

# SÉRIE PETRONAS GEAR FL

## Óleo de engrenagem industrial de alta resistência de desempenho Premium

Os óleos de Série PETRONAS Gear FL são óleos de engrenagem industrial de desempenho premium, especialmente desenvolvidos para diversos tipos de engrenagens industriais inclusas a operar em condições entre normais e extremamente exigentes.

Formulados com óleos de base mineral de alta qualidade e enriquecidos com avançados aditivos para extrema pressão, antioxidante, antiferrugem e antiespuma, os óleos PETRONAS Gear FL oferecem excelente proteção contra extrema pressão, desgaste e microcorrosão, poupança de energia, reduzido incremento da temperatura do óleo, bom funcionamento das engrenagens e um desempenho até 6x mais duradouro\*.

Os óleos da Série PETRONAS Gear FL cumprem ou ultrapassam as principais especificações industriais e requisitos dos fabricantes dos equipamentos, incluindo a exigente Siemens Flender (Revisão 15).

\*vs. requisitos mínimos de óleos de engrenagens industriais aprovados no teste de aumento de viscosidade (ISO 4263-4 @95°C)

### Aplicações

Os óleos da Série PETRONAS Gear FL são recomendados para:

- diversos tipos de engrenagens industriais inclusas (reductoras/cônicas/helicoidais/planetárias) com sistemas de lubrificação por circulação ou jato que operem com aumentos da temperatura até 110°C.
- unidades com engrenagens que exijam elevada proteção contra microcorrosão.
- unidades com engrenagens sujeitas a cargas extremas.
- unidades com engrenagens sensíveis à formação de lamas.
- aplicações para não-engrenagens, incluindo acoplamentos de eixo e outros tipos de rolamentos simples com cargas extremas a operar a baixas velocidades.

### Especificidades e Vantagens

Especificidades	Vantagens
Excelente resistência à microcorrosão	Ajuda a prolongar a vida útil das engrenagens e rolamentos que operam em condições de carga extrema.
Excelente proteção contra extrema pressão	Excelente desempenho contra extrema pressão, oferecendo uma vida útil mais duradoura em engrenagens extremamente carregadas.
Excelente proteção antidesgaste	Protege os componentes do equipamento do desgaste excessivo e permite uma mais longa vida útil do equipamento.
Excelente estabilidade térmica e à oxidação	Mantém os níveis de desempenho em condições de altas temperaturas e pressão, permitindo maiores intervalos entre mudança de óleo .
Excelente resistência à formação de lamas	Excelente limpeza para engrenagens livres de lamas.

[WWW.PU.PETRONAS.COM](http://WWW.PU.PETRONAS.COM)

# SÉRIE PETRONAS GEAR FL

## Óleo de engrenagem industrial de alta resistência de desempenho Premium

Especificidades	Vantagens
Excelente proteção contra ferrugem e corrosão	Impede o processo de corrosão que ocorre em contato com a água, aumentando a vida útil do equipamento.
Excelente separabilidade da água	Graças à excelente separabilidade da água, o sistema é protegido da degradação por ela provocada, mantendo o nível exigido de eficiência das engrenagens e reduzindo os custos de manutenção.
Excelente compatibilidade multimetal	Compatível com a maioria das ligas de metal, assegurando um desempenho sem problemas do sistema.
Excelente compatibilidade com vedantes e elastômeros	Compatível com a maioria dos vedantes e elastômeros, prevenindo fugas de óleo e contaminação derivadas da erosão do vedante.
Excelente compatibilidade com tintas	Compatível com a maioria das tintas presentes nas engrenagens modernas, assegurando a sua limpeza e prevenindo a contaminação.

### Caraterísticas específicas

Caraterísticas	Método	Especificações	150	220	320
Densidade @ 15 °C, kg/m <sup>3</sup>	ASTM D 4052	Relatório	0,880	0,880	0,881
Viscosidade cinemática a 40°C, cSt	ASTM D 445	±10%	150	220	320
Viscosidade cinemática a 100°C, cSt	ASTM D 445	(1)	14,7	18,9	23,9
Índice de viscosidade, mín.	ASTM D 2270	Mín. 90	97	96	95
Ponto de inflamação, °C	ASTM D 92	Mín. 200	240	250	250
Ponto de fluidez, máx. °C	ASTM D 97	**	-27	-21	-21
TAN, mgKOH/g	ASTM D 664	Relatório	0,18	0,18	0,18
Separabilidade da água, 40/37/3 - min	ASTM D 1401	Máx. 30	10	15	15
Corrosão em lâmina de cobre, Visual	ASTM D130	Máx. 1	1b	1b	1b
Teste de sequência de espuma I, ml		Máx. 100/10	0/0	0/0	0/0
Teste de sequência de espuma II, ml	ISO 6427	Máx. 100/10	0/0	0/0	0/0
Teste de sequência de espuma III, ml		Máx. 100/10	0/0	0/0	0/0
Carga, Kgf	ASTM D2783	(1)	400	400	400
Carga Timken OK, lbs	ASTM D2783	(1)	80	80	80
FZG, Fases aprovadas	ISO 14635-1	Mín. 12	>12	>12	>12

# SÉRIE PETRONAS GEAR FL

## Óleo de engrenagem industrial de alta resistência de desempenho Premium

Caraterísticas	Método	Especificações	150	220	320
FZG - Resistência à microcorrosão (90°C)	FVA-54	>10 Elevado	Aprovado	Aprovado	Aprovado
Cincinnati - Estabilidade térmica	CCMC Termal B	Aprovado	Aprovado	Aprovado	Aprovado

Toda a informação técnica é fornecida apenas para referência e todas as especificações são baseadas nas normas DIN 51517-3 e ISO 12925-1  
\*\*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

### Níveis de desempenho

- AGMA 9005-E02
- David Brown S1.53.101
- DIN 51517 Parte III
- Fives Cincinnati Machine Gear
- GM LS 2 EP Gear Oil
- ISO 12925-1 CKC/CKD
- Aprovação MD Siemens para engrenagens Flender - Revisão
- U.S. Steel 224

# SÉRIE PETRONAS GEAR FL

## Óleo de engrenagem industrial de alta resistência de desempenho Premium

### 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 registadas 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.