Technical Data Sheet

Antigamente Conhecido As: **PANOLIN HLP SYNTH**

Shell **PANOLIN** *S4 HLP Synth 22*

- Vida útil aumentada
- Prontamente Biodegradável

Fluído Hidráulico - Alto desempenho, prontamente biodegradável, com ésteres saturados sintéticos

ISO 15,22 Shell PANOLIN S4 HLP Synth é o nosso fluido hidráulico sintético biodegradável de éster saturado (HEES) de mais alto desempenho e líder na indústria. A tecnologia especial de aditivos sem zinco, formulada com ésteres saturados totalmente sintéticos de alto desempenho, oferece maior eficiência das máquinas através da vida útil prolongada do óleo e proteção premium contra o desgaste. Particularmente adequado para uso em áreas ambientalmente sensíveis e em sistemas hidráulicos estacionários e móveis, incluindo construção, movimentação de terras e silvicultura.

DESIGNED TO MEET CHALLENGES

Desempenho, Funções & Benefícios

- **Vida útil do óleo aumentada**

  O Shell PANOLIN S4 HLP Synth possui uma vida útil aumentada e é projetado para ajudar os equipamentos a operar sem interrupções, com múltiplos exemplos de campo de enchimento vitalício. Intervalos mais longos de troca de óleo significam menos óleo sendo produzido, comprado e descartado. Shell PANOLIN S4 HLP Synth tem uma vida útil excepcional em testes de Estabilidade de Oxidação em Óleo de Turbina (TOST) de mais de 6000 horas (teste modificado ASTM D943). Shell PANOLIN S4 HLP Synth possui boa estabilidade oxidativa, o que resulta em menor degradação do fluido, reduzindo o bloqueio do filtro e aumentando a viscosidade. Isso ajuda a prevenir falhas de componentes, trocas frequentes de filtros e fluidos, tempo de inatividade, consumo de fluido e custos com peças e mão de obra.

- **Protecção anti-desgaste**

  Shell PANOLIN S4 HLP Synth é projetado para ajudar os equipamentos a operar sem interrupções. Shell PANOLIN S4 HLP Synth oferece proteção excepcional contra o desgaste de equipamentos hidráulicos e acúmulo de lama e verniz.

- **Desenhado para proteger mesmo em frio climas**

  Shell PANOLIN S4 HLP Synth possui uma boa fluidez a frio, permitindo um arranque seguro mesmo em baixas temperaturas, reduzindo o risco de desgaste metal-metal. Além de proteger a máquina numa ampla faixa de temperatura de operação, os fluidos com índice de viscosidade elevado e resistência ao cisalhamento ajudam a aumentar a eficiência hidráulica em comparação com o óleo mineral HM típico.

- **Impacto ambiental mais baixo (Non-EAL)**

  Recomendado para uso em áreas ambientalmente sensíveis, oferece impacto reduzido em caso de vazamento ou derramamento acidental no ambiente 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' quando testado como frações acomodadas em água (WAFs) de acordo com as diretrizes de teste da OECD. Testado para o padrão da indústria por laboratório de terceiros, Shell PANOLIN S4 HLP Synth foi testado contra OECD 201, 202 e 203.

- Os lubrificantes Shell PANOLIN são fabricados na Suíça e estão também a expandir-se na América do Norte e na Ásia para apoiar a crescente procura. As embalagens plásticas dos lubrificantes Shell PANOLIN contêm pelo menos 25% de plástico reciclado (Resina Pós-Consumo (PCR)). Os lubrificantes Shell PANOLIN, combinados com os serviços de lubrificantes Shell, podem ajudar os clientes a reduzir a pegada de carbono e melhorar a eficiência operacional.

Aplicações principais

- Para sistemas hidráulicos estacionários e móveis, incluindo movimentação de terras, silvicultura, construção e aplicações hidroelétricas. Compressores, lubrificação de rolamentos e sistemas de circulação de óleo e sistemas hidráulicos marinhos.

Specifications, Aprovações & Recomendações

- ISO 15380: 2016 HEES
- Atende aos requisitos da ISO 4263-3
- Biodegradável OECD 301B >60%
- Japan Eco Mark

Para uma listagem completa de aprovações e recomendações dos equipamentos, por favor contacte o seu representante local Shell.

Compatibilidade e miscibilidade

- É fortemente recomendado que seja recolhida uma amostra de óleo do sistema após mudança, e analisada pelo serviço de análise Shell LubeAnalyst para confirmar se o novo fluido é adequado para a utilização.
- Este lubrificante não deve ser misturado com outros fluidos hidráulicos biodegradáveis para garantir a manutenção das propriedades ambientais e do desempenho do fluido. O sistema deve ser drenado e lavado cuidadosamente quando se muda de fluido; as diretrizes sobre a mudança de fluido podem ser encontradas no Anexo A da norma ISO15380.
- Este lubrificante é compatível com fluoroelastómeros (FPM/FKM) como o Viton. Outros materiais de vedação e componentes do sistema, como tintas, podem ser afetados adversamente e deve-se procurar aconselhamento junto aos respetivos fabricantes.

Características físicas típicas

Propriedades			Method	Shell PANOLIN S4 HLP Synth 22
Tipo de Fluído ISO			ISO 6743-4	HEES
Viscosidade Cinemática	@-20°C	mm^2/s	ASTM D445	900
Viscosidade Cinemática	@40°C	mm^2/s	ASTM D445	20.5
Viscosidade Cinemática	@100°C	mm^2/s	ASTM D445	4.5
Índice de Viscosidade			ASTM D2270	144
Densidade	@15°C	kg/m^3	ASTM D4052	916
Ponto de Inflamação		°C	ASTM D92	220
Cor (ASTM)			ASTM D1500	0.5
Separação da Água	@54°C	minutos	ASTM D1401	15
Teste TOST		hours minimum	ASTM D943	6000
Ponto de Fluxão		°C	ASTM D97	-58
Biodegradabilidade	after 28 days	% minimum	OECD 301B	60
Número de iodo		g I2/100g maximum	Oleon OA-020	7

Estas características são típicas da produção atual. Embora a produção futura seja conforme as especificações Shell, poderão ocorrer variações nas suas características.

Higiene, segurança e ambiente

- **Saúde e Segurança**

  É improvável que o Shell PANOLIN S4 HLP Synth 22 apresente qualquer risco significativo para a saúde ou segurança sempre que devidamente utilizado nas aplicações recomendadas e se se mantiverem os 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 em 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**

  Informações sobre aplicações não abrangidas neste folheto poderão ser obtidas com o seu representante Shell.

- **Adicional Técnico Recomendação**

  A informação e as orientações oferecidas para a utilização dos produtos Shell PANOLIN baseiam-se em experiências e em conhecimentos adquiridas através do desenvolvimento e fabrico de lubrificantes. A performance dos produtos pode ser influenciada por uma serie de variáveis, entre as quais a contaminação, temperatura de funcionamento, a aplicação do equipamento, ambiente externo e tipos de material. É recomendado discutir a aplicação e recomendação do fluido com o fabricante do equipamento original e com o representante técnico local Shell antes do seu uso, no entanto não é vinculativo nem a Shell se responsabiliza por qualquer consequência resultante da má utilização do fluido.