

**Óleo para motores diesel de serviço pesado (Heavy Duty)
Totalmente Sintético
Low SAPS**

USO

O **TEKMA ULTIMA 5W-30 LS** é um óleo de motor diesel Low SAPS sintético de alto desempenho, concebido para economia de combustível e vida útil prolongada do óleo. Desenvolvido com tecnologia avançada de aditivos e óleos de base de primeira qualidade, foi formulado para motores a diesel pesados que operam em condições difíceis. O lubrificante é adequado para motores Euro IV, Euro V e Euro VI, especialmente os que utilizam combustível diesel com baixo teor de enxofre. A sua viscosidade SAE 5W-30 garante arranques a frio fiáveis e uma lubrificação óptima a altas temperaturas, enquanto os aditivos estáveis ao cisalhamento mantêm a integridade do óleo durante intervalos de mudança de lubrificante prolongados (Long Drain).

O **TEKMA ULTIMA 5W-30 LS** cumpre os requisitos dos modernos motores de baixas emissões, incluindo os equipados com DPFs, EGR e sistemas SCR. Proporciona uma excelente proteção contra o desgaste, consumo reduzido de óleo e compatibilidade com uma vasta gama de veículos comerciais, incluindo camiões, autocarros, máquinas agrícolas e de construção. Com a sua formulação ACEA E6 "Low SAPS", ajuda a proteger os sistemas de controlo de emissões, limitando os níveis de cinzas sulfatadas, fósforo e enxofre. Além disso, é retrocompatível com motores Euro III e anteriores mais antigos, o que o torna uma solução ideal de lubrificante único para frotas mistas.

PRESTAÇÕES

Os óleos **ACEA E7-24** são lubrificantes Super High Performance Diesel (SHPD) que proporcionam um controlo eficaz no que diz respeito à limpeza do pistão e ao polimento do cilindro. É recomendado para motores a gásóleo de elevada classificação que funcionam em condições severas, por exemplo, intervalos de mudança de lubrificante alargados.

É adequado para motores sem filtros de partículas e para a maioria dos motores equipados com EGR.

Os óleos **ACEA E8-24** são lubrificantes de baixo teor de SAPS1 para motores diesel de desempenho ultra-elevado (UHPD), concebidos para utilização em aplicações de serviço severo e de drenagem prolongada. A ACEA recomenda a sua utilização em veículos equipados com sistemas de pós-tratamento para a redução de partículas (DPFs) e óxidos de azoto (EGR e/ou SCR), em combinação com gásóleo com baixo teor de enxofre.

Os óleos **ACEA E11-24** são lubrificantes de desempenho médio SAPS Super High Performance (SHPD) para utilização em aplicações de drenagem média. O ACEA E11 representa um avanço em relação ao ACEA E7. Os óleos conformes a esta especificação são adequados para utilização em veículos equipados com sistemas avançados de pós-tratamento de

**Óleo para motores diesel de serviço pesado (Heavy Duty)
Totalmente Sintético
Low SAPS**

gases de escape para a redução de partículas (DPF) e de óxidos de azoto (EGR e/ou SCR) em combinação com gasóleo com baixo teor de enxofre.

Os óleos **API CK-4** destinam-se a ser utilizados em motores a gasóleo de alta velocidade de ciclo a quatro tempos concebidos para cumprir as normas de emissões de gases de escape rodoviárias e não rodoviárias Tier 4 do ano modelo de 2017, bem como em motores a gasóleo de anos anteriores.

Estes óleos foram formulados para utilização em todas as aplicações com combustíveis diesel com um teor de enxofre até 500 ppm. Contudo, a utilização destes óleos com combustível com mais de 15 ppm de enxofre pode afetar a durabilidade do sistema de pós-tratamento dos gases de escape e/ou o intervalo entre mudanças de óleo. Os óleos API CK-4 são especialmente eficazes para manter a durabilidade do sistema de controlo de emissões quando são utilizados filtros de partículas e outros sistemas avançados de pós-tratamento.

Os óleos que cumprem a API SN foram concebidos para proporcionar um melhor desempenho numa vasta gama de áreas, incluindo a proteção dos pistões contra depósitos a altas temperaturas e uma melhor proteção contra a formação de lamas no motor.

Os óleos que satisfazem a categoria de serviço API SN têm um desempenho superior aos que satisfazem a API SM e anteriores e podem lubrificar eficazmente os motores que requerem essas categorias de serviço.

A **Cummins CES 20086** é uma especificação de lubrificante para motores com baixo teor de SAPS, concebida para utilização em motores a diesel de alto desempenho para serviços médios e pesados. Esta especificação pode ser utilizada em aplicações onde a recirculação de gases de escape e sistemas avançados de pós-tratamento, tais como filtros de partículas diesel, estão instalados e o diesel com teor de enxofre ultrabaixo está disponível.

Os motores Cummins que requerem essa especificação de lubrificante normalmente se alinham com os padrões europeus de emissões fora de estrada Stage IIIB, IV e V e com o padrão de emissões norte-americano Tier 4 Final.

A especificação **PSQL 2.1 E-LD** da DAF é uma norma de óleo de motor desenvolvida para otimizar o desempenho e a eficiência dos seus mais recentes veículos comerciais. O sufixo "LD" significa Long Drain, indicando que os óleos que cumprem esta especificação são formulados para intervalos de manutenção alargados, reduzindo assim a frequência de manutenção e os custos operacionais.

A utilização da **PSQL 2.1 E-LD** com os novos motores PACCAR MX-11 e MX-13 proporciona uma eficiência sem precedentes ao veículo e um consumo de combustível comprovadamente mais baixo. Além disso, estes óleos são compatíveis com uma vasta gama de veículos, incluindo modelos mais antigos, e são adequados tanto para aplicações a diesel como a gás.

**Óleo para motores diesel de serviço pesado (Heavy Duty)
Totalmente Sintético
Low SAPS**

O Daimler **DTFR 15C100** (anteriormente MB 228.31) é um lubrificante com uma especificação SAPS mais baixa, concebido para ser utilizado em motores a diesel de alto desempenho, médios e pesados, em que uma drenagem de óleo normal é adequada juntamente com a utilização de sistemas avançados de pós-tratamento, tais como filtros de partículas diesel.

O Daimler **DTFR 15C110** (anteriormente MB 228.51) é uma especificação de lubrificante de nível superior com baixo teor de SAPS, concebida para utilização em motores a gasóleo médios e pesados com sistemas avançados de pós-tratamento, como os filtros de partículas diesel (DPF). Esta especificação estabelece requisitos elevados de limpeza e proteção contra o desgaste, juntamente com a capacidade de prolongar a vida útil dos sistemas de pós-tratamento, sendo por isso amplamente recomendada nos veículos Daimler Euro VI.

O Daimler **DTFR 15C120** (anteriormente MB 228.52) é uma especificação de lubrificante Top Tier com baixo teor de SAPS, concebida para utilização em motores Euro VI / US Tier 4 selecionados, utilizados em autocarros e aplicações industriais/fora de estrada em que estão instalados sistemas avançados de pós-tratamento, tais como filtros de partículas diesel (DPF).

A especificação Daimler **DTFR 15C120** partilha muitas características comuns com o DTFR 15C110. A principal diferença entre as duas especificações é que o DTFR 15C120 tem uma restrição quanto ao nível de cálcio permitido no lubrificante e foi concebido para utilização em aplicações/motores selecionados mencionados acima.

A Detroit Diesel **DFS 93K222** é uma especificação de desempenho para óleos de motores a gasóleo para serviços pesados. Assegura uma lubrificação e desempenho adequados nos modernos motores Detroit Diesel, centrando-se na proteção contra o desgaste, resistência à oxidação, controlo de depósitos e compatibilidade com sistemas avançados de pós-tratamento.

A especificação **Deutz DQC IV-18LA** é uma especificação de lubrificante SAPS inferior concebida para utilização em motores a diesel e a gás de elevado desempenho, oferecendo intervalos alargados de mudança de óleo. Estes motores podem ter ventilação fechada do cárter, pistões de aço (TTCD) e a necessidade de intervalos alargados de mudança de óleo. Mais frequentemente, esta especificação de lubrificante é utilizada nos mais recentes equipamentos fora de estrada que cumprem a Fase V das emissões europeias e a Fase 4 Final dos EUA, onde estão instalados sistemas avançados de pós-tratamento, como os Filtros de Partículas Diesel (DPF).

Os óleos que cumprem a especificação **Ford WSS-M2C213-A1** foram concebidos para oferecer uma maior eficiência de combustível, uma proteção superior contra o desgaste e compatibilidade com os modernos sistemas de controlo de emis-

**Óleo para motores diesel de serviço pesado (Heavy Duty)
Totalmente Sintético
Low SAPS**

sões. São particularmente adequados para os motores Euro VI da Ford, incluindo os equipados com sistemas avançados de pós-tratamento, como os filtros de partículas diesel (DPF), a recirculação dos gases de escape (EGR) e a redução catalítica selectiva (SCR). Estes óleos ajudam a manter a limpeza do motor, reduzem o consumo de óleo e suportam intervalos alargados de mudança de óleo, contribuindo para a longevidade e desempenho globais do motor.

A especificação **MAN M 3477** é uma norma de desempenho para óleos de motor diesel de desempenho super elevado (SHPD). Os óleos que cumprem esta especificação são normalmente formulações com baixo teor de SAPS (cinzas sulfatadas, fósforo e enxofre), concebidas para proporcionar uma proteção e desempenho excepcionais aos modernos motores diesel equipados com sistemas avançados de controlo de emissões.

A especificação **MAN M 3677** é uma norma de desempenho do óleo de motor Ultra High Performance Diesel (UHPD) formulada para proporcionar uma maior eficiência de combustível, uma proteção superior do motor e compatibilidade com sistemas avançados de controlo de emissões. Estes óleos podem ser utilizados para intervalos alargados de mudança de óleo para motores Euro VI.

A especificação **MAN 3775** garante que os óleos cumprem os requisitos rigorosos para utilização nos modernos motores MAN, incluindo uma excelente proteção contra o desgaste, controlo de depósitos e compatibilidade com sistemas avançados de pós-tratamento, como os DPF.

Os óleos aprovados segundo especificação **MTU Tipo 3.1** são adequados para utilização em motores diesel MTU, particularmente os equipados com DPF e que funcionam em condições severas. É importante notar que estes óleos são recomendados para utilização com combustíveis diesel em conformidade com as normas EN 590, que especificam um teor máximo de enxofre de 50 mg/kg.

A especificação **Scania Low Ash** é uma especificação de óleos de motor especialmente para motores Euro V e EEVs (Enhanced environmentally friendly vehicles). Os óleos só podem conter uma baixa proporção de aditivos formadores de cinzas.

A especificação **Scania LDF-4** (Long Drain Field Test) é uma norma avançada para óleos de motor desenvolvida para otimizar o desempenho e a eficiência dos seus motores Euro VI. Esta especificação de baixo teor de SAPS (cinzas sulfatadas, fósforo e enxofre) dá ênfase a intervalos prolongados de mudança de óleo, maior economia de combustível e maior proteção para sistemas de pós-tratamento como os filtros de partículas diesel (DPF). Nomeadamente, os óleos **Scania LDF-4** podem duplicar a vida útil dos DPFs em comparação com a anterior norma **LDF-3**.

Os óleos que cumprem a especificação **Scania LDF-4** também são adequados para utilização em motores a Gás Natural

**Óleo para motores diesel de serviço pesado (Heavy Duty)
Totalmente Sintético
Low SAPS**

Comprimido (GNC) e a Gás Natural Liquefeito (GNL). No entanto, é importante notar que os óleos LDF-4 não são recomendados para os motores Scania V8 até ao código de motor DC 16 107, que devem continuar a utilizar óleos que cumpram as especificações **LDF-3** ou **LA**.

A **Volvo VDS-4.5** é uma especificação de lubrificante concebida para ser utilizada em motores a diesel de alto desempenho, médios e pesados, onde estão instalados sistemas avançados de pós-tratamento, tais como filtros de partículas diesel. Os camiões, autocarros e equipamento de construção da Volvo que requerem esta especificação de lubrificante estão normalmente em conformidade com as normas de emissões Euro VI e Stage V na Europa e com as normas de emissões EPA GHG 2016 e U.S. Tier 4 Final nos EUA.

Equivale à especificação **Mack EOS-4.5** e **Renault Trucks RLD-3**.

RECOMENDAÇÕES

Pode ser misturado com óleos sintéticos ou minerais.

As mudanças de óleo devem ser efectuadas de acordo com as recomendações do fabricante. Consulte o manual do proprietário o de manutenção do seu veículo ou contacte um concessionário para obter orientações específicas, uma vez que estas variam.

Recomendamos também a utilização de um programa de monitorização do óleo para otimizar os intervalos de mudança de óleo e maximizar a proteção do motor.

PROPRIEDADES

Color		Ambar
Grau de viscosidade	SAE J 300	5W-30
Densidade a 20°C (68°F)	ASTM D1298	0.854
Viscosidade a 40°C (104°F)	ASTM D445	72.8 mm ² /s
Viscosidade a 100°C (212°F)	ASTM D445	12.1 mm ² /s
Índice de Viscosidade	ASTM D2270	163
Ponto de fluidez	ASTM D97	-42.0 °C / -44.0 °F

Reservamo-nos o direito de modificar as características gerais de nossos produtos para oferecer aos nossos clientes o benefício dos mais recentes avanços tecnológicos. As especificações serão definitivas a partir da data da encomenda, sujeitas às nossas condições gerais de venda e garantia.



MOTUL TEKMA ULTIMA 5W-30 LS

Óleo para motores diesel de serviço pesado (Heavy Duty)
Totalmente Sintético
Low SAPS

TBN	ASTM D2896	9.8 mg KOH/g
Ponto de inflamação	ASTM D92	226 °C / 439 °F



MOTUL TEKMA ULTIMA 5W-30 LS

Óleo para motores diesel de serviço pesado (Heavy Duty)
Totalmente Sintético
Low SAPS

NORMAS	
ACEA	E7/E8/E11
API	CK-4/SN
CATERPILLAR	ECF-3
DAF	PSQL 2.1 E-LD
DAIMLER	DTFR 15C100 (former MB 228.31), DTFR 15C110 (former MB 228.51), DTFR 15C120 (former MB 228.52)
DEUTZ	DQC IV-18 LA
JASO	DH-2
MACK	EOS-4.5
MAN	M3677, M3775
MTU	Type 3.1
RENAULT TRUCKS	RLD-3
SCANIA	LDF-4
VOLVO	VDS-4.5
DESEMPENHO OE	
CUMMINS	CES 20086
DETROIT DIESEL	DFS93K222
FORD	WSS-2MC213-A1
MAN	M3477
SCANIA	Low Ash