



MUNICÍPIO DE PATROCÍNIO DO MURIAÉ

Avenida Silveira Brum, 20, Centro – CEP 36860-000
Patrocínio do Muriaé – MG.



ANEXO 01

Composição – Arla (Agente Redutor Líquido Automotivo de NOx) é uma solução aquosa cuja composição envolve 32,5% de ureia pura dissolvida e misturada em água deionizada.

Segurança - Esse líquido não é tóxico nem inflamável e consegue reagir e neutralizar o NOx emitido pelos veículos.

Solução de uréia de alta pureza que está de acordo com os Padrões ISO 22241.

Desempenho – a falta do Arla 32 pode causar danos aos catalisadores e uma redução de até 40% no torque dos veículos.

MARCA E TIPO DE REFERÊNCIA: FLUA PETROBRÁS, OU DE MELHOR QUALIDADE E EFICIÊNCIA

ANEXO 02

FLUIDO DE ARREFECIMENTO ORGÂNICO CONCENTRADO ADITIVO PARA RADIADORES ORIGINAL

Características

- Marca do tipo wurth, paraflu, tirreno, bardahl, ou de melhor qualidade e eficiência.
- Volume da unidade 1 L

Descrição

Fluido de arrefecimento orgânico concentrado Aditivo para Radiadores Original

Aplicável em todos os motores Diesel

Proporção: 5 a 10%

Período de troca: 650.000km ou 5 anos

Aditivo de Radiador – Anticorrosivo Concentrado – 1L

Anticorrosivo para sistema de arrefecimento

Protege os componentes do motor contra corrosão

Reduz a erosão por cavitação

Evita encrustação

Instruções de Uso:

Utilizar 1 frasco (1 Litro) para cada 30 LITROS de água do sistema de arrefecimento (concentração 3%) e a cada 250HS OU 15.000KM adicione 1/2 frasco para cada 30 litros de água do sistema do arrefecimento.

Recomendações

Antes de utilizar o produto, execute a limpeza completa do sistema de arrefecimento com água pura.

MARCA E TIPO DE REFERÊNCIA: WURTH, PARAFLU, TIRRENO, BARDAHL, OU DE MELHOR QUALIDADE E EFICIÊNCIA.

ANEXO 03

ADITIVO (FLUIDO) PARA RADIADORES

Óleo Sistema Arrefecimento Lubrax Fluido Para Radiadores é um fluido sintético para uso em sistemas de arrefecimento de veículos automotivos. FLUIDO PARA RADIADORES é composto à base de monoetileno glicol, com inibidores orgânicos e inorgânicos de corrosão.

FLUIDO PARA RADIADORES eleva o ponto de ebulição e baixa o ponto de congelamento da água, mantendo o motor trabalhando na temperatura ideal, evitando a fervura e o congelamento da água de refrigeração.

O FLUIDO PARA RADIADORES controla a corrosão e ferrugem dos componentes metálicos do motor, lubrifica a bomba d'água e inibe a formação de espuma.

FLUIDO PARA RADIADORES é recomendado para todo e qualquer sistema de refrigeração de veículos automotores (motos, automóveis, caminhões, ônibus, tratores, etc.).

Deve ser misturado com água limpa na proporção de 2 partes de fluido (40%) para 3 partes de água (60%) ou conforme recomendação do fabricante do veículo. Drenar e lavar o radiador com água limpa. Encher o sistema com a solução preparada. Repetir essa operação a cada 6 meses.



MUNICÍPIO DE PATROCÍNIO DO MURIAÉ

Avenida Silveira Brum, 20, Centro – CEP 36860-000
Patrocínio do Muriaé – MG.



Atende às normas SAE J 1034, ASTM D-4985 e D-6210, NBR 13705 Tipo A, MERCEDES BENZ DBL 7700.00 (MB 325.0) e DBL 7700.20 (MB 325.2),

Disponível em embalagens de 500ml, 1L, 20L e 200L

MARCA E TIPO DE REFERÊNCIA: WURTH, PARAFLU, TIRRENO, BARDAHL, OU DE MELHOR QUALIDADE E EFICIÊNCIA.

ANEXO 04

ADITIVO (FLUIDO) PARA RADIADORES

Aditivo concentrado antitêrmico para radiadores de motores flex, embalagem de 1 litro, tipo Long Life, à base de monoetilenoglicol, tecnologia orgânica (OAT) ou híbrida (HOAT), indicado para sistemas de arrefecimento de veículos leves movidos a gasolina, etanol ou flex. Produto compatível com componentes em alumínio, ferro fundido, cobre, latão, borrachas e plásticos, proporcionando proteção contra corrosão, cavitação, oxidação, incrustações, superaquecimento e congelamento.

FLUIDO PARA RADIADORES é composto à base de monoetileno glicol, com inibidores orgânicos e inorgânicos de corrosão.

FLUIDO PARA RADIADORES eleva o ponto de ebulição e baixa o ponto de congelamento da água, mantendo o motor trabalhando na temperatura ideal, evitando a fervura e o congelamento da água de refrigeração.

O FLUIDO PARA RADIADORES controla a corrosão e ferrugem dos componentes metálicos do motor, lubrifica a bomba d'água e inibe a formação de espuma.

FLUIDO PARA RADIADORES é recomendado para todo e qualquer sistema de refrigeração de veículos automotores (motos, automóveis, caminhões, ônibus, tratores, etc.).

Atender, no mínimo, às normas ABNT NBR 13705:2016, ASTM D3306 e SAE J1034.

Disponível em embalagens de 500ml, 1L, 20L e 200L

MARCA E TIPO DE REFERÊNCIA: WURTH, PARAFLU, TIRRENO, BARDAHL, OU DE MELHOR QUALIDADE E EFICIÊNCIA.

ANEXO 05

FLUIDO DE FREIO DOT 4

Fluido de Freio sintético de alto ponto de ebulição, atendendo à classificação DOT 4, para uso em sistemas de freios a disco, a tambor e ABS de veículos automotivos de passeio, utilitários, ônibus e caminhões.

Formulado com componentes sintéticos especiais (poliglicóis e éteres de glicóis) para uso como fluido hidráulico.

Controla a corrosão das partes metálicas do sistema de freios e é compatível com os elastômeros utilizados em juntas e anéis de vedação. Sua composição garante um ponto de ebulição úmido elevado e sua aditivação ainda lhe confere alta resistência à oxidação.

Recomendado para uso em sistemas de freios a disco a tambor e ABS de veículos automotivos de passeio, utilitários, ônibus e caminhões, sendo totalmente compatível com outros fluidos de freio classe DOT 4.

Também é recomendado para uso como fluido de acionamento hidráulico de embreagens.

Atende às normas FMVSS 116 DOT 4, SAE J1703, ABNT NBR 9292 EB 155/1991 tipo 4 e MERCEDES BENZ DBL 7760.30 (DOT 4).

MARCA E TIPO DE REFERÊNCIA: LUBRAX FLUIDO PARA FREIOS ESPECIAL DOT 4, OU DE MELHOR QUALIDADE E EFICIÊNCIA



MUNICÍPIO DE PATROCÍNIO DO MURIAÉ

Avenida Silveira Brum, 20, Centro – CEP 36860-000
Patrocínio do Muriaé – MG.



ANEXO 06

GRAXA MÚLTIPLAS APLICAÇÕES NLGI 3 É UMA GRAXA AUTOMOTIVA A BASE DE SABÃO DE LÍTIO

DESCRIÇÃO E APLICAÇÃO

Graxa de textura suave, contendo aditivos EP (extrema-pressão), o que forma uma camada lubrificante que é altamente resistente aos desgastes mecânicos que ocorrem em partes altamente solicitadas com rolamentos deslizantes sujeitos também aos choques de cargas. Possui alto ponto de gota, podendo assim ser usada em operações a altas temperaturas. Sua adesão tenaz e resistência à lavagem por água fazem dela particularmente adequada para uso em presença de água.

Devido sua resistência à oxidação, permite seu uso em partes que operam à alta temperatura. Fornece proteção contra a ferrugem e não ataca o cobre e suas ligas.

Desenvolvida para satisfazer uma larga faixa de aplicação tais como: juntas, mancais, rolamentos, engrenagens abertas, etc., fornecendo lubrificação em presença de altas cargas, e protegendo contra elementos atmosféricos.

ESPECIFICAÇÕES

Grau NLGI 3

MARCA E TIPO DE REFERÊNCIA: TUTELA MR/EP, OU DE MELHOR QUALIDADE E EFICIÊNCIA

ANEXO 07

GRAXA À BASE DE SABÃO COMPLEXO DE LÍTIO E BISSULFETO DE MOLIBDÊNIO. DISPONÍVEL NO GRAU NLGI 2.

Graxa lubrificante à base de sabão complexo de lítio, contendo em sua formulação dissulfeto de molibdênio. Disponível no grau NLGI 2. é uma graxa acinzentada com sabão complexo de lítio, do tipo múltiplas aplicações, contendo em sua formulação aditivos de extrema pressão (EP) e bissulfeto de molibdênio. Caracterizada por seu elevado ponto de gota (acima de 260°C) e é formulada com um pacote de aditivos especial para prover uma melhor proteção contra ferrugem e corrosão, resistência a lavagem com água, estabilidade a oxidação e proteção ao desgaste sob cargas elevadas. Recomendada para equipamentos de construção, terraplenagem, mineração e máquinas agrícolas onde existam pontos de lubrificação à graxa tais como os encontrados em: tratores, escavadeiras, motoniveladoras, compactadores, colheitadeiras, equipamentos agrícolas, etc. Aditivos - antioxidante, anticorrosivo e extrema-pressão.

ESPECIFICAÇÕES:

GRAU NLGI: 2

Penetração Trabalhada 60x - (0,1 mm): 271

Ponto de Gota: >260°C;

Bissulfeto de Molibdênio: (% peso): 3,0;

Carga Timken: 45 Lb;

Four Ball, carga de soldagem 400 Kgf;

Ensaio de Corrosão, Proc. A (ASTM D-1743): APROVADA;

CARACTERÍSTICAS DO ÓLEO BÁSICO

Viscosidade a 40°C: 323,0 cSt;

Viscosidade a 100°C: 24 cSt.

MARCA E TIPO DE REFERÊNCIA: LUBRAX LITHPLUS SM 2, OU DE MELHOR QUALIDADE E EFICIÊNCIA

ANEXO 08

GRAXA COMPLEXO DE LÍTIO NLGI 2

Graxa Complexo de Lítio NLGI 2 é uma graxa de complexo de lítio de vida útil prolongada, criada para uma ampla gama de aplicações e condições severas. Esta graxa foi desenvolvida para superar o desempenho dos produtos convencionais, a partir de uma tecnologia de fabricação exclusiva e de



MUNICÍPIO DE PATROCÍNIO DO MURIAÉ

Avenida Silveira Brum, 20, Centro – CEP 36860-000
Patrocínio do Muriaé – MG.



última geração de sabões de complexo de lítio. São formuladas para proporcionar excelente desempenho em alta temperatura, com excepcional adesividade, estabilidade estrutural e resistência à contaminação por água. Essa graxa possui um grau elevado de estabilidade química e oferece proteção excelente contra oxidação e corrosão. Esta graxa tem ponto de gota alto e uma temperatura máxima operacional recomendada de 140°C.

Utilizada em uma ampla série de equipamentos industriais, automotivos, agrícolas, de construção civil e marítimos.

Contém bissulfeto de molibdênio, é de cor cinza e é recomendada para aplicações industriais de carga moderada, componentes de chassi e equipamentos agrícolas. Também pode ser usada em pinos mestres, articulações em U, quinta roda e pinos de caçambas.

Características de desempenho ideais para diversas condições de operação, entre elas, operações em alta temperatura, com contaminação por água, com carga de choque e intervalos de relubrificação prolongados. Graxa de extrema pressão que contém bissulfeto de molibdênio e proporciona proteção contra o desgaste em condições de pivotamento e outras condições que levam à perda da película de óleo.

Produto com aditivos selecionados especificamente para proporcionar excelente proteção antioxidante, controle de ferrugem e corrosão, resistência à contaminação por água, bem como proteção anti-desgaste e extrema pressão (EP).

Apresenta as seguintes características e benefícios:

Características

- Excepcional resistência à lavagem por água
- Estrutura altamente adesiva e coesiva
- Excelente resistência à corrosão e ferrugem
- Resistência muito boa à degradação térmica, oxidativa e estrutural em altas temperaturas
- Ótimo desempenho antidesgaste e EP
- Multiuso abrangente

Vantagens e Benefícios Potenciais

- Garante lubrificação e proteção adequada mesmo sob as condições mais severas de exposição à água
- Excelente aderência da graxa, gotejamento reduzido e intervalos prolongados de relubrificação, diminuindo a necessidade de manutenção.
- Proteção dos componentes lubrificados mesmo em ambientes de elevada umidade
- A vida útil prolongada da graxa e a proteção avançada do mancal em aplicações de alta temperatura proporcionam manutenção reduzida e economia dos custos com peças de reposição.
- Proteção confiável do equipamento lubrificado, mesmo em condições de alto deslizamento e carga de choque, aumentando a vida útil do equipamento e reduzindo o tempo de parada não-programada.
- Potencial racionalização dos produtos e diminuição dos custos de inventário

MARCAS DE REFERÊNCIA: MOBIL: (MOBIL MOBILGREASE XHP 222 SPECIAL), LUBRAX: (LUBRAX LITHPLUS SM 2), OU DE MELHOR QUALIDADE E EFICIÊNCIA.

ANEXO 09

LUBRIFICANTE MINERAL 4 TEMPOS MULTIVISCOSO - SAE 20W-50

DESCRIÇÃO DO PRODUTO

Lubrificante mineral, multiviscoso SAE 20W-50, atende as mais modernas especificações vigentes, inclusive JASO MA/MA2.

Lubrificante mais utilizado pela frota de motos brasileira.

Desenvolvido para motocicletas, scooters e quadriciclos de uso urbano contínuo, especialmente os equipados com motores 4 tempos refrigerados a ar, que requeiram um lubrificante de alta viscosidade. Oferece maior proteção antidesgaste e contra corrosão, aumentando a durabilidade da sua motocicleta. Apresenta também elevado coeficiente de atrito, evitando o deslizamento ou patinação da embreagem. Apto para lubrificar a transmissão e a embreagem de sistemas de lubrificação integral.

Atributos

- ☐ Alta capacidade antidesgaste;
- ☐ Excelente resistência à oxidação;
- ☐ Elevado coeficiente de atrito;
- ☐ Atende as necessidades de sistemas combinados (motortransmissão-embreagem)

CARACTERÍSTICAS

Grau de viscosidade: SAE 20W-50

Viscosidade a 100 °C: 16,5 - 21,8 cSt

Índice de Viscosidade: 153

Ponto de Fulgor (mín.): 210°C



MUNICÍPIO DE PATROCÍNIO DO MURIAÉ

Avenida Silveira Brum, 20, Centro – CEP 36860-000
Patrocínio do Muriaé – MG.



Ponto de Fluidez (máx.): -21°C

CERTIFICAÇÕES E APROVAÇÕES

- ☐ JASO T 903 TIPO MA/MA2
- ☐ API SL

MARCA E TIPO DE REFERÊNCIA: YPF, OU DE MELHOR QUALIDADE E EFICIÊNCIA

ANEXO 10

ÓLEO LUBRIFICANTE SAE 90

Óleo lubrificante mineral para engrenagens hipóides integrantes de eixos diferenciais automotivos com características técnicas de “Limited Slip”/Autobloqueio que exijam lubrificantes com nível de desempenho API GL-5e aditivação suplementar específica. Disponível nos Graus de Viscosidade SAE 90 evita o desgaste e a corrosão das partes lubrificadas, especialmente recomendado para uso em engrenagens hipóides de eixos diferenciais automotivos com características técnicas de “Limited Slip”/Autobloqueio que equipem determinados veículos utilitários e de passeio (“Off-Road”ou não) e também tratores(agrícolas ou não), sob serviço severo. Apresenta teor do Elemento Químico Fósforo acima de 2.200ppm atendendo os níveis de desempenho API GL-5 e MIL-L-2105D bem como os requisitos dos fabricantes tanto de transmissões automotivas ZF, em termos das Normas ZF TE-ML 05C, 12C, 16E e 21C, quanto de veículos LIEBHERR (para aplicações, sob Graus de Viscosidade SAE 90, seja em eixos diferenciais integrantes de pás carregadeiras e de escavadeiras sobre rodas seja em redutores de giro com freio de posicionamento integrantes de escavadeiras); Aditivos -anticorrosivo, antidesgaste, antiespumante, antiferrugem, antioxidante, abaixador do ponto de fluidez, agentes de extrema pressão e específicos para aplicação nos citados tipos de eixos.

MARCA E TIPO DE REFERÊNCIA: LUBRAX GL5 LS, OU DE MELHOR QUALIDADE E EFICIÊNCIA.

ANEXO 11

ÓLEO LUBRIFICANTE - SAE 30

Óleo mineral para sistemas de engrenagens hipoides que exijam lubrificantes com níveis de desempenho enquadrados em requisitos de normas do fabricante ZF de sistemas de transmissão tanto automotiva (que equipam vans, ônibus e caminhões) quanto de embarcações (caixas de reversão).

Classificação: ZF TE-ML 02 H e 04 B
Viscosidade: SAE 30

Disponível em embalagens de 20L, 200L (apenas grau SAE 40) ou a granel.

MARCA E TIPO DE REFERÊNCIA: LUBRAX TRM-5 HD , OU DE MELHOR QUALIDADE E EFICIÊNCIA.

ANEXO 12

ÓLEO CONVERSOR TORQUE 10W

DESCRIÇÃO:

Óleo Conversor Torque 10W indicado para conversores de torque e sistemas hidráulicos que atende simultaneamente às especificações ALLISON C-4 e CATERPILLAR TO-4. Evita o desgaste e a corrosão das partes lubrificadas; sua aditivação lhe garante resistência à formação de espuma e elevada estabilidade à oxidação, além de lhe conferir excelentes propriedades antifricção.

Recomendado para uso em sistemas hidráulicos, comando final, conversores de torque, sistemas de transmissão de equipamentos CATERPILLAR e caixas de transmissão automática ALLISON.

Atende à especificação ALLISON C-4.

Desenvolvido sob customização para a CVRD.

Atende à especificação CATERPILLAR TO-4.

MARCA E TIPO DE REFERÊNCIA: LUBRAX GRANS TAC 4 - SAE 10W, OU DE MELHOR QUALIDADE E EFICIÊNCIA

ANEXO 13



MUNICÍPIO DE PATROCÍNIO DO MURIAÉ

Avenida Silveira Brum, 20, Centro – CEP 36860-000
Patrocínio do Muriaé – MG.



ÓLEO EIXOS E DIFERENCIAIS - SAE 85W140

Lubrificante específico para diferenciais normais e autoblocantes de automóveis e caminhões. Também pode ser utilizado nas redutoras finais. Especial formulação EP (Extrema Pressão). Excepcionais propriedades anti-desgaste.

CERTIFICAÇÕES E APROVAÇÕES:

SAE 85W-140 - API GL-5, ZF TE-ML 16D, 21ª, IVECO 18-1805 Class RAM 2, C.T.R. Nº I014.N87, MIL-L-2105D Perf.

MARCA E TIPO DE REFERÊNCIA: TUTELA TRANSMISSÃO W140/M.DA, OU DE MELHOR QUALIDADE E EFICIÊNCIA.

ANEXO 14

ÓLEO LUBRIFICANTE SAE 10W30.

Descrição do Produto

Produto formulado para satisfazer os diversos requerimentos a que se submete um fluido de características UTTOs (Universal Tractor Transmission Oils) o qual implica atender as exigências de engrenagens, sistemas hidráulicos e freios úmidos. Seu uso está recomendado basicamente para máquinas agrícolas em geral, como: tratores, colheitadeiras, semeadoras.

Atributos

- ☐ Elevado índice de viscosidade
- ☐ Baixo ponto de escorrimento
- ☐ Excelente propriedade antidesgaste
- ☐ Boa resistência a oxidação
- ☐ Bom desempenho contra a corrosão e a ferrugem

CARACTERÍSTICAS:

Grau de Viscosidade: SAE 10W30
Viscosidade a 100 °C: 10 – 11,5 cSt;
Viscosidade a 40 °C: 66 cSt;
Índice de Viscosidade: 150
Ponto de Fulgor (Mín.): 200°C
Ponto de Fluidez (Máx.) -36°C
Corrosão lâmina de cobre: 1ª

ESPECIFICAÇÕES E APROVAÇÕES:

- ☐ API GL-4
- ☐ Allison C-4
- ☐ CAT TO 2
- ☐ John Deere (JDM J20 C e J20D)
- ☐ Massey Ferguson (CMS M1135, M1141, M1143, M1145)
- ☐ Case New Holland CNH MAT3525, MAT 3505, MAT 3509
- ☐ CASE MS 1207, MS 1210
- ☐ FORD ESN-M2C86-C , ESN-M2C86-B, ESN-M2C134-D
- ☐ Volvo VCE WB-101
- ☐ FNH-2-C-200.00
- ☐ ZF TE-ML 05F, TE-ML 03E, TE-ML06K, TE-ML 17E
- ☐ VCE WB 101
- ☐ Kubota UDT Fluid

MARCA E TIPO DE REFERÊNCIA: YPF - HIDRO 19, OU DE MELHOR QUALIDADE E EFICIÊNCIA.

ANEXO 15

ÓLEO HIDRÁULICO – ISO 68



MUNICÍPIO DE PATROCÍNIO DO MURIAÉ

Avenida Silveira Brum, 20, Centro – CEP 36860-000
Patrocínio do Muriaé – MG.



Óleo lubrificante mineral recomendado para sistemas hidráulicos equipados com bombas de palhetas ou engrenagens operando em pressões até 1000 psi e/ou rotações acima de 1200 rpm e bombas de pistão operando em qualquer pressão.

Também pode ser utilizado em aplicações industriais como compressores, motores elétricos e sistemas circulatórios em geral.

- Longa vida útil do equipamento
- Estabilidade à oxidação
- Proteção contra ferrugem e corrosão
- Baixa formação de espuma e rápida liberação do ar

ESPECIFICAÇÕES:

— AFNOR NF E 48-603 HM, AGMA 9005-E02, ASTM D-6158 Class HM, Bosch Rexroth, DIN 51524 parte 2 HLP, Eaton Vickers 35VQ25A, ISO 11158 HM, MAG Cincinnati P-69, Parker Hannifin (Denison) HF-0, HF-1 e HF-2, US Steel 126/127

MARCA E TIPO DE REFERÊNCIA: TEXACO - RANDO HD 68, OU DE MELHOR QUALIDADE E EFICIÊNCIA.

ANEXO 16

ÓLEO MOTOR DIESEL 15W40

Óleo Motor Diesel 15W40 de performance extra alta para motores diesel que ajuda a prolongar a vida útil do motor em aplicações submetidas a condições de alto desgaste dentro e fora de estradas, oferecendo um desempenho excepcional para os modernos motores de alta potência e baixas emissões, inclusive para aqueles com recirculação dos gases de emissão (sigla em inglês EGR), dotados com sistemas de pós-tratamento com Filtros de Partículas Diesel (DPFs) e com Catalisadores de Oxidação de Diesel (DOCs). Sendo totalmente compatíveis com os motores convencionais mais antigos, o lubrificante também irá proporcionar um desempenho excepcional para esses motores. Excede as exigências das categorias de serviço da Classificação API CJ-4, CI-4 PLUS e CH-4, bem como as exigências dos principais fabricantes de equipamentos originais (OEMs). Seu uso é recomendado para uma ampla faixa de aplicações de serviços pesados e em ambientes operacionais que possam ser encontrados nas indústrias de transportes, agrícolas, mineração, de construção e de trabalhos em canteiros de obras. Este produto proporciona extraordinária proteção aos mais exigentes motores diesel do tipo Caterpillar, Cummins, Detroit Diesel, Mack, Navistar, Volvo e outros. Também atende às especificações API SM para motores a gasolina ou de frotas mistas. O lubrificante é formulado com um sistema misto de detergentes para oferecer um excepcional desempenho tanto em motores novos como em motores mais antigos. Além de garantir excelente controle do espessamento do lubrificante devido ao acúmulo de fuligem e uma extraordinária retenção do TBN para proporcionar intervalos mais prolongados para a troca do óleo, também fornece excelente resistência ao consumo de óleo, oxidação, desgaste por abrasão e corrosão e à formação de depósitos em altas temperaturas.

Características e Benefícios

Características

- Superior controle do espessamento do óleo devido à fuligem
- Excepcional estabilidade térmica e estabilidade contra oxidação
- Excelente controle sobre o consumo do óleo lubrificante
- Excelente reserva de TBN
- Sua estabilidade diante dos esforços de cisalhamento mantém o nível de viscosidade do óleo dentro de sua classificação
- Excelente facilidade de bombeio a baixas temperaturas
- Excelente resistência à corrosão e ao desgaste abrasivo
- Compatibilidade com os demais componentes
- Atende às rigorosas especificações dos principais fabricantes de equipamentos originais (OEMs) e à categoria de serviço API SM para motores ciclo Otto

Vantagens e Benefícios Potenciais

- Maior eficiência do motor, maior vida útil do motor e maior vida útil do lubrificante
- Reduz o acúmulo de sedimentos em baixas temperaturas e formação de depósitos a altas temperaturas
- Menores custos do lubrificante devido à menor necessidade de reposição do óleo durante a operação
- Melhora a proteção contra a corrosão e permite intervalos mais prolongados entre as trocas de óleo
- Mantém a viscosidade em serviços desgastantes de alta temperatura oferecendo uma maior proteção contra o desgaste e uma prolongada vida útil para o motor
- Fluxo de óleo mais rápido e reduzido desgaste durante a partida do motor a baixas temperaturas
- Prolongada vida útil das superfícies mais exigidas ao desgaste
- Prolongada vida útil das juntas, vedações e sistemas de pós- tratamento (DPF e DOC)
- Um óleo lubrificante para motores de operação em frotas mistas.

Aplicações

- Especificamente recomendado para as mais recentes aplicações em motores diesel de alto desempenho e baixas emissões com sistemas de tratamento adicionais que utilizam tecnologias de Filtros de Partículas Diesel (DPF) e Catalisadores de Oxidação Diesel (DOC).
- Recomendado para aplicações em motores diesel de alto rendimento inclusive em projetos turbo-diesel que utilizam tecnologia EGR e aplicações diesel que utilizam projetos convencionais mais antigos de motores aspirados.



MUNICÍPIO DE PATROCÍNIO DO MURIAÉ

Avenida Silveira Brum, 20, Centro – CEP 36860-000
Patrocínio do Muriaé – MG.



- Transportes terrestres pesados e do tipo fora-de-estrada que incluem: construção, mineração, exploração de trabalhos em canteiros de obras e usos agrícolas.
- Aplicações em motores de uso em estradas que funcionam tanto em altas velocidades e altas cargas, bem como em viagens curtas para coleta e entrega.
- Em aplicações do tipo fora-de-estrada que operam sob condições altamente desgastantes de baixa velocidade/alta carga.
- Recomendado para uso em motores a gasolina de alto desempenho e em operações de frotas mistas.
- Equipamentos acionados por motores diesel de OEMs norte-americanos e europeus.

Especificações e Aprovações:

- API CJ-4, CI-4 PLUS, CI-4, CH-4/ SM, SL
- ACEA E7, E9
- Caterpillar ECF-3
- JASO DH-2
- Cummins CES 20081
- Renault Trucks RLD-3
- DDC Power Guard Oil Specification 93K218 / 93K214
- Mack EO-N Premium Plus 03 /
- Mack EO-O Premium Plus
- MAN M 3575
- Deutz DQC II-10 LA
- Volvo VDS-4 / VDS-3 / VDS-2
- MB-Approval 228.31
- Allison TES-439
- MAN M 3275-1
- API CG-4, CF-4, CF, CF-2

MARCA E TIPO DE REFERÊNCIA: MOBIL DELVAC MX ESP 15W40, OU DE MELHOR QUALIDADE E EFICIÊNCIA.

ANEXO 17

ÓLEO LUBRIFICANTE 100% SINTÉTICO, MULTIVISCOSO SAE 5W-40

Óleo lubrificante formulado para combater o aquecimento excessivo do motor. Sua fórmula tem como alvo as zonas críticas de calor (peças do motor afetadas pelo calor excessivo) no interior do motor, de forma a absorver e transferir eficazmente o calor excessivo, e regula a temperatura, protegendo os componentes críticos do motor contra danos e perdas de desempenho.

Óleo com baixo teor de cinzas sulfatadas, fósforo e enxofre, adequado para todos os tipos de veículos de passageiros, incluindo motores flex, a gasolina, a gás, etanol, óleo, (equipados com sistema de pós-tratamento de gases de escape) e os mais recentes veículos de alto desempenho, equipados com injeções de combustível, multiválvulas, turboalimentadores ou sobrealimentadores, a trabalhar sob as condições mais severas. Também é adequado para veículos movidos a biocombustível.

Características e Benefícios

Excepcional controlo da oxidação a altas temperaturas, garantindo estabilidade de lubrificação e prevenindo a ocorrência de avarias no veículo;

Mais eficaz no controlo dos depósitos a altas temperaturas, de forma a melhorar a dirigibilidade, e aumenta o desempenho do motor;

Resistente a perdas de lubrificante por evaporação a altas temperaturas, para impedir a degradação térmica prematura e ajudar a prevenir falhas do motor devido ao desgaste;

Fornecer um desempenho superior do motor;

Lubrificação instantânea desde o momento do arranque.

ESPECIFICAÇÕES E APROVAÇÕES

SATISFAZ OU SUPERA OS REQUISITOS DE: API SN, ACEA C3

TEM AS SEGUINTE APROVAÇÕES DOS FABRICANTES: MB-Approval 229.51, BMW Longlife-04,

VW 502 00/505 00/505 01, Porsche A40, Renault, RN0700/RN0710

SATISFAZ OU SUPERA OS SEGUINTE REQUISITOS DOS FABRICANTES: GM Dexos 2, Ford WSS-M2C917-A

MARCA E TIPO DE REFERÊNCIA: PETRONAS SYNTIUM 3000 AV 5W-40, OU DE MELHOR QUALIDADE E EFICIÊNCIA

ANEXO 18

ÓLEO 2 TEMPOS PARA MOTOCICLETAS e SIMILARES - API TC e JASO FC

DESCRIÇÃO:

Lubrificante semissintético que oferece uma combustão mais limpa e reduz as emissões de fumaça. Sua condição de proteção contra a formação de depósitos nos pistões e anéis, evita travamentos desses componentes, além de proporcionar ganho de potência. É especialmente recomendado para



MUNICÍPIO DE PATROCÍNIO DO MURIAÉ

Avenida Silveira Brum, 20, Centro – CEP 36860-000
Patrocínio do Muriaé – MG.



motocicletas equipadas com motores 2 tempos, mas também adequado para uso em motosserras, cortadores de grama e pequenos geradores.
Recomendado pela CBM (Confederação Brasileira de Motociclismo)

CARACTERÍSTICAS:

Baixa emissão de fumaça e possui baixo teor de cinzas e resíduo de carbono, reduzindo os depósitos nos anéis, nas velas e na câmara de combustão. Sua aditivização evita a ocorrência de problemas de pré-ignição, aprisionamento de anéis, riscamento de camisas e perda de potência do motor.

Recomendado para uso em motocicletas de dois tempos como as YAMAHA e AGRAL e outros motores de dois tempos refrigerados a ar em condições severas de serviço, como os de motosserras, ciclomotores, grupos geradores e cortadores de grama, devendo ser misturado à gasolina nas proporções recomendadas pelos fabricantes dos equipamentos.

Atende ao nível de desempenho API TC e JASO FC.

Possui Aditivos: anticorrosivo, antidesgaste, antiespumante, antiferrugem, detergente, dispersante e abaixador do ponto de fluidez.

ESPECIFICAÇÕES:

API TC e JASO FC

Densidade a 20/4°C: 0,8664;

Ponto de Fulgor (VA): 72 °C;

Ponto de Fluidez: -27°C;

Viscosidade a 40°C: 54,6 cSt;

Viscosidade a 100°C: 8,8 cSt;

Índice de Viscosidade: 139

Cinzas Sulfatadas (%peso): 0,13.

MARCA E TIPO DE REFERÊNCIA: LUBRAX ESSENCIAL 2T FC, OU DE MELHOR QUALIDADE E EFICIÊNCIA

ANEXO 19

ÓLEO LUBRIFICANTE SEMISSINTÉTICO – SAE 10W40 – API SN

Descrição e Aplicações

Formulado para combater o aquecimento excessivo do motor. Sua fórmula tem como alvo as zonas críticas de calor (peças do motor afetadas pelo calor excessivo) no interior do motor, de forma a absorver e transferir eficazmente o calor excessivo, e regula a temperatura, protegendo os componentes críticos do motor contra danos e perdas de desempenho.

Recomendado para utilização em todo o tipo de veículos de passageiros e nos mais recentes modelos de veículos de alto desempenho, equipados com injeções de combustível, multiválvulas, turboalimentadores ou sobrealimentadores, a trabalhar sob as condições mais extremas.

Características e Benefícios

Excepcional controlo da oxidação a altas temperaturas, garantindo estabilidade de lubrificação e prevenindo a ocorrência de avarias no veículo;

Mais eficaz no controlo dos depósitos, de forma a fornecer uma proteção superior do motor e um desempenho excelente nas condições de condução mais severas e exigentes;

Excelente resistência ao corte mecânico, fornecendo uma viscosidade estável (stay-in-grade) em todas as condições;

Lubrificação instantânea desde o momento do arranque - minimiza o atrito e desgaste no arranque.

ESPECIFICAÇÕES E APROVAÇÕES

SATISFAZ OU SUPERA OS REQUISITOS DE: API SN/CF, ACEA A3/B4.

TEM AS SEGUINTE APROVAÇÕES DOS FABRICANTES: MB-Approval 229.1, Renault RN0700, VW 501 01/505 00

SATISFAZ OU SUPERA OS SEGUINTE REQUISITOS DOS FABRICANTES: PSA B71 2295 / B71 2300

MARCA E TIPO DE REFERÊNCIA: PETRONAS SYNTIUM 800 EU 10W-40, OU DE MELHOR QUALIDADE E EFICIÊNCIA

ANEXO 20

ÓLEO ENGRENAGENS E CÂMBIO 75W90



MUNICÍPIO DE PATROCÍNIO DO MURIAÉ

Avenida Silveira Brum, 20, Centro – CEP 36860-000
Patrocínio do Muriaé – MG.



Óleo Engrenagens e Câmbio de supremo desempenho formulado com óleos básicos totalmente sintéticos e um sistema de aditivos tecnologicamente avançado. É concebido para aplicações em transmissões fortemente solicitadas, incluindo diferenciais de deslizamento limitado, e proporciona uma excelente capacidade para suportar cargas em eixos e transmissões finais onde são previsíveis condições de extrema pressão e cargas de choque. Oferece uma ótima estabilidade térmica e à oxidação, possui um elevado índice de viscosidade intrínseco, um ponto de fluidez extremamente baixo e uma excelente fluidez a baixas temperaturas. Sua tecnologia de ponta, proporciona notáveis propriedades de viscosidade – temperatura necessárias numa larga gama de temperaturas operacionais, proteção otimizada contra a degradação térmica e oxidação, reduzido desgaste e corrosão, estabilidade ao cisalhamento, intervalos de troca prolongados e economia de combustível.

Satisfaz o nível de desempenho API GL-5.

Características e Benefícios

As modernas tecnologias melhoraram muito os desempenhos dos equipamentos industriais, rodoviários e de obras públicas, em termos de capacidade de carga, torque, velocidade, através de novas concepções de transmissões. Os lubrificantes devem responder às novas exigências: melhor rendimento, incluindo capacidade de deslizamento limitado, aumento de produtividade e redução de custos operacionais. Para as transmissões finais em serviço severo o controle de fricção, proteção antidesgaste, estabilidade térmica, estabilidade ao cisalhamento, prevenção de ferrugem e de corrosão e proteção dos vedantes são características que devem ter um equilíbrio otimizado de modo a proporcionar: vida prolongada das engrenagens e vedantes, operação suave, economia de combustível e capacidade para suportar elevados torques numa larga gama de aplicações e ambientes. Concebido para proporcionar um excepcional desempenho ao mais baixo custo operacional nas modernas transmissões em serviço pesado que requerem capacidade de deslizamento limitado. Os principais benefícios incluem:

Características

- Excepcional estabilidade térmica e resistência à oxidação a temperaturas elevadas
- Notável proteção contra o desgaste em condições de baixa velocidade/elevado torque e abrasão a alta velocidade
- Excepcional estabilidade ao cisalhamento
- Propriedades friccionais melhoradas
- Notável fluidez a baixas temperaturas versus os óleos minerais
- Boa resistência à formação de espuma
- Compatível com os vedantes e juntas normalmente utilizados nos diferenciais autoblocantes

Vantagens e Benefícios Potenciais

- Prolonga a vida das engrenagens, rolamentos e vedantes.
- Prolongamento da vida útil dos vedantes
- Capacidade melhorada para suportar carga.
- Reduz os custos de manutenção e prolonga a vida dos equipamentos
- Retém a viscosidade e a resistência da película lubrificante sob condições operacionais severas, o que permite reduzir o desgaste
- Aumenta a economia de combustível e reduz os custos operacionais
- Reduz o desgaste e facilita a partida
- Mantém a resistência da película lubrificante, o que viabiliza a lubrificação
- Minimiza as perdas e contaminações

Aplicações

- Transmissões manuais, eixos, transmissões finais e diferenciais de deslizamento limitado que exijam um nível de performance API GL-5.
- Veículos comerciais pesados e leves.
- Equipamento industrial, incluindo: construção e obras públicas, pedreiras, minas e agricultura.
- Outras aplicações industriais em serviço pesado com engrenagens hipoides e sem-fim em condições operacionais em que se verifiquem elevadas velocidades/cargas de choque, elevadas velocidades/baixo torque e/ou baixas velocidades/elevado torque.
- Caixas de engrenagens ferroviárias.
- Recomendado para equipamentos expostos a temperaturas muito baixas, tais como: caixas redutoras de guinchos e engrenagens de veículos fora de estrada.
- Não é recomendado para aplicações que requerem um nível de serviço API GL-4.
- Não é adequado para transmissões automáticas, manuais ou semiautomáticas para as quais sejam recomendados óleos de motor ou fluidos para transmissões automáticas.

Especificações e Aprovações:

SAE 75W90 - API GL-5, Flender BA 7302 Table R1 X, Voith Turbo 132.00374401
Voith Turbo 132.00374402, SEW Eurodrive W-Gears.

MARCA E TIPO DE REFERÊNCIA: MOBIL SYNTHETIC GEAR OIL, OU DE MELHOR QUALIDADE E EFICIÊNCIA.

ANEXO 21

LUBRICANTE SINTÉTICO SAE 75W140



MUNICÍPIO DE PATROCÍNIO DO MURIAÉ

Avenida Silveira Brum, 20, Centro – CEP 36860-000
Patrocínio do Muriaé – MG.



LUBRIFICANTE TOTALMENTE SINTÉTICO PARA TRANSMISSÕES MANUAIS. ALTAMENTE RECOMENDADO PARA USO EM EIXOS TRASEIROS DA NOVA GERAÇÃO DE AUTOMÓVEIS E CAMIÕES. A FORMULAÇÃO DE NOVA GERAÇÃO DO FOI ESPECIALMENTE DESENVOLVIDA PARA OS VEÍCULOS DO GRUPO CHRYSLER.

CERTIFICAÇÕES E APROVAÇÕES:

SAE 75W-140 API GL-5 - API MT-1, MS-8985, MIL-PRF-2105E, SAE J2360, SCANIA STO 2:0A, ZF TE-ML 05B, 07A, 12B, 16F, 19C, 21B, FIAT 9.55550-DA5, C.T.R. Nº F140.F11, ARVIN MERITOR 076-M, MACK GO-J Perf.

MARCA E TIPO DE REFERÊNCIA: TUTELA T. X-ROAD 75W140, OU DE MELHOR QUALIDADE E EFICIÊNCIA.

ANEXO 22

ÓLEO PARA DIREÇÃO HIDRÁULICA

Lubrificante específico para transmissões automáticas, comando da direção e comandos hidrostáticos em geral, de automóveis, caminhões e viaturas comerciais ligeiras. Elevado índice de viscosidade para melhorar a resposta dos servocomandos, mesmo quando sujeitos a condições de temperatura elevadas. Excelentes características antioxidantes

CERTIFICAÇÕES E APROVAÇÕES:

DEXRON II D - ZF TE-ML 04D, 14A - FIAT 9.55550-AG1 - IVECO 18-1807 Class AG2C.T.R. Nº F002.B92 - I002.B92 - MAN 339 Type Z1/V1 Perf. - MAN 339 Type Z2/V2 Perf. - VOITH 55.6335.32 Perf. - CAT TO-2 Perf. - MB 236.1 Perf. - MB 236.5 Perf.

MARCA E TIPO DE REFERÊNCIA: TUTELA – GI/A OU DE MELHOR QUALIDADE E EFICIÊNCIA.

ANEXO 23

LUBRIFICANTE ATF DEXRON III G

LUBRIFICANTE SINTÉTICO PARA TRANSMISSÕES AUTOMÁTICAS E COMANDOS DE DIREÇÃO HIDRÁULICOS DE QUALQUER FABRICANTE. INOVADORA ADITIVAÇÃO ATF MELHORA AS CARACTERÍSTICAS VISCOSIMÉTRICAS, TANTO A ALTA COMO A BAIXA TEMPERATURA. EXCELENTES PROPRIEDADES DISPERSANTES E DETERGENTES.

CERTIFICAÇÕES E APROVAÇÕES:

DEXRON III G - VOITH 55.6335.32 (G607) - ZF TE-ML 04D, 14A, 17C - FIAT 9.55550-AG2 - IVECO 18-1807 Class AG3/III - C.T.R. Nº F001.C94 - I001.C06 - FORD MERCON (M-011201) - ALLISON C4 Perf. - MAN 339 Type Z1/V1 Perf. - MAN 339 Type Z2/V2 Perf.

MARCA E TIPO DE REFERÊNCIA: TUTELA TRANSMISSÃO – GI/E, OU DE MELHOR QUALIDADE E EFICIÊNCIA.

LUBRIFICANTE PARA TRANSMISSÕES

LUBRIFICANTE PARA TRANSMISSÕES AUTOMÁTICAS E DIREÇÕES ASSISTIDAS COM MODERNA FORMULAÇÃO, ADEQUADA PARA VIATURAS LIGEIRAS DE PASSAGEIROS E COMERCIAIS / CAMINHÕES. FLUIDO MULTIFUNCIONAL PODENDO TAMBÉM SER USADO EM TRANSMISSÕES HIDROSTÁTICAS. EMBALAGEM: BOMBONA 20 LITROS.

CERTIFICAÇÕES E APROVAÇÕES:

DEXRON III H Perf. - MB-Approval 236.6 - MERCON V Perf. - ZF TE-ML 04D, 14B, 16L, 17C - MAN 339 Type V1 - MAN 339 Type Z2/Z3 Perf. - ALLISON C4 Perf. - VOITH H55.6335.XX Perf. - VOLVO 97341 Perf.

MARCA E TIPO DE REFERÊNCIA: TUTELA - STARFLUID PS, OU DE MELHOR QUALIDADE E EFICIÊNCIA.

ANEXO 24

ÓLEO PARA TRANSMISSÃO E DIREÇÃO HIDRÁULICA - TIPO ATF

Óleo hidráulico tipo ATF indicado para uso em transmissões automáticas, transmissões manuais e sistemas de direção hidráulica de veículos leves e pesados.

Evita o desgaste e a corrosão das partes lubrificadas, e sua aditivação lhe garante ainda baixa oxidação.

Possui ainda corante vermelho para evitar seu uso indevido e identificar vazamentos.

Recomendado para lubrificação de transmissões automáticas, sistemas hidráulicos e redutores.

Pode também ser usado em direções hidráulicas e garfos de motocicletas.

Atende à especificação GM Tipo A Sufixo A e é qualificado pela MERCEDES-BENZ, segundo a norma MB 236.2, para uso em caixas de mudanças manuais e direções hidráulicas ZF e TRW.

Aditivos - anticorrosivo, antidesgaste, antiespumante, antiferrugem, antioxidante, dispersante, abaixador do ponto de fluidez, melhorador do índice de viscosidade e corante vermelho.



MUNICÍPIO DE PATROCÍNIO DO MURIAÉ

Avenida Silveira Brum, 20, Centro – CEP 36860-000
Patrocínio do Muriaé – MG.



CARACTERÍSTICAS

DENSIDADE a 20/4°C: 0,8815
PONTO DE FULGOR(VA): 198°C
PONTO DE FLUIDEZ: -48°C
VISCOSIDADE a 40°C: 35,7 cSt
VISCOSIDADE a 100°C: 7,08 cSt
ÍNDICE DE VISCOSIDADE: 165

MARCA E TIPO DE REFERÊNCIA: LUBRAX ATF TA, OU DE MELHOR QUALIDADE E EFICIÊNCIA.

ANEXO 25

ÓLEO MOTOR DIESEL SAE-50

Óleo Motor Diesel 50 é um óleo lubrificante mineral monovisco para uso em motores diesel com aspiração natural e superalimentados, que operem em condições severas, exigindo lubrificantes com nível de desempenho API CF.

Disponível no grau SAE 50, controla a formação de depósitos no motor e nos filtros e reduz o desgaste e a corrosão das partes lubrificadas. Sua aditivação lhe garante ainda baixa oxidação. LUBRAX TURBO 50 é recomendado para uso em motores diesel de caminhões, ônibus e tratores, em serviços rodoviários e urbanos, tais como motores CATERPILLAR, CUMMINS, FIAT, FORD, MERCEDES BENZ, MWM, PERKINS, SCANIA, VOLVO e YANMAR, sendo compatível com todos os óleos lubrificantes API CF disponíveis no mercado.

Aprovado para uso nas caixas de mudanças de caminhões e ônibus VOLKSWAGEN.

Aditivos anticorrosivos, antidesgaste, antiespumante, antioxidante, detergente, dispersante, agente de reserva alcalina e abaixador do ponto de fluidez.

MARCA E TIPO DE REFERÊNCIA: LUBRAX TURBO SAE 50, OU DE MELHOR QUALIDADE E EFICIÊNCIA.

ANEXO 26

LUBRIFICANTE AUTOMOTIVO SAE-5W30

Óleo lubrificante formulado para combater o aquecimento excessivo do motor. Sua fórmula tem como alvo as zonas críticas de calor (peças do motor afetadas pelo calor excessivo) no interior do motor, de forma a absorver e transferir eficazmente o calor excessivo, e regula a temperatura, protegendo os componentes críticos do motor contra danos e perdas de desempenho.

Óleo com baixo teor de cinzas sulfatadas, fósforo e enxofre, adequado para todos os tipos de veículos de passageiros, incluindo motores flex, a gasolina, a gás, óleo e etanol, equipados com sistema de pós-tratamento de gases de escape, e os mais recentes veículos de alto desempenho, equipados com injeções de combustível, multiválvulas, turboalimentadores ou sobrealimentadores, a trabalhar sob as condições mais severas. Também é adequado para veículos movidos a biocombustível.

Características e Benefícios

Excepcional controle da oxidação a altas temperaturas, garantindo estabilidade de lubrificação e prevenindo a ocorrência de avarias no veículo;

Mais eficaz no controle dos depósitos a altas temperaturas, de forma a melhorar a dirigibilidade, e aumenta o desempenho do motor;

Resistente a perdas de lubrificante por evaporação a altas temperaturas, para impedir a degradação térmica prematura e ajudar a prevenir falhas do motor devido ao desgaste;

Excelente proteção para sistemas de pós-tratamento de gases de escape; redução de até 20% na acumulação de cinzas.

Maior economia de combustível;

Intervalos de mudança de óleo prolongados até ao máximo especificado pelos fabricantes;

Lubrificação instantânea desde o momento do arranque.

ESPECIFICAÇÕES E APROVAÇÕES

SATISFAZ OU SUPERA OS REQUISITOS DE: API SN/CF, ACEA C3

TEM AS SEGUINTE APROVAÇÕES DOS FABRICANTES: MB-Approval 229.51, BMW Longlife-04.

SATISFAZ OU SUPERA OS SEGUINTE REQUISITOS DOS FABRICANTES: Dexos 2, MB-229.31, VW 505 01.

MARCA E TIPO DE REFERÊNCIA: PETRONAS SYNTIUM 5000 XS 5W-30, OU DE MELHOR QUALIDADE E EFICIÊNCIA

ANEXO 27

ÓLEO SINTÉTICO PARA MOTOR DIESEL, SAE- 5W30

Óleo Motor Diesel 5W30 totalmente sintético de elevado desempenho para motores diesel em serviço severo. Comparado com os óleos convencionais 15W-40, ajuda a aumentar a vida útil do motor e do sistema de emissões e oferece elevados intervalos de trocas



MUNICÍPIO DE PATROCÍNIO DO MURIAÉ

Avenida Silveira Brum, 20, Centro – CEP 36860-000
Patrocínio do Muriaé – MG.



e potencial economia de combustível, incluindo os modernos motores equipados com Filtros de Partículas de Diesel (Diesel Particulate Filters – DPF). Recomendado para diversas aplicações de serviço pesado como no transporte de estrada e em equipamentos de mineração, construção e agrícola. Atende simultaneamente os requisitos de aprovação MB Approval 228.51 e MB Approval 228.5 no grau de viscosidade 5W-30. O potencial de economia de combustível depende do tipo de veículo/equipamento, da temperatura externa, das condições de condução e da viscosidade do óleo atual.

CARACTERÍSTICAS E BENEFÍCIOS:

Motores de baixas emissões e alta potência aumentam significativamente as exigências sobre o óleo lubrificante. Os novos projetos de motor tendem a reduzir a quantidade de óleo no cárter resultando em menos óleo para lubrificação. Aumento das tensões térmicas sobre o lubrificante devido ao uso de intercoolers e turbocompressores. As maiores pressões de injeção de combustível e cilindros e tempo retardado melhoraram a eficiência de queima, mas elevam a temperatura do motor, volatilidade e fuligem da carga de óleo. Sua tecnologia avançada proporciona um desempenho excepcional nestas condições severas para proteger os motores equipados com sistemas de baixas emissões.

Sua tecnologia avançada, oferece desempenho excepcional em condições severas e proporciona proteção para os motores equipados com sistemas de escape com DPF. Outros benefícios potenciais especialmente em comparação com óleos convencionais 15W-40, são os seguintes:

Características:

- Excelente proteção contra a formação de depósitos, borra e a degradação do óleo a altas temperaturas
- Excelente resistência antidesgaste
- Estabilidade do óleo diante do cisalhamento
- Baixa volatilidade a altas temperaturas
- Baixo nível de cinzas
- Excelente fluidez a baixas temperaturas

Vantagens e Benefícios Potenciais

- Aumento da vida útil do óleo e da proteção do motor
- Prolonga a vida útil do motor
- Reduz a perda de viscosidade e o consumo de óleo sob condições operacionais de carga pesada a altas temperaturas
- Proteção para os sistemas de escape equipados com DPF
- Melhora o bombeamento e circulação de óleo
- Proteção contra desgaste na partida a frio
- Potencial economia de combustível

Aplicações

Motores diesel de veículos comerciais pesados, incluindo Euro V / VI e EUA EPA 2007/2010 e os modernos veículos equipados com sistemas de baixa emissão, como a tecnologia de Filtro de Partículas Diesel (DPF), Redução Catalítica Seletiva (SCR), Filtros de Regeneração Contínua (CRT), Catalisadores de Oxidação Diesel (DOC) e Recirculação dos Gases de Escape (EGR);

Motores diesel de veículos que utilizam combustíveis com baixo teor de enxofre e/ou formulados com biodiesel;

Motores diesel naturalmente aspirado ou turboalimentados;

Caminhões e ônibus que percorrem pequenas ou longas distâncias nas estradas;

Equipamentos fora da estrada, tais como em mineração, construção civil e agrícola.

- Motores diesel modernos de carga pesada equipados com filtro de partículas de diesel (DPF – Diesel Particulate Filter)
- Motores diesel aspirado ou turboalimentados (consulte o manual do seu veículo ou seu equipamento)
- Caminhões e ônibus de carga leve, moderada e pesada
- Equipamentos fora de estrada de mineração, construção civil e agrícola

Especificações e Aprovações:

ACEA E7, ACEA E6, ACEA E4, Caminhão Renault RXD, Caminhão Renault RLD, Caminhão Renault RLD-2, DAF Extended Drain, MB Approval 228.51, MB Approval 228.5, MB Approval 235.28, MAN M 3477, VOLVO VDS-3, MTU Oil Category 3.1, DEUTZ DQC III-10 LA

Especificações

ACEA:	E9, E7, E6
API	CJ-4, CI-4 PLUS, CI-4/SN
JASO	DH-2
Caterpillar	ECF-3
Cummins	CES 20081
DAF	Extended Drain



MUNICÍPIO DE PATROCÍNIO DO MURIAÉ

Avenida Silveira Brum, 20, Centro – CEP 36860-000
Patrocínio do Muriaé – MG.



Ford	WSS-M2C171-E
Aprovações dos fabricantes:	
Mercedes-Benz	MB-Approval 235.28
Mercedes-Benz	MB-Approval 228.51
Mercedes-Benz	MB-Approval 228.31
MAN	M 3677, M 3477
Volvo	VDS-4, VDS-3
Deutz	DQC IV-10 LA
Detroit Diesel	DDC Power Guard Oil Specification 93K218
Mack	EO-O Premium Plus
MTU	MTU Oil Category 3.1
Renault Truck	RLD-3, RLD-2
Recomendado para uso em aplicações que requeiram:	
Renault Truck	RGD, RXD
Propriedades Típicas	
Grau SAE	5W-30
Viscosidade, ASTM D445	
cSt a 40 °C	69
cSt a 100 °C	11,8
Índice de Viscosidade, ASTM D 2270	168
Cinzas Sulfatadas, % massa, ASTM D 874	1.0
TBN, mg KOH/g, ASTM D 2896	10
Ponto de Fluidez, °C, ASTM D97	-51
Ponto de Fulgor, °C, ASTM D 92, min	234
Densidade a 15 °C, ASTM D 4052, kg/l	0,855

MARCA E TIPO DE REFERÊNCIA: MOBIL DELVAC 1 LE 5W30, OU DE MELHOR QUALIDADE E EFICIÊNCIA.

ANEXO 28

LUBRIFICANTE SINTÉTICO PARA CAIXAS DE CÂMBIO E ENGRENAGENS – SAE 75W85

LUBRIFICANTE MULTIGRADUADO SINTÉTICO PARA CAIXAS DE VELOCIDADE MANUAIS DE TODO O TIPO DE VEÍCULOS. ADITIVOS ESPECIAIS A.W./E.R. CARACTERÍSTICAS ANTIDESGASTE PARA UMA ÓTIMA PROTEÇÃO DAS ENGRENAGENS E UMA LIMPEZA PERFEITA DOS SINCRONIZADORES. ALTA ESTABILIDADE TÉRMICA. PERFEITA SINCRONIZAÇÃO. CARACTERÍSTICAS DE FUEL ECONOMY.

ESPECIFICAÇÕES E APROVAÇÕES:

SAE 75W-85
API GL-4
FIAT 9.55550-MZ1
C.T.R. N° F108.F02

MARCA E TIPO DE REFERÊNCIA: TUTELA MATRYX SAE 75W85, OU DE MELHOR QUALIDADE E EFICIÊNCIA.

ANEXO 29

ÓLEO ENGRENAGENS E CÂMBIO SAE 80W90



MUNICÍPIO DE PATROCÍNIO DO MURIAÉ

Avenida Silveira Brum, 20, Centro – CEP 36860-000
Patrocínio do Muriaé – MG.



Óleo Engrenagens e Câmbio de alto desempenho para engrenagens em serviços pesados são formulados a partir de óleos básicos de alta qualidade e de um avançado sistema de aditivos. Esses lubrificantes são projetados para transmissões automotivas em serviços pesados, eixos e comandos finais em que seja necessária a proteção contra o desgaste. Eles fornecem um excelente desempenho onde serviços API GL-4 sejam requeridos.

Características e Benefícios

As atuais aplicações de equipamentos pesados demandam um maior desempenho em lubrificantes do conjunto da transmissão.

Maiores velocidades, maior torque e cargas mais pesadas requerem melhores formulações para maximizar a durabilidade do equipamento e otimizar os custos operacionais. Maiores intervalos de serviço colocam uma necessidade adicional na lubrificação de engrenagens, requerendo um óleo básico e sistemas de aditivos eficazes. Os principais benefícios e características incluem:

Características:

- Boa estabilidade térmica e resistência à oxidação em temperaturas elevadas
 - Excelente proteção contra ferrugem e corrosão
 - Boa lubrificação a baixa temperatura
- Compatível com os vedantes e juntas normalmente utilizados nas transmissões

Vantagens e Benefícios Potenciais:

- Prolonga a vida das engrenagens e rolamentos devido à mínima formação de depósitos.
- Prolongamento da vida útil dos vedantes
- Vida mais longa dos componentes
- Desgaste reduzido no arranque e facilidade de partida
- Minimiza as perdas e contaminações

Aplicações

- Transmissões manuais para serviços pesados, eixos e comandos finais que requerem desempenho de nível API GL-4
- Carros de passeio, caminhões e caminhonetes em serviço rodoviário e urbano e veículos comerciais
- Aplicações fora de estrada, incluindo: construção e obras públicas, pedreiras, mineração e agricultura
- Outras aplicações industriais e automotivas para serviço pesado, incluindo engrenagens hipóides operando sob condições moderadas a severas

Especificações e Aprovações:

JSC “Avtodizel” Caixas de engrenagens YaMZ - API GL-4

MARCA E TIPO DE REFERÊNCIA: Mobil Mobilube GX 80W90, OU DE MELHOR QUALIDADE E EFICIÊNCIA.

ANEXO 30

SPRAY DESINGRIMPANTE E ANTI-FERRUGEM MULTI USO

Produto Multiuso 300ml Aerosol. Em sua composição não contém água, querosene ou silicone. Não ataca tintas, vernizes, borrachas, tecidos e plásticos (polímeros). É um produto ideal para usar em casa, no trabalho, no carro, etc. Possui válvula 180° exclusiva que permite o uso com a lata de cabeça para baixo, e com a ajuda do canudo extensor, alcance lugares de difícil acesso.

FUNÇÕES DO PRODUTO MULTIUSO:

- Lubrifica: Dispersa amplamente e adere com firmeza a todas as partes móveis, eliminando rangidos.
- Elimina umidade: Os sistemas elétricos e eletrônicos secam com maior rapidez com WD-40 Produto Multiuso, evitando curto-circuito.
- Protege: Protege superfícies metálicas contra a umidade, ação da água do mar e outros elementos corrosivos.
- Penetra: Afrouxa as aderências e oxidação metálica e solta parte metálicas emperradas, congeladas e oxidadas.
- Limpa: Limpa sob a sujeira, poeira e graxa, forma uma barreira resistente à corrosão. Remove adesivos.

MARCA E TIPO DE REFERÊNCIA: WD-40® PRODUTO MULTIUSO – 300ML, OU DE MELHOR QUALIDADE E EFICIÊNCIA.

ANEXO 31

LUBRIFICANTE AUTOMOTIVO SAE-0W20

Óleo lubrificante formulado para combater o aquecimento excessivo do motor. Sua fórmula tem como alvo as zonas críticas de calor (peças do motor afetadas pelo calor excessivo) no interior do motor, de forma a absorver e transferir eficazmente o calor excessivo, e regula a temperatura, protegendo os componentes críticos do motor contra danos e perdas de desempenho.

Óleo com baixo teor de cinzas sulfatadas, fósforo e enxofre, adequado para todos os tipos de veículos de passageiros, incluindo motores flex, a gasolina, a gás, óleo e etanol, equipados com sistema de pós-tratamento de gases de escape, e os mais recentes veículos de alto desempenho, equipados com



MUNICÍPIO DE PATROCÍNIO DO MURIAÉ

Avenida Silveira Brum, 20, Centro – CEP 36860-000
Patrocínio do Muriaé – MG.



injeções de combustível, multiválvulas, turboalimentadores ou sobrealimentadores, a trabalhar sob as condições mais severas. Também é adequado para veículos movidos a biocombustível.

Características e Benefícios

Excepcional controlo da oxidação a altas temperaturas, garantindo estabilidade de lubrificação e prevenindo a ocorrência de avarias no veículo;

Mais eficaz no controlo dos depósitos a altas temperaturas, de forma a melhorar a dirigibilidade, e aumenta o desempenho do motor;

Resistente a perdas de lubrificante por evaporação a altas temperaturas, para impedir a degradação térmica prematura e ajudar a prevenir falhas do motor devido ao desgaste;

Excelente proteção para sistemas de pós-tratamento de gases de escape; redução de até 20% na acumulação de cinzas.

Maior economia de combustível;

Intervalos de mudança de óleo prolongados até ao máximo especificado pelos fabricantes;

Lubrificação instantânea desde o momento do arranque.

ANEXO 32

ADITIVO AUTOMOTIVO INJECTO CLEANER – MOTOR DIESEL

Diferentemente dos óleos lubrificantes, **aditivos limpadores do sistema de injeção diesel não possuem uma norma de desempenho da API, ACEA ou SAE específica**. Para licitações, o mais adequado é exigir conformidade com a **ABNT NBR 14725 (FISPQ/SDS e GHS)**, além das características técnicas e de compatibilidade descritas acima, evitando restrição indevida à competitividade.

Aditivo automotivo desenvolvido para limpeza do sistema de alimentação e injeção de motores diesel, indicado para uso preventivo e corretivo. O produto deve promover a remoção de depósitos e resíduos presentes nos bicos injetores, bomba injetora, câmara de combustão e demais componentes do sistema de combustível, contribuindo para a restauração da eficiência do motor.

MARCA E TIPO DE REFERÊNCIA: BARDAHL, MAX DIESEL, DIESEL SISTEM CLEANER, DIESEL INJECTION, OU EQUIVALENTE DE MELHOR QUALIDADE E EFICIÊNCIA.