

金富力特级防冻防锈冷却液

1 产品描述

金富力特级防冻防锈冷却液（简称金富力 XLC）（Havoline® XLC） – 与适量水混合 – 用作发动机引擎的冷热传导液。内燃机散发出的高温通过该冷却液传导给以气流形式进

行冷却的散热器。金富力 XLC 以乙醚乙二醇为基液，免去了防冻、防沸以及防腐的相关维修。长效冷却液一般使用无损耗防腐剂来延长发动机或车辆的寿命。

2 产品优势

金富力 XLC 让发动机设计商与用户都受益良多。

- 延长使用寿命
- 增进热传导
- 减少维修
- 使用可靠
- 提高了硬水稳定性
- 节省时间和成本
- 适用于拥有多种车型的车队
- 环境友好型产品

通过几种羧酸的相互结合
给发动机设计留有更多灵活余地
无论高温调节器、散热器还是水泵
无耗损、稳定的防蚀剂
不含硅酸盐和磷酸盐
免维护型冷却剂
既用于乘用车又用于重型车的一种冷却剂
通过使用羧基的添加剂

在已获得专利的无硅酸盐添加剂技术基础上，**金富力 XLC** 为包括铝铁合金在内的所有发动机金属材质提供长效腐蚀保护。在实车路试中，这种结合了单羧酸盐和双羧酸盐的冷却剂被证明可以为驾驶里程至少 **650,000 公里**（行驶时间约 8000 小时）的卡车和巴士，或驾驶里程为 **250,000 公里**（行驶时间约 2000 小时）的轿车，或行驶时间为 **32, 000 小时**（或 **6 年**）的固定发动机提供保护。

在每隔四年或行驶到上述里程数或运行到上述次数的情况下，建议更换此冷却剂。通过使用获得专利的最佳有机防腐剂，**金富力 XLC** 提供全部形式的长效腐蚀保护。并为现代发动机的铝质高温传导表层提供优异、持久的耐高温腐蚀保护。**金富力 XLC** 防腐剂包即使无需使用亚硝酸盐或亚硝酸盐基附加冷却剂添料（SCA）也可以提供卓越的穴蚀保护。

3 产品应用

金富力 XLC 提供长效霜冻和腐蚀保护。为确保防腐保护效果，建议在冷却稀释剂中使用容量至少占 **33%** 的**金富力 XLC**。这需要霜冻保护温度达到零下 20 摄氏度。

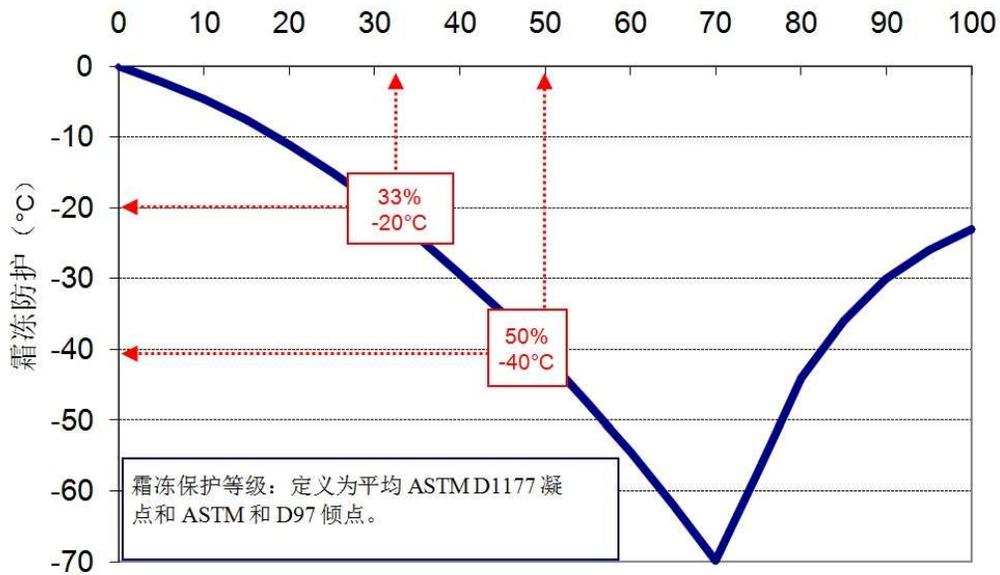
在北欧，常见的混合比例是 50 比 50，可以在低至零下 40 度的温度下提供防霜冻保护。不建议在水中混合超过 70% 的**金富力 XLC**。在大约零下 69 度的环境下，**金富力**

XLC 容量比例达到 68% 的时候，达到最大化霜冻保护效果。

金富力 XLC 可应用在铸铁、铝或两者的合金材质的发动机以及铝或铜合金材质的冷却系统中，并特别推荐用于高科技发动机，对它们而言，高温下的铝材保护十分重要。如果是赛车，我们推荐使用**金富力特级缓蚀剂**，是同样一种羧基的添加剂的水溶液。

金富力特级防冻防锈冷却液

金富力 XLC 在水的混合物中所占比例（容量%）



金富力特级防冻防锈冷却液

4 相溶性和混合性

金富力 XLC 可与其他大多数乙二醇基的冷却剂兼容。然而，我们推荐排他性使用金富力 XLC，能够实现最佳的腐蚀保护和沉淀控制。为获得最佳性能和质量保证，我们建议使用去离子水或蒸馏水用作可直接使用的稀释液。我们参考产品信息册对水质作出建议。请联系您当地的区域销售经理获得更多信息。

尽管有这些对水质建议，实验室测试显示，即使在 20°dH 值的水中含有 500ppm 的氯化物和 500ppm 的硫酸盐，仍可达到满意的防腐蚀结果。

5 原始设备制造商认可

金富力 XLC 得到包括轿车和卡车制造商在内的许多发动机厂商的认可。其中一些认证有：

福特	WSS-M97B44-D 认证
梅赛德斯—奔驰	325.3 认证
通用	GM 6277M 认证
曼	324 type SNF 认证
大众	TL 774F 认证

可单独提供一份完整的最新所有认证清单。相关信息请联系您当地的地区销售经理。

即使某些原始设备制造商尚未给予正式认证，金富力 XLC 也是任何内燃机引擎都适用的防冻/冷却剂。参见原始设备制造商手册中推荐的冷却剂类型。

6 车辆测试

金富力 XLC 被广泛用于 100,000,000 公里以上的车辆测试。540 辆车，包括重型车和乘用车，都被密切监测并显示出：

- 有限的防腐剂损耗率：低于 10 %
- 卓越的铝材保护
- 泵平均寿命延长了 50 %
- 无需添加亚硝酸盐的优异的穴蚀保护
- 不存在与传统优质冷却剂相兼容的问题
- 不存在与封口、软管和塑料零部件相兼容的问题

金富力特级防冻防锈冷却液

7 可用性

金富力 XLC 有批量大包装，也有不同颜色的各种包装，同时还有添加苦味剂或者不添加苦味剂的包装。相关包装、稀释比例和颜色或者客户定制的相关产品请联系您当地的 **Arteco** 公司地区销售经理。

在有机酸添加剂的技术领域，**Arteco** 提供：

- **金富力特级防冻防锈冷却剂超浓缩液(金富力 XLB)** 是乙二醇基的高浓缩产品。以 75 % 的乙二醇混合 25 % 的金富力长效防冻剂超浓缩液就可以得到金富力 XLC。
- **金富力特级防腐剂 (金富力 XLI)** 是含有相同抑制剂浓度水基超浓缩液产品。
- **金富力特级防冻防锈冷却液- PG (金富力 XLC-PG)**是丙二醇基而不是乙二醇基产品。

所有这些不同产品均提供有更为详细规格的单独立信息公告。

8 存储要求

产品存放的外界温度不能低于-20 C，并减少暴露在 35° C 以上的环境下。同时要求不得将透明半透明包装的防冻液产品放在阳光照射的环境下，这将使防冻液中的染料褪色，如果在高温下这一过程就更加快速。所以透明包装的防冻液要放在室内。

金富力特级防冻防锈冷却液可在未开封容器内存放最低 8 年。对产品质量或性能无任何影响。

强烈推荐使用全新容器而不是可循环使用的容器。在使用防冻防锈冷却液时，我们不推荐在油管、或者存储/混合安装时使用镀锌钢材的容器。

9 毒性和安全

毒性和安全数据请参照 **MSDS** 物质安全单。请关注我们给出的信息和建议并且在处理化学品时应采取必要的预防措施。本产品不可用于饮用水系统内部的防冻保护。运输方式未做规定。

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 **Arteco 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。任何您从本档网站复制、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 **Arteco 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、展示或传播本档的内容。

金富力特级防冻防锈冷却液

附录 – 技术信息

金富力XC的化学和物理特性

	金富力 XLC	ASTM 3306 要求	标准
乙二醇	93 % w/w 乙二醇	基液	
其他醇类	最大值 0.5 %	最大值 5 % w/w	
防腐剂含量	5 % w/w		
水分	最大值 5 % w/w	最大值 5 % w/w	ASTM D1123
灰分	1.1 % w/w typ.	最大值 5 % w/w	ASTM D1119
亚硝酸盐, 氨基酸, 磷酸盐, 硼酸盐 硅酸盐	无		
比重, 15°C	1.116 typ.	1.110 to 1.145	ASTM D5931
比重, 20°C	1.113 typ.		ASTM D5931
平衡沸点	180°C typ.	> 163°C	ASTM D1120
储备碱度 (pH 5.5)	6.2 typ.	Report	ASTM D1121
pH, 20°C	8.6 typ.		ASTM D1287
折射率, 20°C	1.430 typ.		ASTM D1218

金富力特级防冻防锈冷却液

稀释剂的化学和物理特性

	50 % 稀释	40 % 稀释	33 % 稀释	ASTM 3306	标准
pH	8.6	8.4	8.3	7.5 to 11.0	ASTM D1287
起泡性 25°C 时 ☞ 消泡	50 ml typ. 5 sec. typ.	-	-		ASTM D1881
起泡性 88°C 时 ☞ 消泡	50 ml typ. 5 sec. typ.	-	50 ml typ. 5 sec. typ.	150 ml max.	ASTM D1881
初始结晶	< - 37°C	< - 24°C	< -18°C	< - 37 °C	ASTM D1177
防冻保护	- 40°C typ.	- 27°C typ.	- 20 °C typ.		
比重, 20°C	1.068 typ.	1.056 typ.	1.046 typ.		ASTM D5931
储备碱度(pH 5.5)	3.0 typ.	2.4 typ.	2.1 typ.		ASTM D1121
折射率, 20°C	1.385 typ.	-	1.369 typ.		ASTM D1218
平衡沸点	108°C typ.	-	104°C typ.		ASTM D1120
对非金属材料的影响	无影响	无影响	无影响		GME60 255
对有机涂料的影响	-	-	无影响	无影响	ASTM D 1882
硬水稳定性	无沉淀	-	-		VW PV 1426

金富力特级防冻防锈冷却液

ASTM D1384 玻璃器皿腐蚀测试

	重量损失 (毫克/取样 ¹)					
	黄铜	铜	焊料	钢铁	铸铁	铝
ASTM D3306 (最大值)	10	10	30	10	10	30
金富力 XLC	1.6	1.9	0.1	-0.5	-1.4	4.6

1 根据 ASTM 程序规定, 化学清洁后的重量损失。重量增加以一个-符号标识。

ASTM D4340 铝材热损失测试, 25 %

		第一周每平方厘米/毫克的重量损失	
ASTM D3306 (最大值)			1.0
金富力 XLC			< 0.2

1 根据 ASTM 程序规定, 化学清洁后的重量损失。重量增加以一个-符号标识。

修正版 MTU 高温腐蚀测试(2000 W)

	重量损失 (毫克/取样 ²)					
	铸铁			铝		
测试时长, 小时	48	69	116	248	69	116
参照冷却剂³						
热取样	-30	-13.1	4.3	-18.2	284.2	-
顶部取样	-20	1.6	5.7	6.2	152.2	-
金富力 XLC						
热取样	-0.2	-2.1	-0.5	20.2	24.6	35.1
顶部取样	3.4	0.1	1.9	20.1	42.1	18.5

2 根据 (简化) MTU 程序规定, 化学清洁后重量损失。重量增加以一个-符号标识。

3 参照冷却剂是常规的高品质、硅酸盐基冷却剂。

金富力特级防冻防锈冷却液

老化测试

为重点突出**金富力 XLC** 提供的腐蚀保护，老化测试在与工业领域通常使用条件下相比更为恶劣的环境下进行。

腐蚀防护

测试条件	传统行业	金富力 XLC
测试时长	169 h	504 h
流体含量	5.0 l	6.0 l
压力	1.5 bar	2.5 bar
流速	3.0 l/min	3.5 l/min
热输入	5500 W	5000 W
加热容器温度	95 °C	115°C
冷却容器温度	75 °C	95°C
水中冷却剂浓度	40 vol. %	20 vol. %

重量损失（克/每平方米）（使用 Artecó 测试参数）¹

	铝 ²	铝锰合金	铸铁	钢铁	铜	铜锌合金	焊料 CB
参照冷却剂³							
初始清洁后	82.10	64.02	-2.19	-1.68	3.62	2.90	21.45
最后清洁后	125.01	94.33	-0.36	0.11	4.99	5.66	25.83
金富力 XLC							
初始清洁后	9.77	0.71	-0.07	0.17	1.44	1.62	0.43
最后清洁后	23.58	4.14	0.0	0.24	2.63	2.53	0.55

1. 根据（简化）MTU 程序规定，化学清洁后重量损失。重量增加以一个-符号标识

2. 铝 SAE 329.

3. 参照冷却剂是常规的高品质、硅酸盐基冷却剂