

**LUBRIFICANTES
DE DESEMPENHO
PARA MINERAÇÃO**



A Whitmore estabeleceu o padrão de lubrificação para as aplicações mais exigentes do setor há mais de 120 anos. A linha de lubrificantes para mineração mantém uma excelente reputação mundial em lubrificantes de alto desempenho com equipamentos de missão crítica

LUBRIFICAÇÃO PROJETADA PARA OS EXTREMOS



A Whitmore oferece muitos tipos de lubrificantes para mineração para atender às necessidades e aplicações específicas do setor de mineração. Estes incluem lubrificantes multiserviços, graxas para extrema pressão, óleos para engrenagens fechadas, lubrificantes para máquinas de propulsão e lubrificantes para cabos de aço.

Lubrificantes multiserviços

GEARMATE® 1000 ICT

O lubrificante mais resistente da Whitmore recomendado para uso em dragas e escavadeiras. O GearMate 1000 ICT pode ser usado em engrenagens abertas, braços, trilhos circulares e rolos, buchas e rolamentos fortemente carregados. Este lubrificante contém um polímero de alto peso molecular que resiste à secagem, oxidação e decomposição térmica. Não emulsiona em água, o que o torna ideal para componentes expostos à chuva, gelo e neve e, em muitas áreas, um único tipo pode ser usado durante todo o ano. O GearMate 1000 ICT é aprimorado com uma tecnologia de revestimento aprimorada que estabelece um revestimento escuro e não transparente no metal para que os operadores possam identificar facilmente se o lubrificante está no lugar e na quantidade corretos.

SURSTIK® 800

Projetado usando a mais recente tecnologia em química de extrema pressão/antidesgaste, SurStik 800 é um lubrificante de alto desempenho e extrema pressão formulado para uso em engrenagens abertas. Funciona bem em componentes altamente carregados sob as condições mais severas e forma facilmente uma película protetora. SurStik 800 é altamente resistente à lavagem por excesso de lubrificação.

SURTAC® 2000

Surtac contém dissulfeto de molibdênio e lubrificantes sólidos de grafite que fornecem uma camada protetora durável sem o uso de asfalto, solventes ou chumbo. É adequado para uso em engrenagens abertas de draga, rolamentos de movimento lento e buchas. O Surtac 2000 minimiza o contato e o desgaste metal-metal. Quando aplicado corretamente, o Surtac 2000 forma uma película fosca e não oleosa, o que o torna particularmente útil em ambientes muito empoeirados.



CALIBER® 460M

A Caliber 460M é uma graxa robusta de complexo de lítio contendo dissulfeto de molibdênio. Ela foi projetada para lubrificar componentes de equipamentos pesados de terraplanagem e material rodante. A Caliber 460M proporciona intervalos de manutenção prolongados e reduz o desgaste.

CALIBER® XR

A Caliber XR é a graxa para rolamentos à base de lítio mais robusta da linha de lubrificantes Whitmore. Esta graxa de extrema pressão foi projetada para aplicações pesadas. A Whitmore recomenda este produto onde as cargas mais severas, altas e de impacto são encontradas. As aplicações incluem anéis de giro em equipamentos de mineração e silvicultura, material rodante e equipamentos industriais com cargas pesadas, como moinhos, trituradores e muito mais. Ideal para climas quentes.

LEGACY™ M

O Legacy M foi projetado para uso em equipamentos de mineração onde a bombeabilidade em baixas temperaturas é importante. Pode ser bombeado em temperaturas de até -50°F (-46°C).

NOVAGARD® EP2

Projetado para lubrificar rolamentos e buchas antifricção, o Novagard EP2 é recomendado para pontos de articulação e pinos de caçamba em equipamentos de terraplanagem, bem como pontos de chassi de veículos e juntas universais. Ele protege contra cargas de impacto, soldagem e arranhões, resultando em menos peças de reposição e redução do tempo de inatividade. Novagard EP2 é recomendado para climas frios, o grau mais macio pode ser usado a 7°C (20°F).

	Matrix EP	Caliber 3M e 5M	Caliber Blue EP	Caliber 460M	Caliber XR	Legacy M	Novagard EP 2
Principais aplicações	Todos os propósitos; protege contra água, calor, pressão extrema	Equipamentos de terraplanagem e material rodante	Equipamento de terraplanagem e material rodante em climas amenos	Equipamentos de terraplanagem e material rodante	Equipamento de terraplanagem e material rodante em climas quentes	Equipamento de mineração onde é necessária bombeabilidade em baixa temperatura	Dragas, escavadeiras, caminhões, transportadores e outro material rodante em climas frios
Tipo	Sulfonato de cálcio	Complexo de lítio (3M Artico: óleo sintético)	Lítio	Complexo de lítio	Lítio	Complexo de alumínio com óleo sintético de molibdênio	Complexo de alumínio
Comentários	Graxa robusta para praticamente qualquer rolamento	Graxa de especificação superior da Caterpillar com 3% ou 5% de molibdênio	Desempenho de pressão extrema muito alto	Certificado pela Bucyrus International (Caterpillar) para uso em rolamentos esféricos, rolos e lisos para serviços pesados	Para alta carga, velocidade lenta e contaminação	Alta resistência à água, bombeabilidade em baixas temperaturas	Lubrifica rolamentos e buchas antifricção
Clima	Todos, exceto Ártico	Todas	Quente	Quente	Quente	Modelo para Ártico	Modelo para Ártico

Lubrificação de máquinas de propulsão

WHITSLIDE® EXTREME

Destinado ao uso em caixas deslizantes de dragas da série 2500 da Bucyrus. WhitSlide Extreme ajuda a suavizar as áreas onde ocorre o contato metal com metal sob alta carga. Forma um revestimento tenaz nas superfícies deslizantes, reduzindo o atrito, o calor e o desgaste. O WhitSlide Extreme mantém a temperatura de operação baixa.

WHITCAM® NH

WhitCam NH foi projetado especificamente para satisfazer os rigorosos requisitos do mecanismo de operação Monighan Cam. O desempenho deste lubrificante de alta tecnologia foi comprovado em serviços de campo severos. As dragas andam sem vibração e com pouco desgaste. Forma um revestimento tenaz nas superfícies metálicas e protege contra o desgaste, ao mesmo tempo que proporciona extrema capacidade de transporte de carga.

WHITCAM® EXTREME

Formulado com aditivos antidesgaste combinados com lubrificantes sólidos e um fluido base de alta viscosidade, o WhitCam Extreme permanece no excêntrico e fornece um revestimento visível, facilitando aos operadores determinar quando reaplicar.

	WhitSlide Extreme	WhitCam NH	WhitCam Extreme (bombeável)
Aplicações	Use na draga da série Bucyrus 2500 mecanismos laterais	Excêntricos Monighan	Excêntricos Monighan
Comentários	Evita o superaquecimento em deadheads	O desempenho foi comprovado em serviços de campo severos	Cria um revestimento mais escuro e mais visível
Graus	Médio, pesado	Projetado para uso em climas onde as condições de inverno são amenas	Para climas quentes e tropicais
Bombeabilidade em baixa temperatura	20°F (29°C)	30°F (-1°C)	32°F (0°C)

Lubrificação de máquinas de propulsão

DRAG ROPE LUBRICANT HF

Com aditivos de extrema pressão e antidesgaste combinados com inibidores de ferrugem e corrosão, o Drag Rope Lubricant HF protege os cabos de arrasto da abrasão causada pelo solo e pelas rochas e também evita o desgaste das roldanas, especialmente quando a roldana gira momentaneamente na direção oposta ao deslocamento das cordas. É facilmente aplicado por sistemas automáticos ou manuais e forma um revestimento denso na superfície do cabo.

LUBRIFICANTE DE CABO DE AÇO

Cada vez que um cabo de aço dobra ou flexiona, os fios internos se esfregam.

O lubrificante para cabos de aço penetra para revestir esses fios para evitar atrito e desgaste. Ele produz uma película que não seca e não pegajosa nos fios externos do cabo, ao mesmo tempo que penetra rapidamente no núcleo do cabo e permanece flexível, mesmo nas condições climáticas mais extremas.



Óleos para engrenagens fechadas

PARAGON™

O cavalo de batalha da Whitmore. Este óleo robusto para engrenagens protege caixas de engrenagens há mais de três décadas. A Paragon conquistou reputação por sua longa vida útil, baixa tendência à formação de espuma e proteção contra desgaste sob alta carga.

PARAGON™ GOLD

Quanto mais difícil a aplicação, melhor o Paragon Gold funciona. Sua combinação exclusiva de aditivos garante superfícies de contato suaves com engrenagens e rolamentos, mesmo sob as condições mais severas de carga extrema, ação de reversão e carga de impacto. O Paragon Gold é especialmente recomendado para uso onde as engrenagens estão desgastadas ou sob carga excepcionalmente alta.

DECATHLON® F

Aprovado pela Flender (Siemens), este óleo para engrenagens totalmente sintético foi projetado para uso em engrenagens cônicas helicoidais e planetárias. Decathlon F pode ser utilizado em diversos equipamentos industriais e móveis, incluindo frotas mistas. Ele protege contra arranhões, arranhões e escoriações para aumentar a vida útil das engrenagens e dos rolamentos. Ele também protege as vedações e mantém as temperaturas operacionais baixas.

DECATHLON® EXTREME

Criado para uso em condições adversas, o Decathlon Extreme atende aos requisitos de desempenho da especificação 9005-D94 da American Gear Manufacturer's Association (AGMA). Ele funciona nas condições mais adversas, como engrenagens fortemente carregadas, cargas de impacto e altas temperaturas devido a condições ambientais quentes. Este óleo sintético para engrenagens de alto desempenho também atende aos requisitos da Bucyrus para uso em caixas de engrenagens não planetárias.

PARAGON™ SYN BLEND

Os componentes sintéticos do Paragon Syn Blend permitem que ele seja usado em faixas de temperatura de -40°F (-40°C) a 275°F (135°C). Este lubrificante reduz as temperaturas de operação da caixa de engrenagens e ajuda a desalojar a lama que muitas vezes permanece do uso anterior de produtos de qualidade inferior.



	Paragon	Paragon Gold	Decathlon F	Decathlon Extreme	Paragon Syn Blend
Graus	ISO 68, 100, 150, 220, 320, 460, 500, 680, 1000 e 1500	ISO 150, 220, 320, 460, 680, 1000 e 1500	ISO 150, 220 e 320	ISO 150, 220, 320, 460, 680 e 1000	ISO 150, 220, 320, 460, 680 e 1000
Aprovações da Bucyrus: Dragas	Aprovação ISO 460, 1000 e 1500 para todas as caixas de engrenagens, exceto giro planetário. Aprovação ISO 320 para caixas de engrenagens de giro planetário	Aprovado em todas as caixas de velocidades, exceto oscilação planetária	Aprovação ISO 320 para caixas de engrenagens planetárias giratórias onde as temperaturas podem cair abaixo de 14°F (10°C)	ISO 460 e 1000 em todas as caixas de engrenagens, exceto giro planetário	ISO 460 e 1000 em todos os graus, exceto balanço planetário
Aprovações da Bucyrus: Escavadeiras da Série 495	ISO 320 aprovado para caixas de engrenagens não Flender	N/D	ISO 320 aprovado para caixas de engrenagens Flendergear e todas as caixas de engrenagens operando sob temperatura ambiente de 14°F (10°C)	Aprovado pela Flender (Siemens)	N/D
Especificações do óleo de engrenagem P&H	Atende à especificação nº 497	Atende à especificação nº 497	Atende à especificação nº 497	ISO 150 a 1000 atendem à especificação nº 497	Atende à especificação nº 497



	Lubrificante para corda de arrasto HF	Lubrificante para cabos de aço
Tipo	Asfalto com diluente	Óleo penetrante antidesgaste
Aplicações	Cordas de arrasto de dragas e todos os cabos de aço que tendem a se desgastar por fora	Lçar cabos em dragas e escavadeiras e todos os cabos de aço que tendem a se desgastar por dentro
Comentários	O solvente evapora deixando uma película protetora densa para proteger os fios externos	A tensão superficial muito baixa promove penetração profunda, protegendo os fios internos
Viscosidade do óleo básico	783.000 cSt @ 40°C* (antes de adicionar diluente)	22 cSt @ 40°C*
Viscosidade do produto acabado	1.736 cSt @ 40°C	1.736 cSt @ 40°C (não contém diluente)

*Extrapolado



Respiradores dessecantes e complementos

O ambiente de mineração é quente, empoeirado e frequentemente úmido. Essas condições tornam a linha de respiros dessecantes da OilSafe, Air Sentry®, uma necessidade para empresas que desejam maximizar a vida útil do equipamento e do fluido, mantendo altos padrões de limpeza.

SÉRIE GUARDIAN®

GUARDIAN é a série de respiradores líder do setor da Air Sentry. Esses respiros são a melhor solução para condições e ambientes extremos e ideais para a maioria das aplicações. Alguns modelos apresentam uma válvula de retenção de isolamento que evita que o ar de exaustão esgote o dessecante e protege contra vapores voláteis e respingos de fluidos. A caixa do Guardian é construída em Tritan®, um material patenteado altamente resistente a impactos e produtos químicos com uma ampla faixa de temperaturas operacionais. Esses recursos exclusivos proporcionam uma vida útil mais longa para seu respirador e seu equipamento.



Aplicações: Caixas de engrenagens, sistemas hidráulicos, tanques de armazenamento para lubrificantes e combustíveis diesel*

Complementos da série Guardian

FILTRO DE AR DE ALTA CAPACIDADE - GHCAF

Pode ser usado com cartucho dessecante ou como filtro de partículas independente. O filtro HEPA de 0,3 micron dos filtros de ar de alta capacidade é 99,97% eficiente. Ideal para ambientes extremamente sujos/empoeirados.



ANEL EMPILHÁVEL MODULAR - GMSR

Ao usar o anel empilhável modular, você pode conectar cartuchos de respiro GUARDIAN para prolongar a vida útil. Este anel empilhável também permite a adição do filtro de ar de alta capacidade e do filtro de carvão ativado.



TAMPA DE LAVAGEM - GSWDC

A tampa fornece uma barreira em ambientes onde a lavagem do equipamento ocorre com frequência e em ambientes empoeirados. Isso evita que qualquer pulverização direta abra as válvulas de retenção na tampa superior. A tampa de lavagem foi projetada para uso em instalações de processamento de alimentos, mineração, cimento, celulose e papel e ao ar livre.



	GearMate 1000 ICT	SurStik 800	Surtac 2000
Principais aplicações	Dragas, escavadeiras, fornos e engrenagens abertas de moinhos	Escavadeiras, dragas, fornos e engrenagens abertas de moinhos	Draga, engrenagens abertas, buchas e rolamentos
Tipo de espessante	Lítio	Complexo de alumínio	Argila bentona
Comentários	Usado para engrenagens abertas, braços, trilhos circulares e rolos, buchas e rolamentos grandes e altamente carregados	Atende às especificações Bucyrus SD4713 e P&H 520	Amplamente utilizado em engrenagens abertas e rolos de dragas
Graus	Ártico Leve Pesado Extra pesado Super pesado	Ártico Médio Pesadas Super pesado	Surtac2000 Surtac2000 RD Surtac2000 HD Surtac2000XD
Bombeabilidade em baixa temperatura (grau mais suave)	-40°F (-40°C)	-40°F (-40°C)	-30°F (-34°C)

Graxas de extrema pressão

MATRIX® EP

A melhor graxa para rolamentos da Whitmore para aplicações exigentes. A Matrix EP protege em aplicações e condições difíceis muito além da graxa convencional. Ela protege contra calor, carga elevada, corrosão ou lubrificação pouco frequente. A Matrix EP amplia a frequência de lubrificação usando menos graxa, evitando desgaste prematuro.

CALIBER® 3M e 5M

As graxas Calibers 3M e 5M atendem à especificação "MPGM" original da Caterpillar. Essas graxas contêm 3% e 5% de dissulfeto de molibdênio (MoS₂). As graxas Calibers 3M e 5M são projetadas principalmente para uso em equipamentos de mineração, como dragas, escavadeiras, perfuratrizes, equipamentos de terraplenagem e outras aplicações de material rodante pesado. As Calibers 3M e 5M são perfeitas para rolamentos de rodas e de giro, pontos de chassi e juntas universais, bem como pontos de articulação e pinos de caçamba. Ela forma uma barreira protetora para reduzir o desgaste e prolongar a vida útil do lubrificante, reduzindo a substituição de peças e o tempo de inatividade. A Caliber 3M de grau ártico é à base de óleo sintético para desempenho superior em baixas temperaturas até -30°F (-34°C).

CALIBER® BLUE EP

Ideal para equipamentos pesados de terraplenagem e industriais, a Caliber Blue EP é perfeita para lubrificação de instalações pesadas, aplicações de alta carga e aplicações que envolvem pressão extrema. Esta graxa de desempenho reduz o tempo de inatividade e os custos de substituição, protegendo o equipamento contra arranhões e condições de alta carga de impacto. A Caliber Blue EP tornou-se conhecida pela sua alta resistência à água e alto grau de proteção contra ferrugem. Sua cor azul brilhante atua como um identificador, tornando praticamente impossível a mistura acidental com outras graxas. Esta graxa pegajosa de lítio é excelente em climas quentes. A Caliber Blue EP se destaca em climas quentes.





Whitmore e OilSafe são marcas registradas da Whitmore Manufacturing, LLC. Fundada em 1893, a Whitmore Manufacturing é uma fabricante estabelecida que fornece produtos e serviços inovadores para aumentar a confiabilidade, o desempenho e a vida útil de ativos industriais. A Whitmore oferece lubrificantes de alto desempenho, modificadores de fricção, equipamentos de aplicação, OilSafe oferece sistemas de gerenciamento de lubrificação e respiradores dessecantes projetados para atender às necessidades específicas de cada setor e aplicação. Os clientes industriais confiam na Whitmore Manufacturing para fornecer as soluções de engenharia de desempenho com as quais o setor conta, mesmo nas condições mais adversas e ambientes mais exigentes.

A Whitmore Manufacturing mantém uma reputação de líder do setor por produtos de alta qualidade e atendimento ao cliente. Os produtos e serviços Whitmore são oferecidos fora da América do Norte e do Sul (são vendidos no Brasil), os produtos e serviços OilSafe são oferecidos em todo o mundo através de uma rede de distribuição comprometida com o suporte técnico e a satisfação total do cliente.

A Whitmore Manufacturing está sediada em Rockwall, Texas, e inclui uma fábrica totalmente integrada, um centro de pesquisa e desenvolvimento de ponta, instalações de treinamento e escritórios corporativos.



whitmores.com
+1.972.771.1000 • 800.699.6318

