



产品说明

德乐®长效防腐蚀剂是一种水基的低毒、环境友好型、无亚硝酸盐的羧酸盐抑制剂。

客户受益

防腐蚀保护——发动机金属的防腐蚀保护，包括铝、铁、铜和焊接合金。

使用范围广泛——建议在不需要亚硝酸盐及防冻保护的冷却系统上使用。

使用寿命长——德乐®长效防腐蚀剂含有一元和二元羧酸盐的协同组合，提供出众的保护。公路和非公路发动机使用至少达到960,000公里、12,000小时、6年。固定式发动机使用至少达到32,000小时或六年。如果采用正确的保养方法，本产品不需要定期再添加补充抑制剂。

相容性——德乐®长效防腐蚀剂（浓缩液）是一种超级浓缩液，使用前需要加质量合格的水，稀释成5.5%-10%浓度。可与乙二醇基的发动机冷却液相容，但是与其他技术的腐蚀抑制剂稀释不能超过25%，否则就会降低德乐®特级防腐蚀剂的效用。

热传递——相比于含硅酸盐和磷酸盐产品，不含硅酸盐和磷酸盐的产品不会出现沉积物生成，这有利于保持热传递效率。

经济性提高——不需要抑制剂定期添加，更长的使用寿命意味着较低的保养总费用。

出色的毒理性和环境方面——产品含低毒性的抑制剂，具有生物可降解性。由于本产品更换废弃次数减少，本产品使用寿命长特点有助于环保。

容易测试——使用白利度折光仪可容易进行抑制剂浓度测试。



特点

德乐® 长效防腐剂通过使用优化的、独有的脂肪族羟酸盐有机抑制剂提供长期防腐保护，对冷却系统金属和部件提供长期持续保护，包括很难保护的铝金属。

德乐® 长效防腐剂因不含有硅酸盐和磷酸盐，可保持出色的热传递能力。硅酸盐和磷酸盐会随时间延长在热传递表面产生沉积物。

德乐® 长效防腐剂具有低消耗率，正确保养方法而不需要添加补充冷却液添加剂。
德乐® 特级防腐剂参混其他抑制剂超过25%时会造成减效。

德乐® 长效防腐剂可防止冷却系统部件受到侵蚀、腐蚀和气蚀。

适用范围

作为冷却水抑制剂，建议用于如下OEM：

- Detroit Diesel（底特律柴油机）
- Deutz（TR0199-99-2091）（道依茨）
- GEC Alsthom Ruston
- Liebherr MD 1-36-130（DCA）（利勃海尔）
- MaK（马克）
- MAN 248（曼）
- MAN Diesel（曼柴油机，2冲程和4冲程发动机）
- MB 312.0（奔驰）
- MTU MTL 5049
- MWM（曼海姆）
- Newman-Haas Racing赛车（纽曼-哈斯）
- Scania TI 2-98 0813 TB
- SulzerDiesel ZBS0503.doc（苏尔寿柴油机）
- Ulstein Bergen
- Wärtsilä 32-9011（瓦锡兰）
- Yanmar（洋马）

德乐® 长效防腐剂也可建议使用在原始设备制造要求使用无亚硝酸盐、水基羟酸盐防腐抑制剂的设备中。



毒理性及环保方面

• 德乐® 长效防腐蚀剂是低毒性的抑制剂，可生物降解。由于本产品更换废弃次数减少，本产品使用寿命长等特点有助于环保。德乐®长效防腐蚀剂（浓缩液）的毒理性和环境特性已由一个独立实验室进行了评估。

结果如下：

- LD50半数致死剂量 >2000 mg/kg （参照 OECD 经合组织指南 No401口服毒性）
- LC50半数致死浓度 >1000 mg/l （参照 OECD 经合组织指南 No 203鱼毒性）
- 生物降解能力：92% （18 天） （根据 OECD经合组织指南 No 301E测试）

产品参考

提示：苦味剂令人反感的味道可降低产品误食的风险。本产品含有苦味剂。

产品代码：510636

德乐® 长效防腐蚀剂（浓缩液）

产品代码：510547

德乐® 长效防腐蚀剂



典型的测试数据

德乐® 长效防腐蚀剂 (浓缩液)	测试方法	结果
技术特性	—	德乐® 长效防腐蚀剂 (浓缩液)
抑制剂含量	—	50% 重量比
含水量	ASTM D1123	50% 重量比
亚硝酸盐、胺、 硼酸盐和硅酸盐	—	无
颜色	ASTM D1122	荧光绿
比重, 20°C	ASTM D1287	1.06 典型值
pH	—	9.4 典型值
储存稳定性	—	透光容器12月, 不透光容器36月
技术特性	方法	德乐® 长效防腐蚀剂- 7.5% 稀释液
比重, 20°C	ASTM D1122	1.01典型值
pH	ASTM D1287	8.1典型值
对非金属影响	GME 60 255	无影响
硬水稳定性	VW PV 1426	无沉淀
技术特性	方法	德乐® 长效防腐蚀剂5% 稀释液
比重, 20°C	ASTM D1122	1.00典型值
pH	ASTM D1287	8.1典型值
对非金属影响	GME 60 255	无影响
硬水稳定性	VW PV 1426	无沉

1806

正常生产过程中允许产品的典型数据有微量变化。

防腐蚀保护

表一：改进版 ASTM D1384玻璃器具腐蚀测试 - 300 ppm 氯化物

	ASTM D1384 (最大值)	德乐® 长效防腐蚀剂- 5% 稀释液
铜	10 最大值	-重量损失, mg/试样 ¹ 0.6 4.5
焊料	30最大值	0.6
黄铜	10最大值	0.0
钢	10最大值	0.7
铸铁	10最大值	9.8
铝	30最大值	4.8
铝锰合金	/	

1806

表 2: 改进版 MTU 高温腐蚀测试 (2000 W)

	失重, mg/试样 ²	
测试时间 116 小时	德乐® 长效防腐蚀剂 - 5% 稀释液- D9 水热试样	德乐® 长效防腐蚀剂 - 5% 稀释液- FVV水热试样-9.0
铸铁	-1.3	16.4
铝		
SAE 329 铝	9.3	
铝镁硅	1.8	40.7

1806



储存方式

德乐® 长效防腐剂存放在透光容器内保存时间为12个月，非透光容器内为36个月。按正确保养方式，其使用寿命为至少6年。建议产品储存在不要结冻的地方。本产品不可燃。

环境、健康与安全

环境、健康和安全

该资料可在《材料安全数据表》及《客户安全指南》中查询，烦请阅读这些内容，做好防范措施，并遵守产品使用及处理的法律法规。

《材料安全数据表》请访问 www.ChevronLubricants.com 下载。

本说明汇集了至发布之日为止能获得的最好信息。其中的参数和特性具有代表性，但是可能有些许与产品性能无关的变动存在。请在适用范围内使用此产品。

制作方
雪佛龙润滑油
-亚太地区