

Nutzfahrzeug-Dieselmotorenöl
Synthese-Technologie
Low SAPS

ANWENDUNGSHINWEISE

TEKMA ULTIMA 5W-30 LS ist ein synthetisches Hochleistungs-Dieselmotorenöl mit niedrigem SAPS-Gehalt, das auf Kraftstoffersparnis und verlängerte Ölwechselintervalle ausgelegt ist. Es wurde mit modernster Additivtechnologie und Premium-Grundölen entwickelt und ist für moderne Hochleistungs-Dieselmotoren konzipiert, die unter erschwerten Bedingungen betrieben werden. Das Motorenöl ist für Euro IV-, Euro V- und Euro VI-Motoren geeignet, insbesondere für solche, die schwefelarmen Dieselkraftstoff verwenden. Die SAE-Viskosität 5W-30 gewährleistet zuverlässige Kaltstarts und optimale Schmierung bei hohen Temperaturen und scherstabile Additive die Stabilität des Öls auch über verlängerte Wechselintervalle hinweg erhalten.

TEKMA ULTIMA 5W-30 LS erfüllt die Anforderungen moderner emissionsarmer Motoren, einschließlich Motoren mit DPF, EGR und SCR-Systemen. Es bietet hervorragenden Verschleißschutz, reduzierten Ölverbrauch und Kompatibilität mit einer breiten Palette von Nutzfahrzeugen, darunter Lkw, Busse, Land- und Baumaschinen. Mit seiner ACEA E6 „Low SAPS“-Formulierung mit reduziertem Sulfatasche-, Phosphor- und Schwefelgehalt wird der Schutz und die Funktion von Abgasnachbehandlungssystemen sichergestellt. Darüber hinaus ist es rückwärtskompatibel mit älteren Euro-III- und auch früheren Motoren, was es zu einer idealen Einzel-Schmierstoff-Lösung für gemischte Fuhrparks macht.

PERFORMANCE

Motorenöle in der Kategorie **ACEA E7-24** sind Super High Performance Diesel (SHPD)-Schmierstoffe, die einen wirksamen Schutz vor Verunreinigung der Kolben und vor Spiegelflächenbildung auf der Zylinderlaufbahn gewährleisten. Es wird für hochbeanspruchte Dieselmotoren empfohlen, die unter erschwerten Betriebsbedingungen laufen, auch bei verlängerten Wechselintervallen. Ebenfalls geeignet für Motoren ohne Partikelfilter und viele mit EGR ausgestatteten Motoren.

Motorenöle in der Kategorie **ACEA E8-24**-Öle sind Ultra High Performance Diesel (UHPD)-Schmierstoffe mit niedrigem SAPS-Gehalt, die für den Einsatz in Hochleistungsmotoren mit langen Ölwechselintervallen entwickelt wurden. ACEA empfiehlt die Verwendung in Fahrzeugen, die mit Abgasnachbehandlungssystemen zur Reduzierung von Partikeln (DPF) und Stickoxiden (EGR und/oder SCR) ausgestattet sind, in Kombination mit schwefelarmem Dieselkraftstoff.

Motorenöle in der Kategorie **ACEA E11-24** Öle sind Mid-SAPS-Super-High-Performance-Schmierstoffe (SHPD). ACEA E11 stellt einen Fortschritt gegenüber ACEA E7 dar. Öle, die dieser Spezifikation entsprechen, sind für den Einsatz in

Fahrzeugen geeignet, die mit fortschrittlichen Abgasnachbehandlungssystemen zur Reduzierung von Partikeln (DPF) und Stickoxiden (EGR und/oder SCR) in Kombination mit schwefelarmem Dieselmotorenöl ausgestattet sind.

Motorenöle, die der **API CK-4** entsprechen, sind für den Einsatz in schnelllaufenden Viertakt-Dieselmotoren vorgesehen, die die Abgasnormen des Modelljahrs 2017 für Straßenfahrzeuge und Tier 4 für nicht straßengebundene Fahrzeuge erfüllen, aber auch für Dieselmotoren früherer Modelljahre.

Diese Öle sind für den Einsatz in allen Anwendungen mit Dieselmotoren mit einem Schwefelgehalt von bis zu 500 ppm formuliert. Die Verwendung dieser Öle mit Kraftstoffen mit einem Schwefelgehalt von mehr als 15 ppm kann jedoch die Lebensdauer des Abgasnachbehandlungssystems und/oder den Wechselintervall des Öls beeinträchtigen. API CK-4-Öle sind besonders geeignet, die Lebensdauer von Abgasreinigungssystemen zu verlängern, in denen Partikelfilter und andere fortschrittliche Nachbehandlungssysteme eingesetzt werden.

Motorenöle, die der **API SN** entsprechen, sind so konzipiert, dass sie in vielen Bereichen eine bessere Performance erbringen, z. B. Schutz vor Ablagerungen bei hohen Temperaturen für Kolben und verbesserter Schutz vor der Bildung von Ölschlamm.

Motorenöle, die die API-Servicekategorie SN erfüllen, sind leistungsfähiger als Öle, die die API SM und frühere Kategorien erfüllen, und können effektiv Motoren schmieren, die diese Servicekategorien erfordern.

Cummins CES 20086 ist eine Spezifikation für Motorenöl mit niedrigem SAPS-Wert, die für den Einsatz in Hochleistungs-Dieselmotoren für mittlere und schwere Anwendungen entwickelt wurde. Diese Spezifikation kann in Anwendungen verwendet werden, in denen Abgasrückführung und moderne Abgasnachbehandlungssysteme wie Dieselpartikelfilter und der Verwendung von Dieselmotoren mit einem sehr geringem Schwefelgehalt.

Cummins-Motoren, die diese Schmierstoffspezifikation benötigen, entsprechen in der Regel den europäischen Abgasnormen der Stufen IIIB, IV und V für Off-Highway-Anwendungen und der nordamerikanischen Abgasnorm Tier 4 Final.

PSQL 2.1 E-LD von **DAF** ist ein Motorölstandard, der zur Optimierung der Leistung und Effizienz der neuesten Nutzfahrzeuge entwickelt wurde. Das Suffix „LD“ steht für Long Drain, was bedeutet, dass Öle, die dieser Spezifikation entsprechen, für verlängerte Wartungsintervalle formuliert sind, wodurch die Wartungshäufigkeit und die Betriebskosten reduziert werden.

Die Verwendung von PSQL 2.1 E-LD in den neuen PACCAR MX-11- und MX-13-Motoren sorgt für eine deutlich verbesserte Fahrzeugeffizienz und einen nachweislich niedrigeren Kraftstoffverbrauch. Darüber hinaus sind diese Öle mit einer breiten Palette von Fahrzeugen kompatibel, einschließlich älterer Modelle, und eignen sich sowohl für Diesel- als auch für Gasanwendungen.

Daimler DTFR 15C100 (ehemals MB 228.31) ist eine low SAPS-Schmierstoffspezifikation, die für den Einsatz in leistungsstarken mittelschweren und schweren Dieselmotoren entwickelt wurde, bei denen neben dem Einsatz moderner Nachbehandlungssysteme, wie z. B. Dieselpartikelfilter, auch ein Standard-Ölwechsel möglich ist.

Daimler DTFR 15C110 (ehemals MB 228.51) ist eine Top-Tier-Schmierstoffspezifikation mit niedrigem SAPS-Gehalt, die für den Einsatz in mittelschweren und schweren Dieselmotoren entwickelt wurde, die mit modernen Nachbehandlungssystemen wie Dieselpartikelfiltern (DPF) ausgestattet sind. Diese Spezifikation stellt hohe Anforderungen an Sauberkeit und Verschleißschutz sowie an die Fähigkeit, die Lebensdauer von Nachbehandlungssystemen zu verlängern, und wird daher in vielen Euro VI-Fahrzeugen von Daimler empfohlen.

Daimler DTFR 15C120 (ehemals MB 228.52) ist eine Top-Tier-Schmierstoffspezifikation mit niedrigem SAPS-Gehalt, die für den Einsatz in ausgewählten Euro-VI- / US-Tier-4-Motoren in Bussen und Industrie-/Off-Road-Anwendungen entwickelt wurde, in denen fortschrittliche Nachbehandlungssysteme wie Dieselpartikelfilter (DPF) eingebaut sind.

Daimler DTFR 15C120 weist viele gemeinsame Merkmale mit DTFR 15C110 auf. Der Hauptunterschied zwischen den beiden Spezifikationen besteht darin, dass DTFR 15C120 eine Beschränkung des zulässigen Kalziumgehalts im Schmierstoff aufweist und für den Einsatz in ausgewählten, oben genannten Anwendungen/Motoren vorgesehen ist.

Detroit Diesel DFS 93K222 ist eine Performancespezifikation für Dieselmotorenöle für schwere Anwendungen. Sie gewährleistet eine ordnungsgemäße Schmierung und Leistung in modernen Detroit Diesel-Motoren und konzentriert sich auf Verschleißschutz, Oxidationsbeständigkeit, Ablagerungskontrolle und Kompatibilität mit modernen Nachbehandlungssystemen.

Deutz DQC IV-18LA ist eine low SAPS-Schmierstoffspezifikation, die für den Einsatz in Hochleistungs-Diesel- und Gasmotoren entwickelt wurde und verlängerte Ölwechselintervalle bietet. Diese Motoren können eine geschlossene Kurbelgehäuseentlüftung, Stahlkolben (TTCD) und verlängerte Ölwechselintervalle aufweisen. Am häufigsten wird diese Schmierstoff-

Nutzfahrzeug-Dieselmotorenöl
Synthese-Technologie
Low SAPS

spezifikation in den neuesten Off-Highway-Maschinen verwendet, die die europäische Emissionsstufe V und die US-amerikanische Tier 4 Final erfüllen und mit modernen Abgasnachbehandlungssystemen wie Dieselpartikelfiltern (DPF) ausgestattet sind.

Motorenöl, welche die Ford-Spezifikation **WSS-M2C213-A1** erfüllen, sind so konzipiert, dass sie eine verbesserte Kraftstoffeffizienz, einen hervorragenden Verschleißschutz und Kompatibilität mit modernen Emissionskontrollsystemen gewährleisten. Sie eignen sich besonders für Euro VI-Motoren von Ford, einschließlich der Motoren, welche mit modernen Abgasnachbehandlungssystemen wie Dieselpartikelfiltern (DPF), Abgasrückführung (EGR) und selektiver katalytischer Reduktion (SCR) ausgestattet sind. Diese Motorenöle gewährleisten die Sauberkeit des Motors, geringen Ölverbrauch auch bei verlängerten Ölwechselintervallen was wiederum zur Langlebigkeit und Performance des Motors beiträgt.

Die Spezifikation **MAN M 3477** ist ein Performancestandard für Super-High-Performance-Dieselmotorenöle (SHPD). Motorenöle, die diese Spezifikation erfüllen, haben in der Regel einen niedrigen SAPS-Gehalt (Sulfatasche, Phosphor und Schwefel) und wurden entwickelt, um außergewöhnlichen Schutz und Leistung für moderne Dieselmotoren mit modernen Abgasnachbehandlungssystemen zu bieten.

Die Spezifikation **MAN M 3677** ist ein Ultra High Performance Diesel (UHPD)-Motorenöl, das eine verbesserte Kraftstoffeffizienz, einen hervorragenden Motorschutz und Kompatibilität mit modernen Abgasnachbehandlungssystemen bietet. Diese Öle können für verlängerte Wechselintervalle bei Euro VI-Motoren verwendet werden.

Die Spezifikation **MAN 3775** stellt sicher, dass die Öle die strengen Anforderungen für den Einsatz in modernen MAN-Motoren erfüllen. Dazu gehören ein hervorragender Verschleißschutz, die Vermeidung von Ablagerungen und die Kompatibilität mit fortschrittlichen Abgasnachbehandlungssystemen wie DPFs.

Nutzfahrzeug-Dieselmotorenöl
Synthese-Technologie
Low SAPS

MTU Typ 3.1-zugelassene Öle sind für den Einsatz in MTU-Dieselmotoren geeignet, insbesondere für solche, die mit DPFs ausgestattet sind und unter schwierigen Bedingungen arbeiten. Es ist wichtig zu beachten, dass diese Öle für die Verwendung mit Dieseldieselkraftstoffen empfohlen werden, die der Norm EN 590 entsprechen, die einen maximalen Schwefelgehalt von 50 mg/kg vorschreibt.

Scania Low Ash ist eine Spezifikation für Motorenöle speziell für Euro V-Motoren und EEVs (Enhanced Environmental Friendly Vehicles). Die Öle dürfen nur einen geringen Anteil an aschebildenden Additiven enthalten.

Die **LDF-4**-Spezifikation (Long Drain Field Test) von Scania ist ein fortschrittlicher Motorölstandard, der entwickelt wurde, um die Leistung und Effizienz der Euro VI-Motoren zu optimieren. Diese Spezifikation mit niedrigem SAPS-Gehalt (Sulfataste, Phosphor und Schwefel) legt den Schwerpunkt auf verlängerte Wechselintervalle, verbesserte Kraftstoffeffizienz und verbesserten Schutz für Abgasnachbehandlungssystemen wie Dieselpartikelfilter (DPF). Die LDF-4-Öle von Scania können die Lebensdauer von Dieselpartikelfiltern im Vergleich zum vorherigen LDF-3-Standard verdoppeln.

Scania LDF-4-Öle eignen sich auch für den Einsatz in Motoren mit komprimiertem Erdgas (CNG) und Flüssigerdgas (LNG). Es ist jedoch wichtig zu beachten, dass LDF-4-Öle nicht für Scania V8-Motoren bis zum Motorcode DC 16 107 empfohlen werden, die weiterhin Öle verwenden sollten, die den Spezifikationen LDF-3 oder LA entsprechen.

Volvo VDS-4.5 ist eine Schmierstoffspezifikation, die für den Einsatz in leistungsstarken mittelschweren und schweren Dieselmotoren entwickelt wurde, die mit modernen Nachbehandlungssystemen wie Dieselpartikelfiltern ausgestattet sind. Volvo-Lkw, -Busse und -Baumaschinen, die diese Schmierstoffspezifikation benötigen, entsprechen in der Regel den Euro VI- und Stufe V-Emissionsnormen in Europa sowie den EPA GHG 2016- und U.S. Tier 4 Final-Emissionsnormen in den USA. Entspricht der Spezifikation von Mack EOS-4.5 und Renault Trucks RLD-3.

EMPFEHLUNGEN UND HINWEISE

Kann mit synthetischen oder mineralischen Ölen gemischt werden.

Der Ölwechsel sollte gemäß den Empfehlungen des Herstellers durchgeführt werden. Konsultieren Sie das Benutzerhandbuch Ihres Fahrzeugs oder wenden Sie sich an einen Händler, um spezifische Richtlinien zu erhalten, da diese variieren.



MOTUL TEKMA ULTIMA 5W-30 LS

Nutzfahrzeug-Dieselmotorenöl
Synthese-Technologie
Low SAPS

Wir empfehlen auch die Verwendung eines Ölüberwachungsprogramms, um die Ölwechselintervalle zu optimieren und den Schutz der Ausrüstung zu maximieren.

EIGENSCHAFTEN

Farbe		Bräunlich
Viskosität	SAE J 300	5W-30
Dichte bei 20°C	ASTM D1298	0.854
Viskosität bei 40°C	ASTM D445	72.8 mm²/s
Viskosität bei 100°C	ASTM D445	12.1 mm²/s
Viskositätsindex	ASTM D2270	163
Pourpoint	ASTM D97	-42.0 °C / -44.0 °F
TBN	ASTM D2896	9.8 mg KOH/g
Flammpunkt	ASTM D92	226 °C / 439 °F

Nutzfahrzeug-Dieselmotorenöl
Synthese-Technologie
Low SAPS

STANDARDS	
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
OE-PERFORMANCE	
CUMMINS	CES 20086
DETROIT DIESEL	DFS93K222
FORD	WSS-2MC213-A1
MAN	M3477
SCANIA	Low Ash