Technical Data Sheet

Antigamente Conhecido As: **PANOLIN STELLA MARIS**

# Shell **PANOLIN** *S4 Stern Tube EAL 100*

- Certificado EU Ecolabel
- Vida-Útil Prolongada
- Conforme a USA EPA VGP
- Prontamente Biodegradável

***Fluido Sintético Biodegradável de Propósito Especial para Tubo de Popa***

Shell PANOLIN S4 Stern Tube Fluid EAL 100 é um fluido sintético não emulsificante desenvolvido especificamente para uso em tubos de popa. Fabricado a partir de ésteres totalmente saturados, o Shell PANOLIN S4 Stern Tube Fluid EAL 100 foi projetado para oferecer excelente desempenho de lubrificação, sendo também facilmente biodegradável e de baixa toxicidade. Shell PANOLIN S4 Stern Tube Fluid EAL 100 é um Lubrificante Ambientalmente Aceitável (EAL) e possui o rótulo ecológico da UE.

## DESIGNED TO MEET CHALLENGES

### Desempenho, Funções & Benefícios

- **Vida Útil Prolongada**

  Os ésteres totalmente saturados garantem excelente resistência à oxidação, resultando em menor degradação do fluido. Shell PANOLIN S4 Stern Tube EAL 100 possui boa estabilidade hidrolítica, permitindo uma vida útil mais longa do óleo.

- **Melhor Protecção Anti-desgaste**

  Aditivos avançados proporcionam proteção numa ampla gama de condições. Shell PANOLIN S4 Stern Tube EAL 100 oferece forte proteção contra corrosão para os rolamentos do tubo de popa. O alto índice de viscosidade proporciona um arranque do sistema com baixo torque a temperaturas mais baixas e mantém a espessura do filme de fluido a temperaturas de operação mais altas.

- **Mantendo a Eficiência do Sistema**

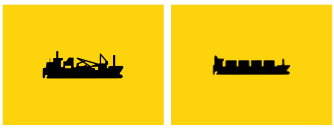
  Excelentes propriedades de controle de espuma e demulsibilidade (separação de água) são combinadas com características de capacidade de carga que ajudam a reduzir o consumo.

- **Impacto Ambiental mais baixo**

  Recomendado para uso em áreas ambientalmente sensíveis: Um "lubrificante ambientalmente aceitável" conforme definido pelo Permissão Geral de Embarcações da EPA dos EUA de 2013, oferece um impacto reduzido de vazamentos ou derramamentos acidentais no meio ambiente quando usado em ambientes marinhos, em comparação com óleos minerais convencionais.

  Facilmente biodegradável - biodegradado em mais de 60% após 28 dias no teste de evolução de dióxido de carbono OECD 301 B. Baixa ecotoxicidade - Classificado como "não prejudicial" para bactérias, algas, invertebrados de água doce e marinhos, e peixes quando testado como frações acomodadas em água (WAFs) de acordo com as diretrizes de teste da OECD e da EPA.

### Aplicações Principais



### Especificações, Aprovações & Recomendações

- Atende aos requisitos da EU Ecolabel - NL/027/028
- Atende aos requisitos da Permissão Geral de Embarcações (VGP) de 2013 da Agência de Proteção Ambiental dos Estados Unidos (EPA)
- Biodegradável, OECD 301B >60%
- Aprovado por SKF Marine Gmbh
- Aprovado por Wartsila
- Aprovado por KEMEL
- Aprovado por Lagersmit
- Aprovado por Aegir-Marine
- Atende aos critérios EN 16807-2016 para bio-lubrificantes e lubrificantes de base biológica

  Para uma lista completa de aprovações e recomendações de equipamentos, consulte o Serviço de Apoio Técnico da Shell da sua região.

## Compatibilidade e Miscibilidade

- É fortemente recomendado que uma amostra de óleo seja retirada do sistema após a troca e analisada através do serviço Shell Rapid Lubricants Analysis para confirmar que a nova carga de fluido está apta para uso.

- **Compatibilidade do Fluido**

  Os fluidos Shell PANOLIN são miscíveis com óleos minerais. No entanto, para garantir que as propriedades ambientais e o desempenho dos fluidos Shell PANOLIN sejam mantidos, o sistema deve ser drenado e lavado completamente ao trocar os fluidos.

## Características Físicas Típicas

| Propriedades | | | Method | Shell Panolin S4 Stern Tube EAL 100 |
|---|---|---|---|---|
| Viscosidade Cinemática | @40°C | $mm^2/s$ | ASTM D445 | 96.5 |
| Ponto de Fluxão | | °C | ASTM D97 | -33 |
| Ponto de Inflamação | | °C | ASTM D92 | 284 |
| Densidade | @15°C | $kg/m^3$ | ASTM D4052 | 919 |

Estas características são típicas da produção actual. Embora a produção futura esteja em conformidade com a especificação da Shell, poderão ocorrer variações nestas características.

## Higiene, segurança e ambiente

- **Saúde e Segurança**

  É improvável que este produto apresente qualquer risco significativo para a saúde ou segurança sempre que for utilizado nas aplicações recomendadas e sejam mantidos bons padrões de higiene industrial e pessoal.

  Evitar contacto com a pele. Utilize luvas impermeáveis quando manuseia óleo usado. Após contacto com a pele, lavar imediatamente com água e sabão.

  Aconselhamento sobre Saúde e Segurança está disponível nas Folhas de Segurança apropriadas, que podem ser obtidas a partir de: https://www-epc.shell.com/.

- **Proteja o Ambiente**

  Leve o óleo usado para um ponto de recolha autorizado. Não despejar em esgotos, terra ou cursos de água.

## Informação adicional

- **Recomendação**

  Para obter informações complementares sobre aplicações não abrangidas neste folheto, entre em contato com o seu representante Shell.

- **Recomendações Técnicas Adicionais**

  A informação e orientação oferecida para o uso dos produtos Shell PANOLIN baseia-se na experiência e no conhecimento adquiridos através do desenvolvimento e fabrico de lubrificantes. O desempenho dos produtos pode ser influenciado por uma série de variáveis, incluindo, mas não se limitando a: contaminação, temperatura de operação, aplicação do equipamento, ambiente externo e tipo de material. Recomenda-se que discuta a aplicação e as recomendações de fluido tanto com o fabricante do equipamento (OEM) como com o representante técnico local da Shell antes da utilização do produto. As recomendações fornecidas não são vinculativas e a Shell não poderá ser responsabilizada por quaisquer consequências resultantes do uso indevido do fluido ou de interpretações incorretas das orientações fornecidas.