



Shell Naturelle S4 Stern Tube Fluid 100

- US EPA VGP Compliant
- European Union Ecolabel

专用合成型可生物降解艉轴管用油

壳牌 Naturelle S4 艉轴管用油为一款全合成专用艉轴管用油。采用全饱和酯配制的壳牌可生物降解 S4 艉轴管用油在提供可靠的生物降解能力和低环境毒性的同时，为设备提供优异润滑性能。壳牌可生物降解 S4 艉轴管用油，根据US EPA 2013 Vessel General Permit (VGP) 的定义，为一款“环境可接受型润滑油 (EAL) ”。

DESIGNED TO MEET CHALLENGES

性能优势

• 高黏度指数

确保设备在低温启动时系统扭矩较低，同时高温工况下也能保持润滑油膜厚度。

• 更长服务寿命

全饱和酯类基础油确保产品的抗氧化与抗水解能力，同时高温下具有良好的热稳定性。

• 增强的抗磨损保护

采用先进的无灰 (无锌) 添加剂，产品适用范围更加广泛。

• 保持系统效率

优异的承载能力与出众的抗乳化性 (分水性) 同力协作，有效降低产品损耗。

• 易于生物降解

在OECD 301 生物降解实验条件下，经过28天后，壳牌 Naturelle S4 艉轴管用油生物降解度高于60%。

• 对环境低生态毒性

减少意外泄露对环境的影响。其水溶性成分 (WAFs) 对细菌、藻类、无脊椎动物 (水蚤) 和鱼类无害，根据OECD 和 EPA相关规定，壳牌Naturelle S4 艉轴管用油定义为“无害”。

• 推荐用于环境要求敏感地区

根据USA EPA 2013 VGP，壳牌Naturelle 合成型可生物降解艉轴管润滑油被定义为“环境可接受润滑剂” (EAL) 。相比传统的矿物油产品，该产品能够减少对海洋环境造成的影响。

可以降低泄露或意外泄露对环境的影响。

它特别适合在环境敏感地区使用。

主要应用

• 艉轴管

壳牌 Naturelle S4 艉轴管用油用于船用艉轴管轴承的润滑及防锈。

技术规格与认证

- ISO 3448 VG 100
- USA EPA VGP compliant
- SKF Blohm & Voss
- Wartsila
- KEMEL
- James Walker Seals
- Aegir Marine
- Ecolabel licence DE/027/134

如需设备建议与推荐数据的全部列表，请您咨询当地壳牌技术服务热线。

兼容性与混溶能力

兼容性

壳牌 Naturelle 艉轴管用油与其他矿物油产品完全兼容。但是，为了保护环境并确保壳牌 Naturelle 艉轴用油的性能，在换油时必须排空液压油系统并对其进行彻底冲洗。详细的换油指南可在本地技术服务热线处获得。

由于壳牌 Naturelle 艉轴用油的表面润湿特性，如果系统之前采用矿物基产品，操作过程中形成的沉积物会松动，并在系统过滤器内沉淀。

因此在换油之后需要定期检查过滤器。在此强烈建议在换油前后均对系统进行油样收集。该油样可通过壳牌快速润滑油检测服务在判定产品是否达到最佳使用状态。

密封材料相容性

部分艉轴管的高弹性密封件与壳牌 Naturelle S4 产品存在不兼容现象。因此在使用酯基油品前，请咨询设备或密封件制造商。

典型物理特征

属性	方法	Naturelle S4 Stern Tube Fluid 100
ISO 等级	ISO 3448	100
运动黏度 @ 40°C cSt	ISO 3104	100
运动黏度 @ 100°C cSt	ISO 3104	13.7
黏度指数	ISO 2909	137
分水性 20 分钟	ISO 6614	41-37-2
闪点 (COC) °C	ISO 2592	>230
倾点 °C	ISO 3016	-30
密度 @ 20°C kg/m ³	ISO 51757	940

以上数据是当前产品典型值。今后每批产品的数据可能会在壳牌质量标准容许范围内有所浮动。

健康、安全 and 环境

• 健康和安全

壳牌 Naturelle S4 若是在建议场合正确使用，并保持良好个人卫生和劳动保护措施，油品不会对健康和安全造成危害。

避免皮肤接触，处理废油时要佩戴隔离手套，一旦皮肤沾上油品，要立刻用肥皂水和清水冲洗。

相应材料安全数据表中提供了健康和安全指南，该资料可查询壳牌网站<http://www.epc.shell.com/>。

• 保护环境

当产品在船运行业使用时，确保使用后产品按照 IMO MARPOL 73/78 附件 V 中所述进行油品处理及废弃，并运送至指定废弃设备处。对于非船运行业的应用，请送至当局指定的回收点，不可将其排入下水道、土壤或水中。

附加信息

• 建议

使用壳牌 Naturelle 产品时，其信息及指南均基于润滑油升级或生产中所获得的经验或对产品的理解。产品性能表现受到多种因素的影响，包括但不限于，外来污染、操作温度、设备工况、极端气候及组件物料特性等。因此建议在使用该产品前，先于您的原始设备制造商及当地壳牌技术支持取得联系。这些建议并不会在产品销售时直接提供，同时壳牌不对因误用产品导致的一切后果承担相应责任。

• 本宣传单中没有提及的应用建议，可向壳牌销售代表索取。