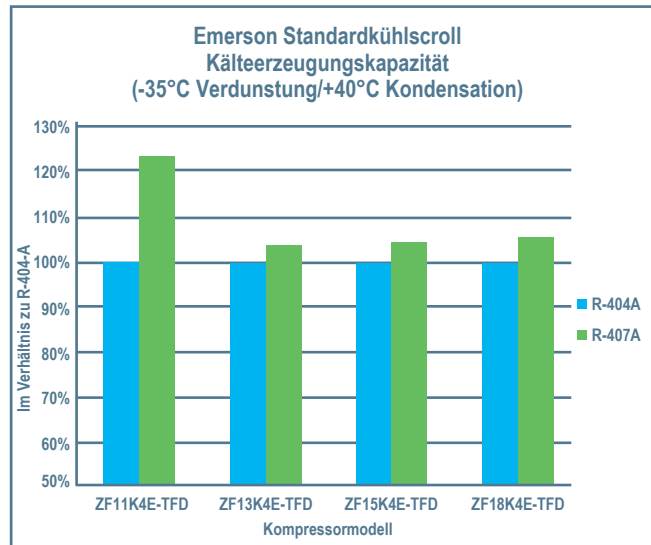


Abbildung 2



Klea® 407A hat ein breiteres Betriebskennfeld als die Alternativen, wie R-407F, und erfordert im Allgemeinen keine Hilfskompressorkühlung, obwohl dies natürlich von der individuellen Anlage und den Empfehlungen des Kompressorherstellers abhängt. Im Gegensatz dazu können die grundsätzlich höheren Kompressorauslass-Temperaturen von R-407F bei der Nachrüstung oft die Installation eines parasitären Einspritzkühlsystems erfordern, um den Kompressor zu schützen.

## Geringere Umweltbelastung

Die Kombination von reduziertem GWP und verbesserter Energieeffizienz – dem Hauptfaktor von Kohlenstoffemissionen von Kühlung – macht Klea® 407A eine attraktive Option für reduzierte Umweltbelastung im Vergleich zu Kältemitteln wie R-404A.

Mexichem UK Limited, The Heath Business & Technical Park, Runcorn, Cheshire, WA7 4QX

Tel: +44 (0)1928 518880 | E-mail: [info@mexichem.com](mailto:info@mexichem.com) | [www.mexichemfluor.com](http://www.mexichemfluor.com)

### Haftungsausschluss

Die Informationen, die dem Nutzer mit dieser Veröffentlichung oder anderweitig zur Verfügung gestellt werden, sind nach unserem besten Wissen korrekt und werden in gutem Glauben erteilt, aber der Nutzer ist dafür verantwortlich, sich über die Eignung für seinen speziellen Zweck zu vergewissern. Mexichem gibt keine Gewährleistung hinsichtlich der Eignung des Produkts für einen bestimmten Zweck und schließt die Haftung hinsichtlich impliziter Garantien oder Bedingungen jeglicher Art aus, außer wenn dies durch Gesetz verboten ist. Mexichem übernimmt keine Haftung für Verluste oder Schäden (mit Ausnahme von tödlichen oder anderen Körperverletzungen, die durch ein erwiesenermaßen defektes Produkt verursacht worden sind), die sich daraus ergeben, dass sich der Nutzer auf die vorliegenden Informationen verlassen hat. Es kann nicht davon ausgegangen werden, dass das Patent-, Urheber- bzw. Gestaltungsrecht nicht gilt. Klea® und Mexichem® sind Warenzeichen der Mexichem SAB de C.V.

© Mexichem 2016. Alle Rechte vorbehalten. Wiedergabe ohne Zustimmung des Inhabers des Urheberrechts ist nicht zulässig.

Klea®

Mexichem  
Refrigerants