

PETRONAS HYDRAULIC ESF SERIES

Fluidos hidráulicos de poupança de energia e desempenho supremo

Os fluidos da PETRONAS Hydraulic ESF Series são fluidos hidráulicos antidesgaste de desempenho supremo, especialmente desenvolvidos para reduzir o consumo de combustível/energia em equipamentos hidráulicos móveis e industriais modernos, que funcionam em condições normais até extremamente pesadas, incluindo os mais recentes sistemas de alta velocidade e alta pressão. Formulados com uma combinação semi-sintética única de óleos base selecionados, enriquecidos com melhorador VI de elevada estabilidade ao cisalhamento e aditivos avançados antidesgaste, antioxidantes, antiferrugem e antiespuma, juntamente com modificadores de fricção, os fluidos PETRONAS Hydraulic ESF proporcionam uma excelente proteção antidesgaste, um desempenho altamente estável numa gama de temperaturas mais vasta em comparação com produtos de índice de viscosidade normal, um desempenho até 5x mais duradouro* e uma redução direta até 6% no consumo de combustível em equipamento móvel/até 10% de poupança de energia em equipamento industrial estacionário**.

PETRONAS Hydraulic ESF Series cumpre ou excede as principais especificações industriais e requisitos dos fabricantes.

* em comparação com os requisitos mínimos da norma ISO 11158 HV para fluidos hidráulicos antidesgaste com base no ensaio TOST (ASTM D943)

** em comparação com os fluidos hidráulicos de viscosidade padrão convencionais. Os resultados reais podem variar dependendo das diferentes condições de aplicação, do tipo e do estado do equipamento e do óleo atual utilizado.

Aplicações

A utilização da PETRONAS Hydraulic ESF Series é recomendada em:

- vários sistemas hidráulicos móveis e industriais que funcionam em condições normais até extremamente pesadas e que durante o ciclo de operação exigem um bom controlo da viscosidade do fluido
- sistemas hidráulicos modernos que utilizam bombas de alta velocidade e alta pressão e funcionam sob altas temperaturas
- sistemas hidráulicos sujeitos a variações elevadas e/ou rápidas nas temperaturas de operação e/ou ambiente
- sistemas hidráulicos exteriores que funcionam em climas frios, onde é necessária uma elevada proteção em temperaturas abaixo de zero e em que são frequentes os arranques a frio
- sistemas hidráulicos onde é necessária uma elevada precisão e uma eficiência estável do sistema (por exemplo, máquinas de moldagem)
- sistemas hidráulicos com reservatórios e refrigeradores mais pequenos que geram uma elevada tensão térmica nos fluidos hidráulicos
- sistemas sensíveis à formação de lamas e vernizes com bombas e servo-válvulas de tolerância apertada
- sistemas hidráulicos que exigem lubrificantes de longa duração.

PETRONAS HYDRAULIC ESF SERIES

Fluidos hidráulicos de poupança de energia e desempenho supremo

Caraterísticas e benefícios

Caraterísticas	Benefícios
Poupança de energia	Ajuda a poupar nos custos de energia e/ou a economizar no consumo de combustível até 10% e 6%, respetivamente
Elevado índice de viscosidade	Assegura desempenho e proteção superiores numa vasta gama de temperaturas
Proteção contra temperaturas reduzidas	Assegura adequada proteção aos componentes do equipamento durante os arranques a frio
Excelente proteção antidesgaste	Protege os componentes do equipamento do desgaste excessivo e prolonga a vida útil do equipamento
Excelente capacidade de filtragem a molhado e a seco	Mantém uma excelente eficiência de filtragem sem dar origem a uma queda de pressão indevida, aumentando assim a vida útil dos filtros
Excelente estabilidade térmica e à oxidação	Mantém os níveis de desempenho sob altas temperaturas e pressão, permitindo maiores intervalos de mudança de óleo
Excelente proteção contra ferrugem e corrosão	Inibe o processo de corrosão que ocorre na presença de água, aumentando a vida útil do equipamento
Excelente separabilidade da água	Devido à excelente separabilidade da água, o sistema é protegido dos efeitos degenerativos da água, mantendo a eficiência do sistema hidráulico ao nível exigido e reduzindo os custos de manutenção
Excelente libertação de ar e estabilidade da espuma	Mantém uma excelente eficiência em sistemas hidráulicos, assegura uma boa operação devido à rápida libertação de ar. Protege o sistema dos efeitos degenerativos do ar, reduzindo os custos de manutenção
Excelente compatibilidade com vários metais	Compatível com a maioria das ligas de metal, assegurando um desempenho do sistema livre de problemas
Excelente compatibilidade com a maioria dos vedantes e elastómeros	Compatível com a maioria dos vedantes e elastómeros, que previnem fugas de óleo e contaminação derivadas da erosão dos vedantes

Ficha de dados do produto

Data de revisão: 10/03/2021



PETRONAS HYDRAULIC ESF SERIES

Fluidos hidráulicos de poupança de energia e desempenho supremo

Propriedades típicas

Caraterística	Método	Especificação	46
Gravidade específica @ 15 °C	ASTM D4052	(1)	0,867
Viscosidade cinemática a 40 °C, cSt	ASTM D445	±10%	46
Viscosidade cinemática a 100 °C, cSt	ASTM D445	(1)	8,8
Índice de viscosidade	ASTM D2270	Mín. 140	174
Ponto de inflamação, °C	ASTM D92	**	220
Ponto de fluidez, °C	ASTM D97	**	-33
TAN, mgKOH/g	ASTM D664	(1)	0,40
FZG, fases aprovadas	ISO 14635-1	Mín. 10	10
Separabilidade da água, 40/37/3 - minutos	ASTM D1401	**	10
Corrosão em lâmina de cobre	ASTM D130	Máx. 2	1a
Duração do ensaio TOST, horas	ASTM D943	Mín. 1000	5200
Sequência de espuma I, mL		Máx. 150/0	0/0
Sequência de espuma II, mL	ASTM D892	Máx. 75/0	0/0
Sequência de espuma III, mL		Máx. 150/0	0/0

Todos os dados técnicos são fornecidos apenas para referência e todas as especificações baseiam-se nas normas DIN 51524-2 (2006) e ISO 11158 HM (FDIS 2008)
** Limites individuais em conformidade com cada grau de viscosidade / (1): não exigido na especificação / ficha de segurança disponível mediante pedido, incluindo limites de controlo de qualidade

Níveis de desempenho

- Bosch Rexroth RDE 90220
- DIN 51524 Parte II HLP e III HVLP (2006)
- Eaton 03-401-2010
- Fives Cincinnati P-68/P-69/P-70
- ISO 11158 HV (FDIS 2008)
- Parker Denison HF0/HF1/HF2

PT.PLH.PETRONAS.COM.PT

TODOS OS DIREITOS RESERVADOS. ESTA FICHA DE DADOS DO PRODUTO (INCLUINDO O NOME, INFORMAÇÃO, LOGÓTIPOS, IMAGENS, FOTOS E ÍCONES) QUE CONCERNE OU SE REFERE À PETRONAS LUBRICANTS INTERNATIONAL (PLI) É

PROPRIEDADE DA PLI E/OU DA SUA EMPRESA-MÃE E DEVE SER TRATADA COMO PRIVADA E CONFIDENCIAL. NENHUMA PARTE DESTA DOCUMENTO PODE SER REPRODUZIDA, ARMAZENADA NUM SISTEMA DE RECUPERAÇÃO OU

MEIO (ELETRÔNICO, MECÂNICO, DE GRAVAÇÃO OU OUTRO) SEM A PERMISSÃO DA PLI E/OU DA SUA EMPRESA-MÃE.

PETRONAS HYDRAULIC ESF SERIES

Fluidos hidráulicos de poupança de energia e desempenho supremo

Saúde, segurança e ambiente

Quando utilizado na aplicação recomendada, não é provável que este produto apresente quaisquer perigos significantes para a segurança e saúde. Evite o contacto com a pele. Lave imediatamente com água e sabão após o contacto com a pele. Não despeje nos esgotos, no solo ou na água.

Para obter mais informações relativas ao armazenamento, manuseamento em segurança e eliminação do produto, consulte as fichas de dados de segurança ou contacte-nos em: pt.pli-petronas.com/pt-pt.

Nota importante

A palavra PETRONAS, o logótipo PETRONAS e outras marcas comerciais e/ou marcas utilizadas neste documento são marcas comerciais ou marcas registadas da PETRONAS Lubricants International Sdn. Bhd. ("PLISB"), ou das suas subsidiárias ou da respetiva empresa-mãe, sob licença salvo indicação em contrário. Os documentos da PLI e as informações neles contidas são considerados exatos à data da impressão. A PLISB não faz nenhuma representação ou garantia expressa ou implícita quanto à sua exatidão ou integridade ou informações ou qualquer transação realizada. As informações fornecidas pelos documentos da PLI baseiam-se em ensaios normalizados efetuados em condições laboratoriais e são dados apenas como um guia. Os utilizadores são aconselhados a certificarem-se de que consultam a versão mais recente destes documentos da PLI. É responsabilidade dos utilizadores avaliar e utilizar os produtos em segurança, verificar a adequação para a aplicação pretendida e cumprir com todas as leis e regulamentos aplicáveis impostos pelas respetivas autoridades locais.

As fichas de dados de segurança estão disponíveis para todos os nossos produtos e devem ser consultadas para obter a informação adequada sobre o armazenamento, manuseamento e eliminação segura do produto. A PLISB, as suas subsidiárias e a respetiva empresa-mãe não se responsabilizam por qualquer perda ou lesão ou quaisquer danos diretos, indiretos, especiais, exemplares, consequentes ou qualquer outro tipo de dano, seja em ação de contrato, negligência ou outra ação ilícita, relacionada com ou resultante da utilização irregular dos materiais e/ou das informações, de qualquer falha no cumprimento das recomendações ou de riscos inerentes à natureza dos materiais e/ou das informações. Todos os produtos, serviços e informações fornecidos estão sujeitos às nossas condições padrão de venda. No caso de necessitar de mais informações, consulte qualquer um dos nossos representantes locais.