



偕統科技有限公司

CHIEN TORN TECHNOLOGY CO., LTD.

R407A 環保冷媒 Lower-GWP replacement for R404A.

R407A 是專為商用製冷使用之低 GWP 冷媒 (中、低溫製冷)。

R407A 是許多現有 R404A 系統的理想改型解決方案，也可以作為一個 R22 改型的解決方案。

技術特點：

- 環境友好，無 CFCs 和 HCFCs
- 無毒，不易燃
- 熱物理性質類似於 R404A
- 無需修改現有系統和潤滑油

主要技術參數比較

Refrigerant		R404A	R407A
Molecular Weight		97,6	90.1
Boiling Temperature (°C)		-46,2	-45,5
Critical Temperature (°C)		72,05	82,26
Critical Pressure (Bar)		37,29	45,15
Latent Heat @ 25°C (kJ/kg)		140	186,5
Density @ 25°C (kg/m ³)	Saturated Liquid	1044.1	1145.1
	Saturated Vapor	66.4	55.6
Cp @ 25°C (kJ/kg·K)	Saturated Liquid	1.54	1.52
	Saturated Vapor	1.22	1.194
Thermal Conductivity (W/m·K)	Sat. Liquid@25°C	0.064	0.079
	Sat. Vapor@25°C	0.016	0.015
Viscosity (kg/m ³)	Sat. Liquid@25°C	1044.1	1145,1
	Sat. Vapor@25°C	66,4	55,6

性能：

- 比 R404A 低 GWP 近 50%
- 類似 R404a 的冷卻能力
- 中低蒸發溫度特別是在高溫環境下提高能源效率
- 和其他產品相比較，排放溫度較低，能有廣泛的應用，而無需液體注入

改型：

R407A 可以為 R404A 現有設備直接替換的解決方案：

- 油的類型無須更換
- 原始膨脹裝置可與 R407A 使用
- 對於一些系統，可能需要在膨脹裝置做些微調
- 低溫應用中，需液態注入，以維持在可接受的排放溫度：檢查壓縮機的規格。
- 系統的設計，操作條件和環境溫度可能影響改造的結果。

潤滑：

R407A 需要多元醇酯 (POE) 潤滑油，以確保可靠的回油流通在整個系統中。

在許多情況下，原來的系統油可以重複使用。

充填：

由於 R407A 的非共沸的性質，它是要作為液體充填，以防止分餾。

中低溫情況比較

Table 2b. Theoretical Cycle Performance

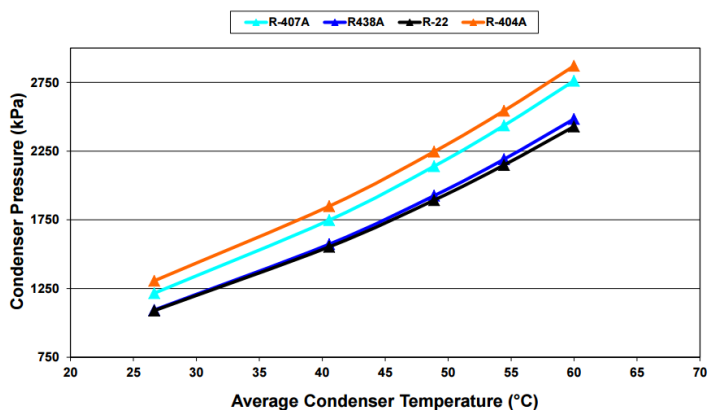
	Medium Temp		Low Temp	
	R404A	R407A	R404A	R407A
Relative Capacity (R-404A = 1.00)	1.00	0.89	1.00	0.86
Coefficient of Performance	2.6	2.4	1.4	1.5
Compression Ratio	4.4	5.8	10.5	14.5
Compressor Discharge Temp, °C (° F)	68 (154)	91 (196)	78 (172)	104 (219)
Compressor Discharge Pressure, kPA abs (psia)	2034 (295)	2096 (304)	2034 (295)	2096 (304)
Temperature Glide, °C (° F)	-2.2(4)	-4.4 (8)	-2.2(4)	-4.4 (8)

LT conditions: -28.9°C (-20°F) evap, 43.3°C (110°F) Cond, 5.5°C (10°F) SH and SC

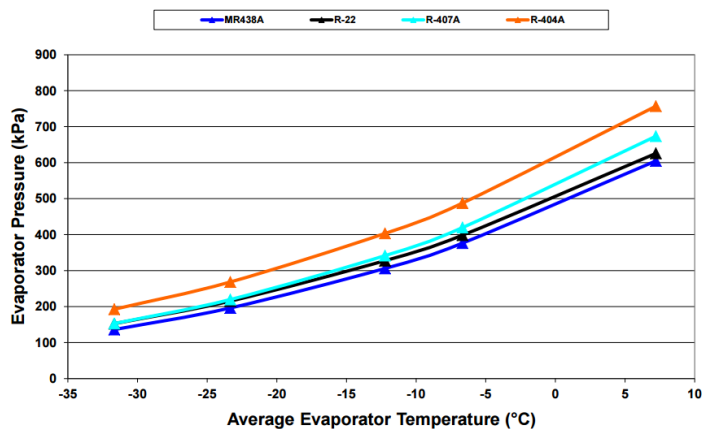
MT conditions: -6.7°C (20°F) evap, 43.3°C (110°F) Cond, 5.5°C (10°F) SH and SC

蒸發、冷凝之溫度壓力比較

Condenser Pressure vs Condenser Temperature
(based on -6.7°C Evaporator, 5.5K subcooling from avg cond T)



Evaporator Pressure vs Evaporator Temperature
(based on 40.5°C Avg Condenser, subcool liquid to 35°C)



偕統科技有限公司

電話:02-2601-3989 0912-558-728

E-mail:chientorn@gmail.com

Website : www.chientorn.com

