

## KÄLTEMITTEL R-407A und R-407F

Laut F-Gase Verordnung Nr. 517/2014 wird die Verwendung von fluorierten Kältemitteln, die ein Treibhauspotenzial (GWP) von 2500 oder höher haben, ab dem 1. Januar 2020 untersagt. **R-407F und R-407A** sind Kältemittel mit **niedrigerem GWP** als vergleichsweise R-507, R-404A und R-22, und für **Neuanlagen** als auch für den **Retrofit** bereits bestehender Systeme **ideal geeignet**.

- Wichtigste Anwendungen: Klimaanlagen, Supermarktkühlung, Wärmepumpen. Industrielle und gewerbliche Kälte, Wasserkühlsätze, Großklima.
- Vorteile: geringerer GWP, vergleichbare Energieeffizienz, COP-Werte sowie Kälteleistung und ähnliche Druck- und Temperaturniveaus

	Physikalischen Daten					
	R-407A	R-407F	R-22	R-404A	R-507	R-422D
GWP	2107	1825	1810	3922	3985	2729
Siedetemperatur	-46 °C	-46 °C	-41 °C	-47 °C	-47 °C	-45 °C
Temperaturgleit	6,6 °C	6,4 °C	0 °C	0,7 °C	0 °C	4,5 °C
Kritische Temperatur	83 °C	83 °C	96 °C	73 °C	71 °C	81 °C
Verflüssigungstemperatur bei 26 bar (absolut)	56 °C	57 °C	63 °C	55 °C	54 °C	62 °C
Sicherheitseinstufung	A1	A1	A1	A1	A1	A1

### Umstellungsrichtlinien *(Schritte 5-9 nur notwendig bei Umstellung einer alten R-22-Anlage)*

1. Prüfung der Angaben des Verdichterherstellers hinsichtlich Kälteleistung, Auslegung, Überdruckventile und Verträglichkeit von Dichtungsmaterial. R-407A und R-407F sind HFKW-Kältemittel, somit wird ein Polyolesteröl (POE) verwendet.
2. Beachtung aller gesetzlichen und Sicherheitsanforderungen für die Handhabung von Kältemitteln.
3. Überprüfung der Anlage sowie Beseitigung aller Leckagen.
4. Ölwechsel (POE) durchführen.
5. Anlage evakuieren und wieder mit dem alten Kältemittel befüllen.
6. System starten und Ölstand überprüfen.
7. Anlage mindestens 24 h laufen lassen.
8. Messung der Mineralölkonzentration mit einem Refraktometer. (Soll: 5 % Mineralöl im POE)
9. Kältemittel absaugen und Füllmenge notieren.
10. HFKW kompatiblen Filtertrockner einbauen.
11. Austausch der Dichtungen aller gelösten Verbindungen.
12. Schwimmerdichtung am Sammler wechseln.
13. Überprüfung und ggf. Erneuerung aller undichten Magnet- und Kugelventile.
14. Einstellen des Druckreglers gemäß Temperatur-Druckkurven.
15. Evakuieren der Anlage um mögliche Fremdgase und Feuchtigkeit zu entfernen (mindestens 1 mbar).
16. Vakuum halten und auf Leckagen überprüfen.
17. Befüllung der Anlage mit R-407A oder R-407F – max. 95%.
18. System starten.
19. Expansionsventil einstellen  
(Zur Berechnung der Unterkühlung ist der Blasenpunkt als Bezugstemperatur zu verwenden. Zur Berechnung der Überhitzung ist der Taupunkt als Bezugstemperatur zu verwenden).
20. Kältemittel und Ölstand überwachen und falls nötig korrigieren.
21. Aufzeichnung der Betriebsdaten.
22. Beschriftung der Anlage.

**Eigenschaften, Sicherheitshinweise sowie Transportvorschriften entnehmen Sie bitte den Sicherheitsdatenblättern der einzelnen Produkte.**