


FORANE® 134a

- 不破坏臭氧层制冷剂
- 广泛应用于空调和中温冷冻系统
- 是 Forane® 系列混合制冷剂的一种组分（407C, 404A, 407A, 427A）

主要属性

成分	R-134a (100%) 
类型	HFC 单一工质制冷剂
美国采暖、制冷和空调设备工程师协会安全级别	A1-无毒且不可燃
全球变暖潜值*	1430
推荐的润滑油	POE or PAG (汽车用)

*根据IPCC (联合国政府间气候变化专门委员会) 2007年第四次评估报告的100年时间跨度的全球变暖潜值

主要应用

- 空调：汽车空调，固定式空调设备（大型冷水机组，空调器）。
- 中温冷冻：商用冷冻，食品加工及储藏，工业冷冻，运输冷藏。
- 高温热泵。

性能

Forane® 134a系统具有极高的能效，即使在高冷凝温度也是如此。

润滑油

Forane® 134a系统可以使用酯类润滑油（POE）或聚醚类润滑油（PAG-仅用于汽车空调）。POE和PAG润滑油极易从空气中吸收水分，所以应尽量避免使其长期暴露于空气中。

充注

Forane® 134a可以以液态或气态形式进行充注。用户可以咨询设备制造商来选择合适的充注方式。

包装

Forane® 134a可以使用多种包装方式运输：

- 散装：ISO槽罐（20吨）或吨瓶（950公斤）。
- 40瓶/托盘（13.6公斤/瓶）— 一次性钢瓶，不可回收再次使用。

热物性参数

下表数据基于NIST REFPROP数据库生成 (NIST标准数据库23, 9.0版, 2010)

温度 (°C)	压力 (巴)	液体密度 (公斤/ 立方米)	气体密度 (公斤/ 立方米)	液相焓值 (千焦 /公斤)	汽相焓值 (千焦 /公斤)	熵 (液相- 千焦/(公斤 * 开尔文))	熵 (汽相- 千焦/(公斤 * 开尔文))
-40	0,5	1418	3	148	374	0,80	1,76
-35	0,7	1403	4	154	377	0,82	1,76
-30	0,8	1388	4	161	380	0,85	1,75
-25	1,1	1373	6	167	383	0,87	1,75
-20	1,3	1358	7	174	387	0,90	1,74
-15	1,6	1343	8	180	390	0,93	1,74
-10	2,0	1327	10	187	393	0,95	1,73
-5	2,4	1311	12	193	396	0,98	1,73
0	2,9	1295	14	200	399	1,00	1,73
5	3,5	1278	17	207	401	1,02	1,72
10	4,1	1261	20	214	404	1,05	1,72
15	4,9	1243	24	220	407	1,07	1,72
20	5,7	1225	28	227	410	1,10	1,72
25	6,7	1207	32	235	412	1,12	1,72
30	7,7	1188	38	242	415	1,14	1,71
35	8,9	1168	43	249	417	1,17	1,71
40	10,2	1147	50	256	419	1,19	1,71
45	11,6	1125	58	264	422	1,21	1,71
50	13,2	1102	66	272	423	1,24	1,71
55	14,9	1078	76	279	425	1,26	1,71
60	16,8	1053	87	288	427	1,28	1,70
65	18,9	1026	100	296	428	1,31	1,70

此处包含的陈述、技术信息和建议至本公布日期均被视为准确信息。由于本文所涉及的产品和信息的使用条件和方法是我们无法控制的，阿科玛明确表示不对由产品的使用及对以上信息的依赖所产生的任何及所有后果承担责任；对本文中描述的产品或提供的信息相对于某一特定用途的适应性、适销性均为做出任何明示或暗示的保证。本文所提供的信息仅与指定的产品有关，且当这种产品与其他材料组合使用或用于任何过程中时，这些信息可能并不适用。用户应在商业化之前彻底测试所有装置。此处包含的任何内容均不构成对使用任何专利的许可，也不应该被解释为对任何专利权的侵犯，建议用户采取适当步骤以确保产品的任何建议用途均不会导致专利侵权。见MSDS(化学品安全说明书)的健康和安全注意事项。