

Freecor® JNB

1 产品描述

Freecor® JNB 是一款水溶性的磷酸盐腐蚀抑制剂包，可以简单地调配成发动机冷却液。在现代的内燃机中，发动机以及冷却系统需要被很好的保护以免除腐蚀和霜冻的损害。因此，发动机冷却液在提供高效热交换的同时，需要提供防冻防沸保护，并且与常用的金属以及弹性体兼容性良好。由 **Freecor® JNB** 和 **Freecor® LPSB** 调制而成的冷却液是一种全能型的冷却液，它的性能超越了

JIS K 2234-2006 Class II, ASTM D3306 和 **BS 6580** 的要求，适用于日系和韩系车辆。此款产品不含一些具有潜在危害的添加剂，例如亚硝酸盐，硼酸盐和胺，因此对于环境保护更加有利。此外，由于该产品不含有硅酸盐，因此可以免除由于硅酸盐胶剂的生成或硅酸盐的沉积导致的相关问题。

2 产品优势

由 **Freecor® JNB** 防腐剂调配出的冷却液可以为我们的客户带来以下益处：

- | | |
|-------------|----------------|
| ▪ 高性能的防腐蚀保护 | 均衡的混合抑制剂包 |
| ▪ 高效的防冻防沸保护 | |
| ▪ 良好的密封兼容性 | |
| ▪ 较好的硬水稳定性 | 独特的添加剂技术 |
| ▪ 加剂量低 | 在乙二醇中的加剂量低至 6% |

3 由 Freecor® JNB 调制出的发动机冷却液

在适温下，由 **Freecor® JNB** 防腐剂通过下述配方调制出的发动机冷却液浓缩液完全符合 **JIS K2234-2006 Class II, ASTM D3306** 和 **BS 6580** 的标准要求。

成分(重量%)	Freecor® JNB
乙二醇	93.825
Freecor® LPSB	0.175
Freecor® JNB	6.000
染色剂	备选
苦味剂	备选

Freecor® LPSB 是一款水基的抑制剂包，按照调配程序需要单独添加。**Freecor® JNB** 和 **Freecor® LPSB** 的混合保证了独特的防腐蚀保护特性。

调配过程中，请遵守下列指南：

- 所使用设备必须适合发动机冷却液的调制
- 调配中及调配完成后，均需要预防产品被污染
- 调配前须检查设备的清洁度

Freecor® JNB

- 首先往调和釜中泵入乙二醇并开始搅拌
- 往调和釜中加入 **Freecor® LPSB**，继续搅拌 15 分钟
- 往调和釜中泵入 **Freecor® JNB**。如果需要的话，使用部分乙二醇冲洗 **Freecor® JNB** 的容器
- 如果需要，往调和釜中加入染色剂和苦味剂
- 继续搅拌至少 15 分钟
- 取一个样品，根据附录的技术信息所提及的理化特性指标来进行评估

4 应用

基于上述配方由 **Freecor® JNB** 调制出的冷却液可提供全年的防冻防腐保护。在最终的冷却液稀释液中，我们建议防冻剂的含量在成品中不低于 33%

（体积比），这样可以使冰点达到 -18°C 。由于 70%（体积比）已经达到了防冻保护的极限值，因此我们不建议混合超过 70%（体积比）的浓度。

5 性能证明&标准

基于这种独家的先进技术调配出的冷却液性能优异，被证明在汽车应用中能够提供超过 80000 公里的保护。

由 **Freecor® JNB** 防腐剂根据上述配方调制出的冷却液完全符合：

- 日本标准 JIS K2234-2006 Class II
- 美国标准 ASTM D3306
- 英国标准 BS 6580:2010

6 适用性

Freecor® JNB 防腐剂有散装和 200 升的桶包装，产品本身无色。

7 存储要求和 产品处理

产品存放的外界温度不应低于 -5°C ，并减少暴露在 35°C 以上的环境中。**Freecor® JNB** 防腐剂可在未开封的塑料容器内至少存放 18 月，对产品质量或性能无任何影响。强烈推荐使用全新的深色容器而不是回收的容器。与其它任一防冻冷却液一样，

我们不推荐在存储/调和的管道和部件中使用镀锌钢材。

8 毒性和安全

毒性和安全数据请参照化学品安全技术说明书MSDS。应当遵循提供的信息和建议并且处理化学品时须加以重视必要的预防措施。该产品不能用于饮用水系统内部的防冻保护。运输要求没有特别规定。

本产品信息册中所包含的所有信息，包括但不限于文本或图表，其所有权为 Artec NV 所有；所有产品信息册中所涉及的内容是在产品发行时我们所了解确定的最准确的信息。本产品信息册将替代先前所有版本及其包含的所有信息。上述信息如有更改，恕不另行通知。任何您从本网站复制、打印或者下载的文本或者图表材料仅授权供您个人、非商业使用，前提是您不得更改或删除任何版权、商标或其它专有权标识。除非获得 Artec NV 书面授权，否则严禁将本产品信息册用作其它用途，包括但不限于翻版、分发、展示或传播本文档的内容。

Freecor® JNB

附录- 技术信息

	Freecor® JNB	Freecor® LPSB	测试方法
外观	轻微朦胧, 轻微淡黄色	清澈液体, 无色	目测法
亚硝酸盐, 胺, 硼酸盐, 硅酸盐	无	无	
密度, 20°C, kg/L	1.145 typ.	1.135 typ.	ASTM D5931
pH 值	8.5 typ.	6.0 typ.	ASTM D1287

理化特性

	Freecor® JNC ¹	测试方法
外观	清澈液体, 轻微淡黄色	目测法
密度, 20°C, kg/l	1.116 typ.	ASTM D5931
pH (与水混合), 30 vol%	7.5 typ.	ASTM D1287
水份含量, %	3.5% typ.	ASTM D1123
储备碱度, ml HCl 0.1N (拐点)	15.6 typ.	ASTM D1121
储备碱度, ml HCl 0.1N (pH 5.5)	4.4 typ.	ASTM D1121
沸点, °C	169°C typ.	ASTM D1120
泡沫特性,		
30 vol. %	1 ml typ.	JIS K2234-2006 Class II
50 vol. %	50ml / 2s typ.	ASTM D1188
冰点, °C		
30 vol. %	-15.0°C typ.	ASTM D1177
50 vol. %	-36.7°C typ.	

¹ 根据指定的配方调配出的浓缩液

Freecor® JNB

JIS K2234-2006 Class II 金属腐蚀保护特性, 30vol%, 336hrs

	质量变化 (mg/cm ²)					
	黄铜	紫铜	焊锡	钢	铸铁	铝
JIS K-2234-2006 Class II (max)	0.15	0.15	0.30	0.15	0.15	0.30
Freecor® JNC	-0.05	-0.03	-0.13	-0.02	-0.12	0.01

JIS K2234-2006 Class II 循环腐蚀保护特性, 30vol%, 1000hrs

	质量变化 (mg/cm ²)					
	黄铜	紫铜	焊锡	钢	铸铁	铝
JIS K-2234-2006 Class II (max)	0.30	0.30	0.60	0.30	0.30	0.60
Freecor® JNC	-0.07	-0.05	-0.03	-0.03	-0.02	-0.01

JIS K2234-2006 Class II 铸铝合金传热腐蚀保护特性, 25vol%, 168hrs

	腐蚀率 mg/cm ²
JIS K 2234-2006 Class II (max)	2.0
Freecor® JNC	-0.1

腐蚀保护

Freecor® JNB

ASTM D1384 玻璃器皿腐蚀

	质量损失 (mg/样件) *					
	黄铜	紫铜	焊锡	钢	铸铁	铝
BS 6580 (max)	10	10	15	10	10	15
Freecor® JNC	2	2	4	0	-1	2

* 根据 ASTM 程序规定，化学清洁后的质量损失。质量增加以“-”符号标识

腐蚀保护

ASTM D4340 铸铝合金传热腐蚀, 25vol%, 135°C, 168hrs

	腐蚀率 (mg/cm ² /周)
BS 6580 (max)	1.0
Freecor® JNC	-0.3

ASTM D7437 硬水稳定性

	沉淀量 (cm ³)
BS 6580 (max)	0.5
Freecor® JNC	<0.05