



# Soluções avancadas para manter a mineração em movimento





Com mais de um século de experiência no desenvolvimento de lubrificantes, criamos soluções para ajudá-lo a manter seu maquinário em plena operação.



# As soluções corretas para os seus desafios mais difíceis.

Varição nos preços de commodities, mudança nas forças de mercado, margens reduzidas, legislações rigorosas, maior expectativa do mercado. **Você enfrenta esses desafios ao mesmo tempo em que luta para manter a produtividade e eficiência dos equipamentos, que estão frequentemente em condições adversas.**

É por isso que os operadores de minas em todo o mundo contam com nosso portfólio de lubrificantes e serviços para uma abordagem personalizada e voltada à soluções para alcançar e manter o sucesso.



## Lubrificantes para diversas aplicações

Oferecemos um abrangente portfólio de óleos e graxas formulados para manter os seus equipamentos funcionando com eficiência.



## Serviços Especializados

Confie nos nossos experientes engenheiros para ampliar sua produtividade e eficiência através dos nossos serviços de engenharia.



## Soluções personalizadas

Nossos produtos e serviços se combinam para oferecer soluções personalizadas aos mais duros desafios de sua operação.

# Produtos

Os lubrificantes Mobil™ tem tecnologia avançada e são projetados para ajudar a:

- Garantir a confiabilidade dos seus equipamentos e reduzir os custos com manutenção
- Reduzir a geração de óleo usado – uma consideração ambiental crucial

- Minimizar a manutenção e os seus riscos associados com a segurança dos colaboradores

**Estes produtos excepcionais podem ajudar a fornecer muitas vantagens e benefícios exclusivos para a sua operação de mineração – incluindo as mencionadas a seguir.\***

APLICAÇÃO	PRODUTO	CARACTERÍSTICAS E BENEFÍCIOS
<b>Equipamentos para processamento de materiais</b>		
<b>Caixas de engrenagens e sistemas de circulação</b>	Mobil SHC™ 600 Série Mobil SHC™ Gear Série	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ajudam na redução do consumo de óleo e seu descarte</li> <li>• Potencialmente reduz o consumo de energia em até 3,6%*</li> </ul>
<b>Compressores de ar</b>	Mobil SHC™ Rarus Série Mobil SHC™ 600 Série	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ajudam na redução do consumo de óleo e seu descarte</li> </ul>
<b>Engrenagens e sistemas de circulação</b>	Mobilgear™ 600 XP Série	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ajuda a limitar custos de troca através de sua proteção excepcional contra desgaste e micropitting</li> <li>• Protege 15x mais do que os requisitos da indústria para proteção contra desgaste (conforme medido pelo teste padrão industrial FAG FE 8)</li> </ul>
<b>Rolamentos de motores elétricos</b>	Mobil Polyrex™ EM	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Excelente proteção para maior vida útil dos rolamentos</li> </ul>
<b>Peneiras vibratórias / Transportadores de correia</b>	Mobilith SHC™ Série	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Longos intervalos de troca / ajuda a minimizar possíveis paradas e gastos com manutenção</li> <li>• Proteção excepcional, mesmo em condições extremas, ajuda a limitar paradas para manutenção</li> </ul>
<b>Engrenagens abertas</b>	Mobiltac™ 50M Heavy Mobiltac™ 375 NC	<ul style="list-style-type: none"> <li>• A viscosidade de 50.000 cSt oferece uma excelente proteção para engrenagens, ajuda a estender a vida útil do equipamento reduzindo gastos com manutenção</li> </ul>
<b>Equipamentos móveis</b>		
<b>Aplicações de acionamento de veículos fora de estrada</b>	Mobil SHC™ Gear OH Série	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Superior proteção contra desgaste</li> <li>• Ajuda a maximizar a vida útil dos componentes</li> <li>• Excepcional fluidez a baixas temperaturas para partidas fáceis a frio</li> </ul>
<b>Pinos, buchas e mancais de rolamento em serviço pesado</b>	Mobilgrease XHP™ Mine Série Mobilgrease XHP™ 462 Moly	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Graxa com molibdênio e longa vida útil, que pode ajudar a diminuir o seu consumo e descarte</li> </ul>
<b>Motores diesel</b>	Mobil Delvac Extreme 15W40 Mobil Delvac Evolution CK-4 Mobil Delvac MX 15W40	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Garante a eficiência do motor em aplicações adversas fora de estrada</li> </ul>
<b>Transmissões e componentes de transmissão</b>	Mobil Delvac™ Synthetic ATF	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Excelente fluidez e capacidade de bombeamento, ajuda a permitir partidas mais rápidas e a reduzir o desgaste</li> </ul>
<b>Engrenagens abertas</b>	Mobiltac™ 275 NC	<ul style="list-style-type: none"> <li>• A viscosidade de 50.000 cSt oferece uma excelente proteção para engrenagens, ajuda a estender a vida útil do equipamento reduzindo gastos com manutenção.</li> </ul>
<b>Engrenagens e eixos</b>	Mobilube™ HD Mobilube™ XFD 60 Mobiltrans HD	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Excelente capacidade de carga e de impacto, ajudando a reduzir falhas prematuras</li> <li>• Ampla faixa de operação</li> </ul>
<b>Sistemas hidráulicos</b>	Mobil DTE 10 Excel™ Série Mobil DTE™ 20 Ultra Série	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Benefícios de eficiência energética*</li> <li>• Alto desempenho na manutenção da limpeza dos sistemas</li> </ul>

\*Como os equipamentos e as condições operacionais variam, por favor consulte o manual do fabricante de equipamentos para obter as recomendações preferidas para a lubrificação.

†Para Mobil SHC™ 600, a eficiência energética refere-se unicamente ao desempenho dos fluidos ao se comparar com óleos convencionais de referência com o mesmo grau de viscosidade em aplicações de circulação e de redutores de velocidades. A tecnologia utilizada permite até 3,6% de eficiência ao se comparar com a referência durante ensaios em um redutor de velocidade com engrenagens helicoidais sob condições controladas. As melhorias na eficiência irão variar de acordo com as condições e aplicações operacionais.

‡Para Mobil SHC™ Gear, a eficiência energética refere-se unicamente ao desempenho dos fluidos quando comparado com óleos convencionais (mineraiis) de referência com o mesmo grau de viscosidade em aplicações de redutores de velocidades. A tecnologia empregada permite até 3,6% de eficiência quando comparado com a referência durante ensaios em um redutor de velocidade com engrenagens helicoidais sob condições controladas. As melhorias na eficiência irão variar de acordo com as condições e aplicações operacionais.

§Para Mobil DTE 10 Excel™, a eficiência energética refere-se apenas ao desempenho dos fluidos ao se comparar com os fluidos hidráulicos padrão da ExxonMobil. A tecnologia utilizada permite um aumento de até 6% na eficiência da bomba hidráulica ao se comparar com os óleos Mobil DTE™ 20 Series e testado em aplicações hidráulicas padrão. A proclamação de desempenho energético para este produto é baseada em resultados de testes com o fluido, conduzidos de acordo com todos os padrões e protocolos aplicáveis da indústria.

# Conheça nosso lançamento: Mobil Delvac™ Extreme 15W-40



## Mais aditivos e antioxidantes para atingir maiores intervalos de troca de óleo

O lubrificante Mobil Delvac™ Extreme 15W-40 é formulado com bases semissintéticas de alto desempenho que ajudam a prolongar a vida útil do motor. Além disso, podem ser usados em praticamente todos os motores a diesel porque atendem todas as exigências da norma CK-4. Mobil Delvac Extreme foi desenvolvido para uso em uma ampla gama de aplicações pesadas e ambientes operacionais encontrados em aplicações fora de estrada.

### Potenciais benefícios:

- Confiabilidade mesmo em condições extremas, reduzindo, assim, possíveis tempos de parada
- Excelente proteção antidesgaste
- Maior vida útil do motor com proteção reforçada
- Excelente performance mesmo em altas temperaturas<sup>(1)</sup>

(1) Baseado em testes realizados com motor Volvo T-13

### Especificações e aprovações:

#### Atende ou excede os requisitos de:

API CK-4, CJ-4, CI-4 PLUS, CI-4, CH-4

ACEA E9-12, E7

Caterpillar ECF-3

Cummins CES 20086, 20081

JASO DH-2

Detroit Fluids Specification 93K222, 93K218

Volvo VDS-3.0, VDS-4, VDS-4.5

Renault Trucks RLD-4, RLD-3

MAN M 3575

MTU Oil Category 2.1

Mercedez Benz 228.31

**50% mais proteção** contra desgaste do que requerido em testes de motores com lubrificantes **API CK-4**



## ESCOLHA A MELHOR PROTEÇÃO PARA SEU EQUIPAMENTO

	Proteção antidesgaste	Extensão no intervalo de troca	Sistema de controle de emissões	Proteção para partidas a frio
<b>Mobil Delvac™ Extreme 15W-40</b>	● ● ●	● ● ●	● ●	● ●
Mobil Delvac™ Evolution 15W-40	● ● ●	● ●	● ●	●
Mobil Delvac™ Power 15W-40	● ●	●	● ●	●



# Serviços de Engenharia

Serviços de Engenharia Especializados que complementam nossa oferta técnica e reforçam nosso compromisso de oferecer confiabilidade operacional para nossos clientes.

**A Mobil™ tem engenheiros dedicados e experientes que possuem todas as certificações exigidas no segmento de mineração.**

- Inspeção de Equipamentos - Termografia, Análise de Vibração e Inspeção Boroscópica
- Inspeção de Engrenagens
- Suporte no Comissionamento de Equipamentos
- Avaliação de Desempenho de Lubrificantes
- Análise de graxa para o monitoramento dos rolamentos
- Treinamento
- Avaliação de compatibilidade de lubrificantes
- Otimização do Intervalo de troca de óleo

**Os serviços ao lado estão disponíveis pela equipe de engenharia da Mobil de acordo com a sua demanda operacional e com o desenvolvimento de um plano de engenharia planejada.**

A equipe de engenharia da Mobil irá apresentar um plano anual de atividades a ser desenvolvido em conjunto com a sua equipe, com iniciativas que visem proporcionar o menor custo de manutenção e a máxima proteção aos seus ativos através da utilização dos lubrificantes Mobil, mantendo a sua equipe técnica atualizada com as melhores práticas de lubrificação.



# Conheça o OilXplorer: nosso software de análise de óleo

**Monitore remotamente as condições dos seus equipamentos e tenha benefícios tangíveis, usufruindo de todas as ferramentas do prático e inovador programa de análise de óleo.**

**Confiabilidade e segurança operacional** são os importantes pilares nos quais o OilXplorer está baseado. Através da avaliação periódica das condições do lubrificante, o OilXplorer proporciona o estudo investigativo das variáveis de performance dos equipamentos e sistemas, detectando desvios e tendências operacionais de forma preditiva. E, assim, contribui para o planejamento das atividades de manutenção e intervenção.

Através dos mais modernos testes de avaliação das propriedades de performance do lubrificante, da presença

de contaminantes e níveis de desgaste metálico, o OilXplorer fornece importantes direcionamentos investigativos. Isso possibilita otimizar o intervalo de troca do lubrificante, indicar eventuais oscilações de temperatura operacional, detectar fontes de contaminação por água, combustível e a avaliar os tipos de metais presentes no lubrificante, o que possibilitará identificar a fonte e a taxa de desgaste. Essas informações se traduzem em economia na compra de lubrificante, redução de paradas não programadas, disponibilidade de homem/hora e maior vida útil dos equipamentos.

## Benefícios



### Flexibilidade

Com interface amigável e intuitiva, o OilXplorer disponibiliza ferramentas totalmente online, sem a necessidade de instalar qualquer tipo de programa.

Com ele é possível acompanhar o status das amostras de óleo, consultar os laudos de análise, extrair relatórios estatísticos e gerenciais, consultar materiais técnicos e solicitar materiais e kits de coleta.



### Controle

Servidor com alta capacidade de armazenamento de dados. Não é possível deletar nenhum cadastro realizado a fim de não perder nenhum histórico. Toda amostra cadastrada possui um registro único.

Após analisada, a amostra fica retida por um mês antes de ser descartada, possibilitando análises adicionais e contra provas, caso necessário.



### Qualidade

Laboratório certificado pela ExxonMobil, ISO 14001:2004, ISO 9001:2008 e ISO/TS 16949:2009. Diagnosticistas devidamente capacitados e certificados em interpretação de resultados laboratoriais pelo ICML com a qualificação MLA II e LLA II.



### Estrutura

Diversos equipamentos e aplicações já cadastrados. Produtos Mobil™ pré-cadastrados com Grids homologados pela ExxonMobil.

Laudos completos com históricos e gráficos de análises.

**Moove**

Av. Brig. Faria Lima, 4100, 8º andar  
Itaim Bibi - São Paulo, SP  
04538-132 - Brasil