

**Óleo lubrificante para motores diesel de serviço pesado (Heavy Duty)
Full SAPS – Extended Level
Mineral**

USO

TEKMA SUPRA 15W-40 EL é um óleo mineral multiviscoso SHPD (Super High Performance Diesel) para motores diesel pesados, concebido para aplicações em estrada e fora de estrada. Oferece uma excelente proteção para motores que operam sob condições severas em veículos comerciais, mineração, construção, pedreiras e agricultura.

TEKMA SUPRA 15W-40 EL é adequado para motores turbodiesel, com ou sem EGR. Também pode ser utilizado em motores a gasolina, o que o torna perfeito para frotas mistas.

PRESTAÇÕES

Os óleos de nível ACEA E7-24 são lubrificantes da categoria SHPD (Super High Performance Diesel) que proporcionam um controlo eficaz da limpeza dos pistões e uma redução do desgaste do polimento dos cilindros. São recomendados para motores diesel de alta potência que operam em condições severas, como intervalos de mudança prolongados ou cargas elevadas. São adequados para **motores sem filtro de partículas** e para a maioria dos motores equipados com EGR.

Os óleos API CI-4 são formulados para manter a vida útil dos motores equipados com EGR (recirculação dos gases de escape) e são concebidos para funcionar com combustíveis diesel com um elevado teor de enxofre (até 0,5% em peso) para cumprir as normas de emissões de 2004.

API SL cumpre os requisitos para lubrificantes de motores a gasolina de 2004 e anteriores.

Caterpillar ECF-1a / ECF-2 é uma especificação de lubrificante concebida para motores a diesel de serviço médio e pesado **que não possuem** sistemas de pós-tratamento avançados, como filtros de partículas diesel (DPF).

Cummins CES 20076 descreve o nível de desempenho de um óleo premium para motores pesados e de alta potência **não EGR** nos EUA. É baseado na API CH-4 e acrescenta o requisito de teste Cummins M11 de 300 horas.

Cummins CES 20077 descreve o nível de desempenho de um óleo premium para motores pesados e de alta potência **sem EGR**, fora da América do Norte. Foi desenvolvido para proporcionar uma proteção adequada contra o desgaste, depósitos e aumento da viscosidade do óleo devido à acumulação de fuligem, especialmente para motores sem sistemas

**Óleo lubrificante para motores diesel de serviço pesado (Heavy Duty)
Full SAPS – Extended Level
Mineral**

de recirculação dos gases de escape (EGR). Esta norma é paralela à categoria API CH-4, acrescentando o requisito de um teste de 300 horas à classificação ACEA E5.

Cummins CES 20078 é uma especificação de lubrificante concebida para lubrificar motores pesados e de média dimensão com EGR. A classificação API que melhor se ajusta à norma CES 20078 é a API CI-4. Requer uma viscosidade HTHS de pelo menos 3,5 cPs e concentra-se em melhorar a proteção contra o desgaste do motor, a oxidação e o aumento da viscosidade do óleo causado pela fuligem do motor.

Daimler DTFR 15B110 é uma especificação de qualidade de lubrificante concebida para utilização em motores diesel de alto desempenho, médios e pesados, sem sistemas avançados de pós-tratamento, como filtros de partículas diesel (DPF). Estes veículos cumprem normalmente os regulamentos de emissões Euro IV e anteriores.

Detroit Diesel DFS93K215 é uma especificação de desempenho para óleos de motores diesel de serviço pesado. Garante a lubrificação e o desempenho adequados nos motores Detroit Diesel, dando prioridade à durabilidade e ao desempenho sob condições severas.

Deutz DQC III-18 é uma especificação de lubrificante concebida para motores diesel de serviço médio e pesado com cárter fechado e ventilado, com elevadas temperaturas de funcionamento. Esta especificação foi concebida para motores que não possuem sistemas de pós-tratamento avançados, como os filtros de partículas diesel (DPF). Estes veículos cumprem normalmente as normas de emissões do Estágio IIIA e anteriores.

MAN M3275-1 é uma especificação para óleos usados em motores Euro II em aplicações de serviço médio e pesado, que exigem uma proteção robusta contra desgaste, oxidação e depósitos.

MTU Tipo 2 especifica os óleos de motor diesel MTU com TBN: >8 mg KOH/g, com foco na elevada estabilidade térmica e na proteção contra desgaste e depósitos em aplicações pesadas.

Volvo VDS-3 é uma especificação de lubrificante concebida para motores a diesel de serviço médio e pesado **que não possuem** sistemas de pós-tratamento avançados, como filtros de partículas diesel (DPF). Os camiões, autocarros e equipamentos de construção Volvo que requerem este tipo de lubrificante cumprem normalmente as normas de emissões Euro IV ou Estágio IIIA e anteriores. É equivalente às especificações **Mack EO-N** e **Renault Trucks RLD-2**.

As características do **TEKMA SUPRA 15W-40 EL** foram adaptadas aos óleos lubrificantes habitualmente utilizados em aplicações nas quais é recomendada a especificação **IVECO 18-1804 T2 E3**.

**Óleo lubrificante para motores diesel de serviço pesado (Heavy Duty)
Full SAPS – Extended Level
Mineral**

RECOMENDAÇÕES

Pode ser misturado com óleos sintéticos ou minerais.

As mudanças de óleo devem ser realizadas de acordo com as recomendações do fabricante.

Consulte o manual do proprietário do seu veículo ou contacte um concessionário para obter instruções específicas, uma vez que estas variam.

É também aconselhável introduzir um programa de monitorização da manutenção preventiva com análise de amostras de óleo, com o objetivo de otimizar os intervalos de mudança e maximizar a proteção dos equipamentos.

PROPRIEDADES

Cor	ASTM D1500	Escala 5.0 (ambar)
Grau de viscosidade	SAE J 300	15W-40
Densidade a 20°C (68°F)	ASTM D1298	0.869
Viscosidade a 40°C (104°F)	ASTM D445	105.0 mm ² /s
Viscosidade a 100°C (212°F)	ASTM D445	14.7 mm ² /s
Índice de Viscosidade	ASTM D2270	146
Ponto de fluidez	ASTM D97	-39.0 °C / -38.0 °F
TBN	ASTM D2896	10.1 mg KOH/g
Ponto de inflamação	ASTM D92	234 °C / 453 °F



MOTUL TEKMA SUPRA 15W-40 EL

Óleo lubrificante para motores diesel de serviço pesado (Heavy Duty)
Full SAPS – Extended Level
Mineral

NORMAS	
ACEA	E7
API	CI-4/SL
CUMMINS	CES 20077
DAIMLER	DTFR 15B110 (former MB 228.3)
MACK	EO-N
MTU	Type 2
RENAULT TRUCKS	RLD-2
DESEMPENHO OE	
CATERPILLAR	ECF-1a, ECF-2
CUMMINS	CES 20076, CES 20078
DETROIT DIESEL	DFS93K215
DEUTZ	DQC III-18
MAN	M 3275-1