

**Aceite lubricante para motores Diésel Pesados
Mineral
Low SAPS**

USO

TEKMA SUPRA 15W-40 LS es un aceite mineral para motores diésel, específicamente formulado para la última generación de motores de vehículos industriales, camiones, autobuses, construcción, agrícolas, estacionarios y marinos que operan con combustible bajo en azufre (≤ 500 ppm). Diseñado para motores diésel turboalimentados de inyección directa y de bajas emisiones que cumplen con las normas Euro II, III, IV, V o VI, este aceite **es compatible** con sistemas EGR (Recirculación de Gases de Escape) y/o SCR (Reducción Catalítica Selectiva), así como con DPF (Filtro de Partículas Diésel). Destaca su rendimiento en condiciones de servicio exigentes, donde las cargas elevadas son comunes.

TEKMA SUPRA 15W-40 LS cumple con la norma ACEA E11 "Low SAPS", con niveles reducidos de cenizas sulfatadas ($\leq 1,0\%$), fósforo ($\leq 0,12\%$) y azufre ($\leq 0,4\%$). Esta fórmula de reducido contenido en SAPS garantiza la protección y compatibilidad con todos los dispositivos de control de emisiones en los sistemas de escape más modernos.

PRESTACIONES

Los aceites **ACEA E7-24** son lubricantes SHPD (Super High Performance Diesel) que proporcionan un excelente nivel de limpieza de los pistones y un control de desgaste por pulido del cilindro. Se trata de lubricantes recomendados para motores diésel de elevada potencia y que trabajan en condiciones severas, como intervalos de cambio prolongados. Es adecuado para motores sin filtro de partículas y para la mayoría de los motores equipados con EGR.

Los aceites **ACEA E11-24** son lubricantes de alto rendimiento (SHPD) con contenido medio de SAPS para aplicaciones de cambio de aceite con mantenimientos cortos o medios. La especificación **ACEA E11** representa un avance respecto a la ACEA E7. Los aceites que cumplen con esta especificación son aptos para vehículos equipados con dispositivos modernos de reducción y control de emisiones contaminantes como las partículas sólidas (DPF) y NOx (Oxidos de nitrógeno EGR y/o SCR) en combinación con combustible diésel bajo en azufre.

Los aceites **API CK-4** se utilizan en motores diésel de cuatro tiempos de alta velocidad diseñados para cumplir con las normas de emisiones de escape Tier 4 para vehículos fuera de carretera del año 2017, así como en motores diésel de modelos de años anteriores.

Estos aceites están formulados para su uso en todas las aplicaciones con combustibles diésel con un contenido de azufre de hasta 500 ppm. Sin embargo, el uso de estos aceites con más de 15 ppm de azufre en el combustible puede afectar la durabilidad del sistema de postratamiento de gases de escape y/o el intervalo de cambio de aceite. Los aceites API CK-4

Nos reservamos el derecho de modificar las características generales de nuestros productos para ofrecer a nuestros clientes el beneficio de los últimos avances tecnológicos. Las especificaciones serán definitivas desde la realización del pedido, sujeto a nuestras condiciones generales de venta y garantía. 05/25

**Aceite lubricante para motores Diésel Pesados
Mineral
Low SAPS**

son especialmente eficaces para mantener la durabilidad del sistema de control de emisiones donde se utilizan filtros de partículas y otros sistemas avanzados de postratamiento.

Los aceites que cumplen con la categoría de servicio **API SN** están diseñados para proporcionar un rendimiento mejorado en una amplia gama de áreas, incluida la protección contra depósitos a alta temperatura para pistones y una mejor protección contra la formación de lodos en el motor. Los aceites que satisfacen la categoría de servicio SN de API tienen un rendimiento superior a los que cumplen con API SM y anteriores y pueden lubricar eficazmente los motores que requieren esas categorías de servicio.

Caterpillar ECF-3 es una especificación para lubricantes de bajo contenido de SAPS diseñados para motores diésel de alto rendimiento, en servicio mediano y largo, equipados con sistemas avanzados de postratamiento, como filtros de partículas diésel. Los motores Caterpillar para equipos de fuera de carretera que requieren esta especificación de lubricante suelen cumplir con las normas europeas de emisiones para servicio pesado Fase IIIB, IV y V, así como con la norma norteamericana de emisiones Tier 4 Final.

Cummins CES 20086 es una especificación de lubricante para motores con bajo contenido de SAPS diseñada para motores diésel de alto rendimiento para servicio mediano y pesado. Esta especificación se puede utilizar en aplicaciones con recirculación de gases de escape y sistemas avanzados de postratamiento, como filtros de partículas diésel, y donde se dispone de diésel con contenido ultrabajo de azufre. Los motores Cummins que requieren esta especificación de lubricante suelen cumplir con las normas europeas de emisiones para servicio pesado en vehículos de fuera de carretera Stage IIIB, IV y V, así como con la norma norteamericana de emisiones Tier 4 Final.

Daimler DTFR 15C100 (anteriormente MB 228.31) es una especificación de lubricante con bajo contenido en SAPS, diseñada para motores diésel de alto rendimiento de servicio mediano y pesado, con periodos de mantenimiento normales (no extendidos), en equipos con dispositivos de control de emisiones en el escape, como los filtros de partículas diésel.

Detroit Diesel DFS93K222 es una especificación de servicio de aceites para motores diésel pesado. Garantiza una lubricación y un rendimiento adecuados en los motores Detroit Diesel modernos, centrándose en la protección contra el desgaste, la resistencia a la oxidación, el control de depósitos y la compatibilidad con sistemas avanzados de postratamiento.

Deutz DQC III-18 LA es una especificación de lubricante con bajo contenido de SAPS, diseñada para motores diésel y de gas de alto rendimiento de servicio mediano y pesado con ventilación de cárter cerrada y elevadas cargas térmicas. Esta especificación se puede utilizar en equipos que montan dispositivos de postratamiento avanzados, como filtros de partí-

**Aceite lubricante para motores Diésel Pesados
Mineral
Low SAPS**

culas diésel. Los motores Deutz que requieren esta especificación de lubricante normalmente soportan niveles de Stage IIIB e incluso superiores de emisiones contaminantes.

Ford ha incluido requisitos adicionales por encima de API CK-4 en su Ford **WSS-M2C171-F1** para proporcionar mayor protección contra el desgaste y durabilidad general del motor.

La especificación **MAN 3775** garantiza que los aceites cumplan con los rigurosos requisitos para su uso en los motores MAN modernos, incluyendo excelente protección contra el desgaste, control de depósitos y compatibilidad con sistemas avanzados de postratamiento como los DPF.

MTU Tipo 2.1 representa un nivel superior de rendimiento en comparación con su especificación Tipo 2 anterior, enfatizando la protección mejorada contra el desgaste, mayor economía de combustible y compatibilidad optimizada con sistemas avanzados de postratamiento.

Volvo VDS-4.5 es una especificación de lubricante diseñada para motores diésel de alto rendimiento de servicio medio y pesado con sistemas avanzados de postratamiento, como filtros de partículas diésel. Los camiones, autobuses y equipos de construcción Volvo que requieren esta especificación de lubricante suelen cumplir con las normas de emisiones Euro VI y Stage V en Europa, así como con las normas de emisiones EPA GHG 2016 y Tier 4 Final de EE. UU. Es equivalente a las especificaciones **Mack EOS-4.5** y **Renault Trucks RLD-3**.

RECOMENDACIONES

Se puede mezclar con aceites sintéticos o minerales.

Los cambios de aceite deben realizarse según las recomendaciones del fabricante.

Consulte el manual del propietario de su vehículo o contacte a un concesionario para obtener instrucciones específicas, ya que varían.

Asimismo es recomendable introducir un programa de seguimiento de mantenimiento preventivo con análisis de muestras de aceite, con el objetivo de optimizar los intervalos de cambio y maximizar la protección del equipo.



MOTUL TEKMA SUPRA 15W-40 LS

Aceite lubricante para motores Diésel Pesados
Mineral
Low SAPS

PROPIEDADES

Color	SAE J 300	Ámbar
Grado de viscosidad	SAE J 300	15W-40
Densidad a 20 °C	ASTM D1298	0.868
Viscosidad a 40 °C (104 °F)	ASTM D445	113.0 mm ² /s
Viscosidad a 100 °C (212 °F)	ASTM D445	15.1 mm ² /s
Índice de viscosidad	ASTM D2270	139
Punto congelación	ASTM D97	-39.0 °C / -38.0 °F
TBN	ASTM D2896	9.9 mg KOH/g
Punto de inflamación	ASTM D92	244 °C / 471 °F



MOTUL TEKMA SUPRA 15W-40 LS

**Aceite lubricante para motores Diésel Pesados
Mineral
Low SAPS**

NORMAS	
ACEA	E11, E7
API	CK-4/SN
CATERPILLAR	ECF-3
DAIMLER	DTFR 15C100 (former MB 228.31)
MACK	EOS-4.5
MAN	M3775
MTU	Type 2.1
RENAULT TRUCKS	RLD-3
VOLVO	VDS-4.5
PRESTACIONES OE	
CUMMINS	CES 20086
DETROIT DIESEL	DFS93K222
DEUTZ	DQC III-18 LA
FORD	WSS-M2C171-F1