

アークトン® 412A (TP5R)



R500ドロップイン型代替冷媒

特 長

- * 特定フロン(CFC)を含んでいません。
- * 不燃性です。
- * 熱物性、冷媒性能がR500と類似しています。

表 1. アークトン® 412A (TP5R) の基本物性

成分及び組成	(重量%)	アークトン® 412A (TP5R)		R500	
		R22	70%	R12	73.8%
		R142b	25%	R152a	26.2%
		R218	5%		
沸点	(°C)	- 39.49		- 33.45	
凝固点	(°C)	- 174 ~ - 184		- 159	
臨界温度	(°C)	104.8		105.55	
飽和液密度	(0 °C) (kg/l)	1.259		1.237	
飽和蒸気密度	(0 °C) (kg/m³)	13.96		17.62	
飽和液の比熱	(0 °C) (kcal/kg·C)	0.281		0.253	
飽和蒸気の比熱	(0 °C) (kcal/kg·C)	0.175		0.190	
比熱比	(-)	1.147 (20°C)		1.14 (30°C)	
水の冷媒への溶解度	(g/100g)	0.15 (25°C)		0.04 (30°C)	

表 2. アークトン® 412A (TP5R) の冷凍性能

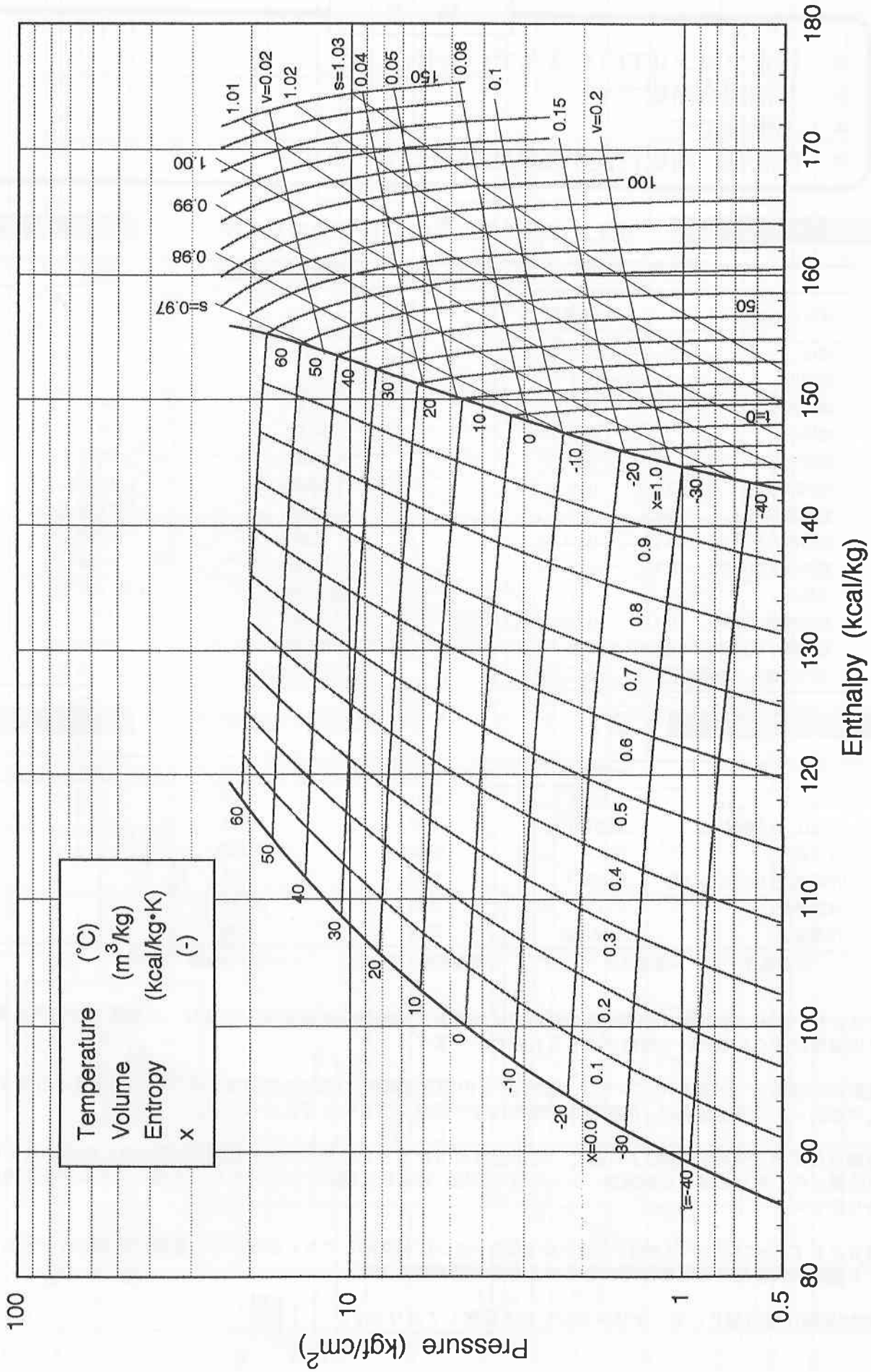
		アークトン® 412A (TP5R)	R500	備 考
凝縮圧力 (絶対圧)	(Kg/cm²)	12.2	11.6	
蒸発圧力 (絶対圧)	(Kg/cm²)	1.15	1.20	
吐出温度	(°C)	(138.1*)	120.2	
冷媒密度 (圧縮機入口)	(kg/m³)	4.20	4.75	
成績係数	(-)	2.56	2.60	
冷凍能力	(kcal/kg)	44.39	39.08	

*実機データでは吐出温度はアークトン® 412A (TP5R)はR500に比較して3~4°Cの上昇が測定されている。
 計算条件 凝縮温度: 40°C 蒸発温度: -30°C サクシオン温度: 30°C

- これより、アークトン® 412A(TP5R)はR500に比較して冷凍性能がほぼ同一であり、凝縮圧力が若干上昇するが、吐出温度もほぼ同一となる特徴があることがわかります。
- 従来の冷凍機油（アルキルベンゼン、鉱物油）との相互溶解性はR500と同程度と考えられますが、実用上は油戻り、冷凍性能変化、圧縮機内の摺動性等の問題は少ないと考えられます。
- 冷媒自体の熱安定性は高く、吐出温度も同程度という利点からR500用圧縮機等に使用されている材料（金属材料、ポリエステル絶縁材、シール材その他）の劣化は極めて少なくなり、冷凍システムの安定性の問題はありません。
- 成分として、HCFC（ハイドロクロロフルオロカーボン）を使用しておりますので、長期代替品のない場合にあくまでも渡期的代替品として御使用いただくことをお勧め致します。
- アークトン® 412A(TP5R)は、非共沸混合冷媒なので、液相と気相の組成が異なります。冷凍機器に冷媒を充填する際は液相で行う必要があります。
- R500長期代替冷媒として、クリーブレンドを用意しております。

アークトン® 412A P-h Diagram (Metric Units)

(TP5R)



Standard state: At 0°C, Liquid Enthalpy = 100 kcal/kg, Liquid Entropy = 1 kcal/kg·K

© Copyright Mexichem UK Limited 2010