

# SÉRIE PETRONAS HYDRAULIC

## Fluidos hidráulicos antidesgaste de alto desempenho

Os fluidos da Série PETRONAS Hydraulic são fluidos hidráulicos antidesgaste de alto desempenho, especialmente desenvolvidos para uma vasta gama de equipamentos móveis e hidráulicos industriais a operar em condições entre normais e muito exigentes.

Formulados com óleos de base mineral de alta qualidade e enriquecidos com aditivos antidesgaste, antioxidantes, antiferrugem e antiespuma, os fluidos hidráulicos PETRONAS oferecem uma elevada proteção contra o desgaste, um bom funcionamento do sistema hidráulico e um desempenho mais de 3x mais duradouro\*.

Os fluidos da Série PETRONAS Hydraulic cumprem ou ultrapassam as principais especificações industriais e requisitos dos fabricantes dos equipamentos.

\*vs. requisitos mínimos de fluidos hidráulicos antidesgaste ISO 11158 HM com base no teste TOST (ASTM D943)

### Aplicações

Os fluidos da Série PETRONAS Hydraulic são recomendados para:

- diversos sistemas hidráulicos móveis e industriais que operem em condições entre normais e muito exigentes.
- sistemas hidráulicos que exijam fluidos antidesgaste de alta qualidade.

Em determinadas condições podem também ser usados em sistemas de lubrificação de engrenagens e rolamentos por circulação, jato, imersão e anel. Contudo, consulte a equipa técnica local e/ou o manual do fabricante dos equipamentos antes da utilização.

Em utilizações que requeiram fluidos hidráulicos antidesgaste de desempenho premium, recomendamos a série PETRONAS Hydraulic PLUS.

# SÉRIE PETRONAS HYDRAULIC

## Fluidos hidráulicos antidesgaste de alto desempenho

### Especificidades e Vantagens

Especificidades	Vantagens
Proteção contra temperaturas reduzidas	Assegura adequada proteção aos componentes do equipamento durante os arranques a frio.
Elevada proteção antidesgaste	Protege os componentes do equipamento do desgaste excessivo e permite uma longa vida útil do equipamento.
Elevada filtrabilidade seca e húmida	Mantém uma alta eficiência dos filtros sem causar baixa indevida da pressão, aumentando assim a sua vida útil.
Elevada estabilidade térmica e à oxidação	Mantém os níveis de desempenho em condições de altas temperaturas e pressão, permitindo maiores intervalos entre mudança de óleo.
Elevada proteção contra ferrugem e corrosão	Impede o processo de corrosão que ocorre em contato com a água, aumentando a vida útil do equipamento.
Elevada separabilidade da água	Graças à elevada separabilidade da água, o sistema é protegido da degradação por ela provocada, mantendo o nível exigido de eficiência do sistema hidráulico e reduzindo os custos de manutenção
Elevada estabilidade de espuma e de libertação de ar	Mantém a elevada eficiência dos sistemas hidráulicos e assegura um bom funcionamento, graças à rápida libertação de ar. Protege os sistemas da degradação provocada pelo ar, reduzindo os custos de manutenção
Alta compatibilidade multimetal	Compatível com a maioria das ligas de metal, assegurando um desempenho sem problemas do sistema.
Elevada compatibilidade com a maioria dos vedantes e elastómeros	Compatível com a maioria dos vedantes e elastómeros, prevenindo fugas de óleo e contaminação derivadas da erosão do vedante.

# SÉRIE PETRONAS HYDRAULIC

## Fluidos hidráulicos antidesgaste de alto desempenho

### Caraterísticas específicas

Caraterísticas	Método	Especificações	10	15	22	32
Densidade @ 15 °C, kg/m <sup>3</sup>	ASTM D 4052	(1)	0,856	0,860	0,868	0,871
Viscosidade cinemática a 40°C, cSt	ASTM D 445	±10%	10	15	22	32
Viscosidade cinemática a 100°C, cSt	ASTM D 445	**	2,7	3,4	4,3	5,4
Índice de viscosidade	ASTM D 2270	(1)	108	98	101	102
Ponto de inflamação, °C	ASTM D 92	Relatório	150	150	170	220
Ponto de fluidez, °C	ASTM D 97	**	-39	-39	-36	-33
TAN, mgKOH/g	ASTM D 664	(1)	0,60	0,60	0,60	0,60
FZG, Fases aprovadas	ISO 14635-1	Mín. 10	12	12	12	12
Separabilidade da água, 40/37/3 - min	ASTM D 1401	**	10	10	10	15
Corrosão em lâmina de cobre	ASTM D 130	Máx. 2	1b	1b	1b	1b
Vida TOST, horas	ASTM D 943	Mín. 1000	3500	3500	3500	3500
Teste de sequência de espuma I, ml	ASTM D 892	Máx. 150/0	0/0	0/0	0/0	0/0
Teste de sequência de espuma II, ml		Máx. 75/0	0/0	0/0	0/0	0/0
Teste de sequência de espuma III, ml		Máx. 150/0	0/0	0/0	0/0	0/0
Caraterísticas	Método	Especificações	46	68	100	150
Densidade @ 15 °C, kg/m <sup>3</sup>	ASTM D 4052	(1)	0,877	0,883	0,886	0 890
Viscosidade cinemática a 40°C, cSt	ASTM D 445	±10%	46	68	100	150
Viscosidade cinemática a 100°C, cSt	ASTM D 445	**	6,8	8,7	11,2	14,7
Índice de viscosidade	ASTM D 2270	(1)	102	99	97	97
Ponto de inflamação, °C	ASTM D 92	Relatório	220	230	240	240
Ponto de fluidez, °C	ASTM D 97	**	-33	-30	-27	-27
TAN, mgKOH/g	ASTM D 664	(1)	0,60	0,60	0,60	0,60
FZG, Fases aprovadas	ISO 14635-1	Mín. 10	12	12	12	12
Separabilidade da água, 40/37/3 - min	ASTM D 1401	**	15	15	30	30
Corrosão em lâmina de cobre	ASTM D 130	Máx. 2	1b	1b	1b	1b
Vida TOST, horas	ASTM D 943	Mín. 1000	3500	3500	3500	3500
Teste de sequência de espuma I, ml	ASTM D 892	Máx. 150/0	0/0	0/0	0/0	0/0
Teste de sequência de espuma II, ml		Máx. 75/0	0/0	0/0	0/0	0/0
Teste de sequência de espuma III, ml		Máx. 150/0	0/0	0/0	0/0	0/0

Toda a informação técnica é fornecida apenas para referência e todas as especificações são baseadas nas normas DIN 51524-2 (2006) e ISO 11158 HM (FDIS 2008)

\*\*Limites individuais em conformidade com o grau de viscosidade / (1): não requerido na especificação / Ficha de segurança disponível sob pedido, incluindo os limites de controlo de qualidade

# SÉRIE PETRONAS HYDRAULIC

## Fluidos hidráulicos antidesgaste de alto desempenho

### Níveis de desempenho

- ASTM D 6158 HM (2005)
- Bosch Rexroth RD90220
- DIN 51524 Parte II HLP (2006)
- Eaton 03-401-2010
- Fives Cincinnati P-68/P-69/P-70
- GM LS-2 (2004)
- ISO 11158 HM (FDIS 2008)
- JCMAS HK P041 (2004)
- Parker Denison HF-0/HF-1/HF-2
- SAE MS1004
- SEB 181 222 (2007)
- U.S. Steel 126, 127 e 136

### Saúde, segurança e ambiente

Quando utilizado conforme recomendação, não é provável que este produto represente perigo para a segurança ou a saúde. Evite o contato com a pele. Após contato com a pele, lavar imediatamente com água e sabão. Não eliminar em canalizações, solos ou meio aquático.

Para mais informações relativas ao armazenamento, correto manuseamento e eliminação do produto, consulte as fichas de segurança ou contate-nos em: [www.pli-petronas.com](http://www.pli-petronas.com)

### Nota importante

A palavra PETRONAS, o logo PETRONAS e outras marca e/ou marcas registradas usadas neste documento são propriedade sob licença da PETRONAS Lubricants International Sdn. Bhd. ("PLISB"), ou das suas subsidiárias ou correspondente empresa-mãe, a menos que seja indicado o contrário. Presume-se que os Documentos da PLI e as informações neles contidas sejam exatas à data da sua impressão. A PLISB não oferece qualquer garantia expressa ou implícita acerca da sua exatidão, integridade, informação ou qualquer transação realizada. A informação fornecida nos Documentos da PLI tem por base testes padrão realizados em condições laboratoriais e é apresentada apenas como referência. Aconselha-se os utilizadores a consultarem a versão mais atual destes Documentos PLI. É da inteira responsabilidade dos utilizadores a utilização segura e a avaliação da adequação dos produtos aos fins pretendidos, bem como o respeito por toda a legislação aplicável pelas respetivas autoridades locais.

Existem fichas de segurança disponíveis para todos os nossos produtos e devem ser consultadas apenas para conhecer a informação adequada sobre o armazenamento, utilização e eliminação segura do produto. A PLISB, as suas subsidiárias e respetiva empresa-mãe não se responsabilizam por quaisquer perdas e danos diretos ou indiretos, que resultem de qualquer ação de contrato, negligência ou de outra ação lícita, relacionada ou resultante com a irregular utilização de materiais e/ou de perigos inerentes à natureza dos materiais e/ou das informações. Todos os produtos, serviços e informações fornecidos estão sujeitos às nossas condições gerais de venda. Para mais informações, por favor consulte um dos nossos representantes locais.