

Havoline Extended Life Corrosion Inhibitor

1 产品描述

金富力特级缓蚀剂(**Havoline® XLI**)是一款低毒, 环保型抑制浓缩液。在以获得专利的羧酸添加剂技术基础上, 金富力 **XLI** 向包括铝铁合金在内的所有发动机提供长效的水溶液防腐防护, 与适量的水混合后, 金富力 **XLI** 可作为冷却液, 冲洗流体和热测试液推介给所有的冷却系统和发动机组。这种结合

了单羧酸盐和双羧酸盐的冷却剂在广泛的测试中被证实, 可以为船舶设备和固定设施提供至少 32000 小时的优质保护。此产品也可同时兼容乙二醇基的发动机冷却液。建议在每隔五年或使用到上述时间的情况下, 更换此冷却剂。

2 产品优势

金富力 **XLI** 让发动机设计商与用户都受益良多:

- 长久且优质的防腐保护
 - 先进的技术
 - 卓越的防护效果
 - 使用可靠
 - 提高了硬水稳定性
 - 节省时间和成本
 - 环境友好型产品
- 通过两种羧酸的相互结合
为发动机设计供更多的灵活性
为温控器, 散热器, 水泵
无耗损, 稳定的防蚀剂
不含硅酸盐和磷酸盐
免维修型冷却剂
通过使用羧基的添加剂

金富力 **XLI** 提供全部形式的长效腐蚀保护, 优异持久的高温腐蚀保护, 由现代发动机的铝质高温传导表层提供。

金富力 **XLI** 防腐剂包装即使无需使用亚硝酸盐或亚硝酸盐基附加冷却剂添料 (SCA) 也可以提供卓越的空蚀保护。

3 产品应用

金富力 **XLI** 提供长效的防腐保护, 在水中需要至少有 5vol.% 的金富力 **XLI** 使用剂量, 但是根据设备的实际情况, 可能会有 5%到 10%的浮动。金富力 **XLI** 可应用在铸铁, 铝或两者合金材质的发动机, 以及铝或铜合金材质的冷却系统中, 正确剂量的使用应利用折光仪判断, 更多信息请咨询当地的 **Arteco** 销售经理。

对于金富力 **XLI** 我们特别推荐用于高科技发动机, 如赛车, 重型设备, 对它们而言高温下的铝材保护十分重要

1. 在船舶设备中, 金富力 **XLI** 浓缩液的使用剂量不能低于 5vol %, 在这个剂量的使用基础上, 他的使用寿命可达 32000 小时, 如果在使用后能定时补给, 冷却水可以长久使用。

2. 小型船舶发动机有时需防霜保护, 在乙二醇的基础液上使用适量的金富力特级防冻防锈冷却液和 5%vol 的金富力 **XLI**, 可以有效地解决此问题, 可提供零下 10 度到零下 15 度的防霜保护。金富力特级防冻防锈冷却液的使用剂量分别为 22 和 29 vol. %。

Havoline Extended Life Corrosion Inhibitor

3. 在使用含有 7.5 % vol. 金富力 **XLI** 浓缩液的情况下，对于重型设备，卡车或巴士，建议驾驶里程 650,000 公里或行驶时间约 8000 小时。

4. 7.5 % vol. 的金富力 **XLI** 能为固定动力机提供至少 32000 小时的防腐蚀保护。

5. 使用 10 % vol. 的金富力 **XLI** 可作为热试验液体，用于新发动机组，新生产的引擎大约需要持续测试 5-10 分钟，通常当液体排干后再加入新的继续使用。

我们更倾向于使用稀释过的软水。虽然试验室腐蚀承受度测试显示其仍能获得含有 500ppm 氯或 500 ppm 硫酸盐的 20°dH 水，用

如果发动机组并非立即用于车辆内，金富力 **XLI** 还可为发动机提供大约两个月的防腐蚀保护。

6. 5 % vol 的金富力 **XLI** 可作为冲洗流体，用来清洗留有其他残余抑制剂的冷却系统。通常情况下需要冲洗两次，重要的是，在此操作中需要打开热阀门并且使引擎达到正常操作温度，才能达到良好的效果。

7. 金富力 **XLI** 也可作为抑制剂载体，用于暖气系统、液压安全流体和采矿液体。

来稀释的水是无锌的，因为锌的存在会干扰实验结果。

4 原始设备制造商认可和国家授权

金富力**XLI**已经得到许多发动机厂商的认可，并且此名单还在不断更新，即使某些原始设备制

造商尚未给予正式认证，**XLI**也都适用于第二页上所描述的设备

5 可用性

金富力 **XLI** 有各种批量大包装，相关包装，稀释和颜色产品请联系当地的 **Arteco** 公司地区销售经理。在有机酸添加剂的技术领域，**Arteco** 提供：

1. 金富力特级防冻防锈冷却液 (金富力 **XLC**) 是乙二醇基的冷却浓缩产品。
2. 金富力特级防冻防锈冷却液(金富力 **XLB**) 是乙二醇基的高浓缩产品。
3. 以 75 % 的乙二醇混合 25 % 的金富力长效防冻液基就可以得到金富力 **XLC**。
4. 金富力特级防冻防锈冷却液-PG (金富力 **XLC-PG**)是亚硫酸基而不是乙二醇基。

所有这些不同产品均提供有更为详细规格的单独信息公告。

Havoline Extended Life Corrosion Inhibitor

6 存储要求

产品存放的外界温度不能低于-5 C，并减少暴露在35° C 以上的环境下。强烈推荐使用全新容器而不是可循环使用的容器。在强烈阳光直射下，虽然产品性能还保持稳定，但会导致产品

变色。金富力XLI可在未开封容器内存放最低5年。对产品质量或性能无任何影响。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。

7 毒性和安全

毒性和安全数据请参照物质安全单。运输方式未做规定。浓缩液均需要标签 Xn: R 63 (可能对未出生的孩子具有危害风险) S 36/37(需要防护

服和手套保护) 该产品不能用做饮用水系统防冻的内壁保护。但是15 %的稀释液不需要。

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。任何您从本文档网站复制、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、展示或传播本文档的内容。

Havoline Extended Life Corrosion Inhibitor

附录- 技术信息

Chemical and physical properties

	金富力 XLI	标准
防腐剂含量	32 % w/w	
水含量	68 % w/w	ASTM D1123
亚硝酸盐, 氨基酸, 磷酸盐,	Nil	
颜色	无色	
比重, 20°C	1.058 typ.	ASTM D1122
pH	9.4 typ.	ASTM D1287
浊点	- 15°C typ.	
	5% 稀释	标准
pH	8.1 typ.	ASTM D1287
对非金属材料的影响	无	GME 60 255
硬水稳定性	无沉淀	VW PV 1426

修正版 ASTM D1384 玻璃器皿腐蚀测试- 300ppm氯化物

	质量损失 (毫克/取样 ¹)						
	黄铜	铜	焊料	钢铁	铸铁	铝	AlMn
ASTM D3306(最大值)	10	10	30	10	10	30	—
5 % 金富力 XLI	0.6	0.6	4.5	0.0	0.7	9.8	4.8

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

Havoline Extended Life Corrosion Inhibitor

修正版MTU 高温腐蚀测试(2000 W)

测试时长, 116 小时	质量损失 (毫克/取样 ¹)		
	铸铁	SAE329	铝 AlMgSil
5 % 金富力 XLI 在 去离子水中-热取样	-1.3	9.3	1.8
5 % 金富力 XLI 在 FVV 水中-热取样	-9.0	-16.4	40.7

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

3 参照冷却剂是常规的高品质、硅酸盐基乙二醇冷却剂。

老化测试

为重点突出**XLI** 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。

测试条件	传统行业	金富力
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. %

	质量损失 (克/每平方米) (使用Arteco 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 XLI							
初始清洁后	3.91	27.05	0.52	0.36	1.03	1.13	0.27
最后清洁后	60.16	63.15	0.69	0.40	1.46	1.76	0.52

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

2. 铝 SAE 329.

3. 参照冷却剂是常规的高品质、硅酸盐基乙二醇冷却剂