

# PETRONAS TUTELA HIDROBAK FR 46 FMS

## Fluído Hidráulico de Premium Performance Resistente ao Fogo – HFD-U

PETRONAS TUTELA HIDROBAK FR 46 FMS é um fluido sintético indicado para equipamentos particularmente expostos ao perigo de incêndio. É formulado com bases sintéticas constituídas de éster-orgânico.

PETRONAS TUTELA HIDROBAK FR 46 FMS é caracterizado por apresentar ponto de combustão maior do que os lubrificantes convencionais, ótima lubricidade, elevado índice de viscosidade, boa demulsibilidade, propriedades antiespumante, antiferrugem e anticorrosiva. Este produto, em elevadas temperaturas, não produz vapores tóxicos.

### Aplicações

PETRONAS TUTELA HIDROBAK FR 46 FMS é um lubrificante para circuitos hidráulicos, particularmente indicado para equipamentos onde há perigo de incêndio, seja pela presença de corpos à altas temperaturas, como é o caso de laminadores, coqueiras, altos fornos, ou pela presença de outros agentes de chamas explosivas, como centelhas elétricas, respingos de soldas etc.

PETRONAS TUTELA HIDROBAK FR 46 FMS é um fluido industrial resistente ao fogo aprovado pela FM Approvals. Para utilização com este fluido hidráulico são recomendados os elastômeros do tipo Nitrílico 88 NBR 101, Nitrílico 72 NBR 902, Silicônico 78 ACM 361, Acrílico 78 ACM 361 e Fluorcarbono 83 FKM 57.

### Características e Benefícios

Características	Benefícios
Excelente resistência ao fogo /Aplicação em altas temperaturas	Reduz o risco de fogo em alta temperatura em ambientes abertos ou fechados, contribuindo para um ambiente de trabalho mais seguro
Alto índice de viscosidade	Garante desempenho superior e proteção em uma ampla faixa de temperatura
Alta proteção antidesgaste	Protege os componentes do equipamento contra o desgaste excessivo, proporcionando maior tempo de vida útil ao equipamento
Boa estabilidade térmica e oxidativa	Mantém os níveis de desempenho sob temperatura e pressão regulares
Alta proteção contra corrosão	Inibe o processo de corrosão que ocorre na presença de água, aumentando o tempo de vida útil do equipamento
Boa demulsibilidade	Devido à capacidade de separar a água do fluido, o sistema está protegido contra os seus efeitos degenerativos, mantendo a eficiência do sistema hidráulico no nível exigido e reduzindo os custos de manutenção

## Ficha de Dados Técnicos

Revisada: 23.05.2024 (BR)



# PETRONAS TUTELA HIDROBAK FR 46 FMS

Fluído Hidráulico de Premium Performance Resistente ao Fogo – HFD-U

Características	Benefícios
Boa estabilidade à formação de espuma e capacidade de liberação de ar	Mantém a eficiência do sistema hidráulico, garantindo uma operação precisa. Protege o sistema de efeitos negativos da formação de espuma, reduzindo os gastos de manutenção
Alta compatibilidade com metais	Compatível com a maioria das ligas metálicas, garantindo excelente desempenho do sistema

## Propriedades Típicas

Características	Método	Especificação	46
Aspecto	VISUAL	-	Límpido
Cor	VISUAL	-	Castanho Claro
Densidade Relativa a 15°C	ASTM D4052	(1)	0,9226
Viscosidade Cinemática a 40 °C, cSt	ASTM D445	±10%	46,50
Viscosidade Cinemática a 100 °C, cSt	ASTM D445	(1)	9,21
Índice de Viscosidade	ASTM D2270	(1)	185
Ponto de Fulgor, °C	ASTM D92	(1)	274
Teste de Bomba, mg de desgaste	ASTM D2882	(1)	<5
Ponto de Inflamação, °C	ASTM D92	(1)	350
TAN, mgKOH/g	ASTM D974	Reportar	1,07
Demulsibilidade, 40/37/3 - minutos	ASTM D1401	(1)	30
Proteção à Corrosão	ISO 4404-2		Passa
	ASTM D665 A	Reportar	Passa
	ASTM D130		1a
Teste de Espuma Sequência I a 25°C	ASTM D892	Máx. 300/10	30/0
FZG, Stages Passed	DIN 51354-2	-	>12
Air Release, minutos	ASTM D3427	**	6
Proteção contra Corrosão	ASTM D665	Passa	Passa
RPVOT, minutos	ASTM 2272	(1)	110
Ponto de Fluidez, °C	ASTM D97	(1)	<-30
Temperatura de Autoignição	DIN 51794	(1)	>450

Todos os dados técnicos são apresentados apenas para referência e todas as especificações são baseadas na norma ISO 12922

\*\*Limites individuais de acordo com cada grau de viscosidade / (1): não exigido nas especificações / Especificação de venda está disponível mediante solicitação, incluindo limites do controle de qualidade

WWW.PLI-PETRONAS.COM

TODOS OS DIREITOS RESERVADOS. ESTA FICHA DE DADOS TÉCNICOS (INCLUINDO NOME, INFORMAÇÕES, LOGOTIPOS, IMAGENS E ÍCONES), QUE ESTÁ RELACIONADA OU FAZ REFERÊNCIA À PETRONAS LUBRICANTS INTERNATIONAL SDN. BHD. (PLISB), É PROPRIEDADE ÚNICA E ABSOLUTA DA PLI E/OU SUA EMPRESA HOLDING E DEVE SER TRATADA COMO PRIVADA E CONFIDENCIAL. NENHUMA PARTE DESTE DOCUMENTO PODE SER REPRODUZIDA, ARMAZENADA EM UM SISTEMA DE RECUPERAÇÃO OU TRANSMITIDA DE QUALQUER FORMA OU QUALQUER MEIO (ELETRÔNICO, MECÂNICO, GRAVAÇÃO OU OUTRO) SEM A PERMISSÃO DA PLI E/OU SUA EMPRESA HOLDING.

# PETRONAS TUTELA HIDROBAK FR 46 FMS

Fluído Hidráulico de Premium Performance Resistente ao Fogo – HFD-U

## Especificações de Performance

- ISO 12922
- Factory Mutual Approval
- HFD-U Fluid
- DIN 51524 Part III (HVLV)\*

\*Exceto para teste de TOST que não é aplicável para esse tipo de óleo básico.

## Saúde, Segurança e Meio Ambiente

Este produto apresenta baixo risco à saúde e a segurança, quando utilizado de acordo com as recomendações de aplicação. Manter fora do alcance de crianças. Evitar contato com os olhos e a pele. Lavar imediatamente com água e sabão após o contato com a pele. Não ingerir. Não descartar via tubulação de esgotos, água ou no solo.

Para detalhes adicionais em relação ao armazenamento, manuseio e descarte do produto, consulte a FISPQ ou entre em contato com a PETRONAS através do site: [www.pli-petronas.com/br/](http://www.pli-petronas.com/br/)

## Observação importante

A palavra PETRONAS, o logo PETRONAS e outras marcas comerciais e/ou marcas utilizadas neste documento são marcas comerciais ou marcas comerciais devidamente registradas e de propriedade da PETRONAS Lubricants International Sdn. Bhd. ("PLISB"), ou de suas subsidiárias ou empresas do Grupo PETRONAS (salvo indicação contrária). Os Documentos pertencentes à PLISB e as informações aqui contidas são consideradas válidas a partir da data de sua revisão. A PLISB não garante de forma expressa ou implícita, quanto a precisão ou integridade das informações contidas no documento em qualquer transação efetuada por terceiros. As informações dos documentos PLISB fornecidas são baseadas em testes padrões feitos em laboratório e são fornecidas apenas como orientação. Recomenda-se que os Usuários tenham certeza de que estão consultando a versão mais recente destes Documentos da PLISB. É de responsabilidade dos usuários avaliarem e usarem os produtos com segurança, e de forma adequada à utilização pretendida, observando todas as leis aplicáveis e regulamentações impostas pelas respectivas autoridades locais, para utilização dos mesmos.

As Fichas de Segurança de Produtos Químicos (FISPQ) estão disponíveis para todos os nossos produtos e devem ser consultadas apenas para informações apropriadas em relação ao armazenamento, manuseio e descarte do produto. Nenhuma responsabilidade será assumida pela PLISB ou suas subsidiárias e sociedades do Grupo Petronas por nenhuma perda ou danos ou prejuízos diretos, indiretos, ou nenhum tipo de prejuízo, seja decorrente de contratos, negligência ou outra ação ilícita, ligada ou resultante a um uso anormal dos materiais e/ou informação, bem como por nenhuma negligência em aderir às recomendações dos materiais e/ou informações, ou por riscos inerentes à natureza dos materiais e/ou informação. Todos os produtos, serviços e informações fornecidas estão sob nossas condições e padrão de venda. Consulte algum dos nossos representantes locais caso necessite de informações adicionais.