



# 德乐® 1000 船舶机油 (Delo® 1000 Marine)

船用与固定式柴油发动机油

## 产品简介

### 特点

#### 保持发动机输出功率

清净剂与分散剂系统能控制诸如活塞顶背部和活塞环区域的高温积炭生成，让活塞环有效地发挥其作用。

#### 延长机油的使用寿命

碱值度及其出色的保持特性，维持足够高的碱储量来中和燃料硫燃烧所产生的腐蚀性酸，延长机油的使用寿命，并减少气缸套的磨损。

#### 优良的净化性能

优秀的水分离特性使得可以采用离心分离技术将水分离出来，而又基本上不会造成添加剂的损失。

### 适用范围

- 燃烧馏分燃油的船舶主机与辅助动力装置用的中速筒状活塞发动机
- 燃烧馏分燃油的固定式动力装置用的中速筒状活塞发动机

### 产品概要

低碱储量（碱值为12）的筒状活塞发动机油(TPEO)。设计用于燃烧硫含量高达1.5%的馏分燃料油的船用及固定式中速筒状活塞发动机的润滑。

## 重要特性参数

德乐® 1000 船舶机油 Delo® 1000 Marine		
SAE 级别	30	40
产品代码	560010	560011
碱值		
D2896, mg KOH/g	12	12
D4739, mg KOH/g	12	12
FZG 失效载荷级别	11	11
硫酸盐灰分, 质量 %	1.6	1.6
粘度		
mm <sup>2</sup> /s @ 40°C	96.0	137
mm <sup>2</sup> /s @ 100°C	11.0	14.0
粘度指数	99	98
锌含量, mg/kg	0.06	0.06

1011

## 环境、健康与安全

本产品附有物料安全资料单 (MSDS) 和用户安全指南。用户应按照规定的方法、步骤并遵照有关法律、法规使用和排污。

## 性能标准

- 主要发动机制造商认可，用于中速发动机，包括：

MAN Diesel

Wärtsilä



## Delo<sup>®</sup> 1000 Marine

### 使用须知

#### 碱值的选择

筒状活塞发动机油（TPEO）碱值的大小选择应参照所采用的燃料特性和工作运行条件来确定。润滑油碱值过低，会加快发动机的腐蚀性磨损，而碱值过高，亦即高于燃料含硫量所要求的机油应该具有的碱值，则又会造成灰分在排气阀上的累积，从而有可能使气门关闭不严。

#### 净化系统

主动净化系统，借助离心分离器和自动反冲过滤等方法，将机油中的燃烧污染物连续不断地分离出去。于是，在发动机和储油箱中，通过精心调制的筒状活塞发动机油（TPEO）能够将污染物很好地悬浮在机油中，但当被送到净化系统中时，所携带的污染物又能够非常容易被分离出来。同时，机油在分离过程中，又必须有较强的保持能力来保留清净剂/分散剂，亦即对污染物的分离不会造成添加剂的损失。正因为如此，TPEO类机油的配方与不带主动净化系统的汽车用及铁路用柴油发动机油的配方是不一样的。尤其值得注意的是：这两种机油不具有互换性，不能将TPEO类机油用到汽车或铁路柴油发动机上，也不能用车用机油来代替TPEO类机油。

由于要求TPEO类机油在净化系统中释放掉它所携带的污染物，所以保持各种添加剂间的平衡是极端重要的。TPEO类机油的这种“平衡的清净特性”很容易被破坏。例如，在污染物含量超过正常值的系统油中加入大量的补充油时就会破坏这种平衡关系，在采用错误的净化系统操作时这情形也会同样发生。所以，为了避免破坏这种平衡特性，每天都要对润滑油的油位进行检查，适时补充以保证它不低于正常油位的95%。

此外，更换机油时要格外小心，防止具有不同清净性和分散性的机油之间的交叉污染。机油间的这种交叉污染会严重地破坏机油的分散平衡特性。

尽管水可以用离心分离器分离出来，也不会造成明显的添加剂损失，但还是应该尽量避免对机油进行水洗离心回收处理。

有些燃烧馏分燃料油的中速筒状活塞发动机不带有主动净化系统，不过却装备了如Glacier制造商生产的离心式滤油器。在这种情况下，污染物应该在油中保持悬浮状态并等到换油时弃掉；而机油的更换期应根据碱值的消耗与不溶物的含量而定。

TPEO类机油通常不具备足够的分散剂含量，因而不适合于这样的应用。因此，在大多数情况中，这种燃烧馏分燃料油并装有离心式滤油器的中速筒状活塞发动机的润滑油类型的选择应该是二中选一。这是因为没有一个切实可行的通用推荐，应该针对每个工况遵照发动机制造商的推荐。

#### 缸套漆膜生成与苛刻运行条件

在一定的苛刻运行条件下，一些燃烧馏分燃料油的中速发动机需要使用相对于通常典型条件的工业标准而提高了性能的具有额外保护的筒状活塞发动机油。一个重要依据就是燃用超低硫含量柴油，如果在连续重负荷条件下燃用这样的柴油，就会促进缸套漆膜生成，正如经常出现在捕鱼船主动力装置中的这些状况。因此，旨在防止这一效应的提高性能TPEO类机油就常常被称之为“抗漆膜”机油。其它的依据是固定式动力装置连续处于满负荷运行，以及用于这种运行工况而不带主动净化系统的发动机。

对于运行条件需要使用提高性能的抗漆膜的筒状活塞发动机油，则推荐使用Delo SHP，它能提供所需要的高性能。Delo<sup>®</sup> 1000 Marine主要用于常规工业性能要求的广泛应用场合，并不太适合于非常苛刻运行工况。

#### 运行中机油的监测分析

如有可能，应遵照发动机制造商的要求定期对机油进行监测分析，以确定合适的机油更换时间。

#### 其它应用

Delo<sup>®</sup> 1000 Marine 不适合当作系统油用于船舶二冲程十字头发动机。

适合于与所推荐使用的发动机油类型和粘度等级相宜的船用减速齿轮箱。不可与时常用于同样场合的极压类齿轮油混合使用。

也适合于与所推荐使用的发动机油类型和粘度等级相宜的轴管系统。不可与时常用于同样场合的复合型润滑油混合使用。

本产品简介系据当时的最新数据资料编写。所给数据均为典型代表值，允许有不影响产品性能的轻微变化。用户应在其适用范围内选用本产品。

Chevron Global Lubricants, Asia Pacific