



广州中冷贸易有限公司
 电话：（86-20）8605 8212
 传真：（86-20）8605 8599
 E-mail:CRRsales@126.com
 www.china-refrigerants.com

R134a 四氟乙烷制冷剂

HFC-134a, 化学名: 1,1,1,2- 四氟乙烷, 分子组成: CH_2FCF_3 , CAS 注册号: 811-97-2, 分子量: 102.0, HFC 型制冷剂, ODP 值为零。

HFC-134a 可用在目前使用 CFC-12(二氯二氟甲烷) 的许多领域, 包括: 制冷, 聚合物发泡, 气雾剂产品, 以及镁合金保护气体等。但是, 为使 HFC-134a 在这些领域达到最佳性能, 有时需要设备设计改变。由于 HFC-134a 的低毒和不易燃性, 它被研制用于药物吸入剂的载体。 HFC-134a 也可用于那些对毒性和可燃性要求严格的气雾剂中。

HFC-134a 的热力和物理性质, 以及其低毒性, 使之成为一种非常有效和安全的替代品, 用以替代制冷工业中使用的 CFC-12 。 HFC-134a 主要用在汽车空调、家用电器、小型固定制冷设备、超市的中温制冷、工商业的制冷机。

压缩机生产商通常建议使用多元醇酯 POE (Polyol Ester) 和聚二醇 PAG (Polyalkylene Glycol) (汽车空调) 冷冻机油。

包装: 300 克/支, 30 支/箱; 13.6 公斤/瓶; 100 公斤/瓶 (要回收包装钢装); 1000 公斤/瓶 (要回收包装钢装)。

表 1 提供的是中温制冷情况下 CFC-12 和 HFC-134a 理论性能的对照

CFC-12 和 HFC-134a 的热循环比较

-	CFC-12	HFC-134a
制冷剂 (以 CFC-12 为参照物)	100	99.7
COP (性能系数)	3.55	3.43
压缩机排气温度 $^{\circ}\text{C}$ ($^{\circ}\text{F}$)	86.8(188.2)	83.1(181.5)
排气压力 kpa (psia)	1349(195.6)	1473(213.7)
压比	4.1	4.7

注: 温度如下: 冷凝器: 54.4°C , 蒸发器: 1.7°C , 压缩机入口: 26.7°C , 膨胀阀: 51.7°C 。

表 2 提供的是有关 HFC-134a 物理性能的数据

物性	单位	HFC-134a
化学名	/	1, 1, 1, 2-四氟乙烷
分子式	/	CH_2FCF_3

广州中冷贸易有限公司

地址: 中国广州市白云大道北 1392 号 321-322 室
 邮编: 510440 E-mail: CRRsales@126.com
 电话: 020-86058212 传真: 020-86058599



一个中国。一家冷冻化工公司。一站解决。



广州中冷贸易有限公司
 电话：(86-20) 8605 8212
 传真：(86-20) 8605 8599
 E-mail: CRRsales@126.com
 www.china-refrigerants.com

分子量	/	102.03
沸点 (1atm)	°C	-26.1
冰点	°C	-103.0
临界温度	°C	101.1
临界压力	Kpa(1b/in2abs)	4060(588.9)
临界体积	M3/kg(ft3/1b)	0.00194(0.0311)
临界密度	Kg/m3(1b/ft3)	515.3(32.17)
密度, (液体), 25°C	Kg/cm3(1b/ft3)	1206(75.28)
密度, (饱和蒸气) 沸点下	Kg/cm3(1b/ft3)	5.25(0.328)
热容 (液体), 25°C	KJ/kg.k(Btu/(1b)F)	1.44(0.339)
热容 (恒压蒸气), 25°C, 1atm	KJ/kg.k(Btu/(1b))	0.852(0.204)
蒸汽压力, 25°C	Kpa(bar)	666.1(6.661)
蒸发热, 沸点下	KJ/kg(Btu/1b)	217.2(93.4)
导热率, 25°C: 液体	W/mk(Btu/hr.ftF)	0.0824(0.0478)
气体 (1atm)		0.0145(0.00836)
粘度, 25°C: 液体	mpa.s(cp)	0.202
气体 (1atm)		0.012
HFC-134a	wt%	0.15
在水中溶解度, 25°C, 1atm		
水在 HFC-134a 的溶解度, 25°C	wt%	0.11
空气中可燃性极限, 1atm	VOL%	无
自燃温度	°C	770
臭氧消耗潜值	/	0
卤代烷全球温室效应	/	0.28
HGWP (CFC-11 的 HGWP=1)		
GWP (100yr.ITH 对 CO ₂ , GWP=1)	/	1200
有害物质管理法备案情况	/	已报道 / 包括
毒性 AEL* (8 和 12 小时 TWA) 可允许的空气暴露浓度	Ppm(v/v)	1000

表 3 提供的是有关 HFC-134a 稳定性 (与金属和冷冻油) 的实验数据

冷冻油	矿物油	矿物油	UCON RO-W-6602	美孚 EAL Arctic32 (b)	Castrol Icematic SW100 (b)
-----	-----	-----	-------------------	------------------------	-------------------------------

广州中冷贸易有限公司

地址: 中国广州市白云大道北 1392 号 321-322 室
 邮编: 510440 E-mail: CRRsales@126.com
 电话: 020-86058212 传真: 020-86058599



一个中国。一家冷冻化工公司。一站解决。



广州中冷贸易有限公司
 电话：(86-20) 8605 8212
 传真：(86-20) 8605 8599
 E-mail: CRRsales@126.com
 www.china-refrigerants.com

			(a)		
粘度 cst(40°C)	30.7	125	134	29.4	108.8
制冷剂	R-12	R-12	HFC-134a	HFC-134a	HFC-134a
评价：纯油	—	—	0	0	0
油/制冷剂	4	4	0	0	0
铜	2	2	0	0	0
铁	3	3	0	0	0
铝	2	2	0	0	0
粘度变化					
%纯净	ND	ND	<1	-3.1	4.3
%带有制冷剂	ND	ND	-12.7	-36.2	-27.1
分解产物分析					
HFC-134a (ppm)	ND	ND	<7	<3	<0.3
氟化物 (ppm)	ND	420	<0.7	—	<7

(a) 聚二醇冷冻油 (b) 聚酯冷冻油 ND= 不确定

稳定性评价：0—5

0— 最佳

3— 不合格

5— 结焦

▶R134a 制冷剂物理性质。

▶R134a 制冷剂压焓图。

▶R134a 制冷剂温度压力对照表。

▶R134a 制冷剂物质安全技术说明书 (MSDS)。

更多详细资料：<http://www.china-refrigerants.com>

我们决意为制冷产业贡献更多优质冷冻材料。

广州中冷贸易有限公司

地址：中国广州市白云大道北 1392 号 321-322 室

邮编：510440 E-mail: CRRsales@126.com

电话：020-86058212 传真：020-86058599



一个中国。一家冷冻化工公司。一站解决。