

# WERKSTATT *aktuell*

DAS FACHMAGAZIN FÜR NUTZFAHRZEUGWERKSTÄTTEN

Praxistest für Profiwerkzeug

## DREI SCHLAG- SCHRAUBER

Kleine, aber feine Unterschiede

### DIGITALISIERUNG

Wie sich das Service-  
geschäft verändert

### FACHKRÄFTE DRINGEND GESUCHT

Ursachen und Lösungen in der Diskussion



#### Werkstatt im Porträt

Berger ist der Profi für Richten und Lackieren



#### Marktübersicht

Öle der Viskositätsklassen 5W-30 und 10W-40



#### Werkstattservice made in USA

Pieksauber und riesengroß, aber keine Gruben



# DAMIT LÄUFT ES RUND

Marktübersicht über ausgewählte aktuelle Motorenöle der am häufigsten verwendeten Viskositätsklassen 5W-30 und 10W-40. Neben den angegebenen Spezifikationen und Freigaben erfüllen die meisten Öle noch Anforderungen weiterer Hersteller wie Cummins, Mack, MTU oder Deutz. Diese sind hier nicht aufgeführt. Die Hersteller geben keine unverbindliche Preisempfehlung an.

Text: Mathias Heerwagen Fotos: Addinol, Castrol, DBV, Shell, Fuchs, Liqui Moly, Mobil

## MOTORÖL DER VISKOSITÄTSKLASSEN 5W-30 UND 10W-40

Hersteller	Addinol		Castrol		Shell		Fuchs	
<b>Name und Viskosität</b>	Professional 0530 E6/E9 SAE 5W-30	Professional 1040 E9 SAE 10W-40	Vecton Fuel Saver 5W-30 E6/E9 SAE 5W-30	Vecton 10W-40 LS	Rimula R6 LME 5W-30	Rimula R6 LM 10W-40	Titan Cargo Maxx 5W-30 (neu)	Titan Cargo Maxx 10W-40 (neu)
								
<b>Anwendungsbereiche</b>	Für Nutzfahrzeuge der Euro-V- und Euro-VI-Motorengeneration; auch geeignet für Fahrzeuge, die mit Erdgas oder Flüssiggas betrieben werden. Für alle Abgasnachbehandlungssysteme geeignet.		Geeignet für Euro-VI-Fahrzeuge mit Abgasnachbehandlungssystemen, bei denen der Hersteller die Verwendung eines Low-SAPS-Motorenöls vorschreibt.		HC-Synthese Low SAPS Motoröl, speziell entwickelt für Lastwagen und Busse der Klasse Euro 4 und Euro 5. Einsetzbar in Fahrzeugen mit Abgasnachbehandlungssystemen, bei denen der Hersteller die Verwendung eines Low-SAPS-Motorenöls vorschreibt.		Für modernste schadstoffarme Fahrzeuge im Nah- und Fernverkehr sowie für Busse von Mercedes-Benz, MAN, DAF und anderen Herstellern sowie für gemischte Fuhrparks.	
	Geeignet zur Schmierung von hoch belasteten Turbodieselmotoren bei Lkw, Bau- und Landmaschinen; geeignet für alle Abgasnachbehandlungssysteme.		Speziell entwickelt für Fahrzeuge mit Turboaufladung und modernen Abgasnachbehandlungssystemen. Bietet beste Kaltstarteigenschaften und Alterungsstabilität für zusätzliche Kraftstoffeinsparung über das gesamte Ölwechselintervall.		Speziell entwickelt für Fahrzeuge mit Turboaufladung und modernen Abgasnachbehandlungssystemen. Bietet beste Kaltstarteigenschaften und Alterungsstabilität für zusätzliche Kraftstoffeinsparung über das gesamte Ölwechselintervall.		Speziell entwickelt für Fahrzeuge mit Turboaufladung und modernen Abgasnachbehandlungssystemen. Bietet beste Kaltstarteigenschaften und Alterungsstabilität für zusätzliche Kraftstoffeinsparung über das gesamte Ölwechselintervall.	
<b>Spezifikationen und Freigaben</b>	ACEA E6, E7, E9; API CJ-4, API SN; MAN M 3271-1, MAN M 3477, MAN M 3677; MB 228.51, MB 228.31, JASO DH-2	ACEA E7, E9; API SM, API CJ-4; MB 228.31; MAN M 3575	ACEA E6/E7/E9; API CJ-4; MB-Freigabe 228.51/228.31; MAN M 3477, M 3677; Volvo VDS-4/CNG; Renault RLD-3; JASO DH-2	ACEA E9; API CJ-4; MAN M 3275-1; MB-Freigabe 228.31; Renault RLD-3; Volvo VDS 4	ACEA E6, E7; MAN M 3477; MB-Freigabe 228.51; Volvo VDS-3; Renault RDL-2	ACEA E6, E7, E4-99; API CI-4, CH-4, CG-4, CF-4, CF; DAF ACEA E6 & E4-99; MAN M 3477, M 3271-1; MB-Freigabe 228.51, 226.9; Renault RD-2; Volvo CNG, VDS-3; JASO DH-2	ACEA E4, E6, E7, E9; API CJ-4; MAN M 3271-1, 3477, 3575, 3677; MB-Freigabe 228.31 und 228.51; Renault RLD-3; Scania LA; Volvo VDS-4	ACEA E4, E6, E7, E9; API CJ-4; MAN M 3271-1, 3477, 3575, 3677; MB-Freigabe 228.31 und 228.51; Renault RLD-3; Scania LA; Volvo VDS-4; JASO DH-2
<b>Erfüllt weitere Anforderungen bzw. geeignet für</b>	Volvo VDS-3 und VDS-4, Renault RLD, RLD-2, RLD-3, RXD und RGD; MB 235.28; Scania Low Ash; Voith Retarder B; Volvo CNG	Volvo VDS-4, Renault RLD-3	Lkw der Marke Iveco, die ACEA E6, E7, E9 erfordern; erfüllt die Anforderungen von DAF PX Euro 6					

## Wissenswertes über Motoröle

**Viskosität:** das Maß für die innere Reibung einer Flüssigkeit. Sie hängt von der Temperatur ab. Die erste Ordnungszahl (z. B. 5W = Winter) steht als Kennzahl für das Verhalten bei tiefen Temperaturen, während die zweite Ordnungszahl (z. B. 40) als Kennzahl für das Fließverhalten bei hohen Temperaturen steht. Die motorische Lebensdauer ist im Wesentlichen vom Grundöl und der Viskosität abhängig. Ob das Öl die letzte Schmierstelle im Motor bei tiefen Temperaturen in 2,8 Sekunden bei 0W-XX-Ölen oder in 48 Sekunden bei 15W-XX-Ölen erreicht, ist entscheidend.

**Mineralische Motorenöle:** Die Leistungsfähigkeit dieser Öle ist durch steigende Anforderungen wie verlängerte Ölwechselintervalle und die Forderung nach Leichtlaufverhalten begrenzt.

**Hydrocrack(HC)-Motorenöle:** Dabei handelt es sich um mineralische Grundöle, die einen geringen Anteil an synthetischen Komponenten umfassen.

**Teilsynthetische Mineralöle** sind Mineralöle mit synthetischen Komponenten. Sie verbessern die Kaltstarteigenschaften, halten den Motor sauber und bieten einen sehr guten Verschleißschutz.

**Vollsynthetische Motorenöle** sind besonders leistungsfähige Motorenöle und bieten optimalen Verschleißschutz, sehr gute Ölversorgung beim Kaltstart, Leichtlaufeigenschaften und hervorragende Motorsauberkeit. Sie erfüllen häufig die höchsten Qualitätsstandards API, ACEA und Firmenfreigaben. Für lange Ölwechsel sind sie besonders geeignet.

Quelle: Liqui Moly

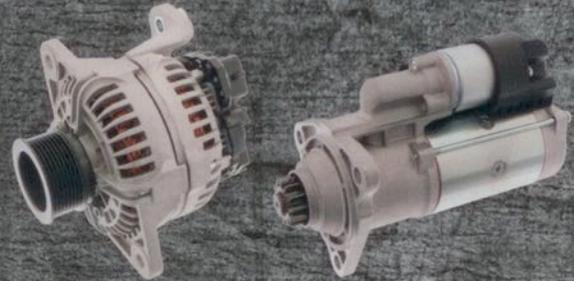
Liqui Moly		Mobil		DBV
Top Tec Truck 4350 5W-30	Top Tec Truck 4050 10W-40	Delvac 1 LE 5W-30	Delvac XHP ESP 10W-40	SAE 10W-40 UHPD 10W-40
				
Speziell für hochbelastete Nutzfahrzeugdieselmotoren gemäß der Abgasnorm Euro IV, Euro V und Euro VI mit Abgasnachbehandlung und Rußpartikelfilter.	Speziell für Motoren nach der Abgasnorm Euro IV, Euro V und Euro VI mit Abgasnachbehandlung und Rußpartikelfilter.	Mobil Delvac 1 LE 5W-30 ist ein Hochleistungsöl für moderne, emissionsarme Dieselmotoren. Es verbindet ausgezeichneten Motorschutz mit erhöhtem Kraftstoffesparungspotenzial.	Leistungstarkes Dieselmotorenöl zur Schmierung moderner, emissionsarmer Hochleistungsmotoren. Dank seiner vielen Spezifikationen und Freigaben sehr gut für gemischte Fuhrparks geeignet.	Teilsynthetisches Hochleistungs-Motorenöl, hergestellt aus HC-synthetischen Grundölen und Additiven; für verlängerte Wartungsintervalle von 80.000–120.000 km.
ACEA E6, E7, E9; API SN; API CJ-4; JASO DH-2; MAN M 3477 und 3677; MB-Freigabe 228.51; Renault RLD-3, RXD; Volvo VDS-4	ACEA E6, E7; API CI-4; MAN M 3477; MB-Freigabe 228.51; Renault RGD, RXD, RLD-2; Volvo CNG, VDS-3	ACEA E6, E7, E9; API CJ-4, CI-4 PLUS, CI-4, SN JASO DH-2 DAF Extended Drain	ACEA E4, E6, E7, E9; API CJ-4, CI-4 Plus, CI-4; JASO DH-2 DAF verlängerte Intervalle	API CI-4; ACEA E4, E7
MAN M 3271-1; MB 228.31; Renault RGD, RLD, RLD-2; Scania Low Ash; Volvo VDS-3, CNG	DAF HP2; JASO DH-2; MAN M 3271-1; MB 226.9	Herstellereigaben MB-Freigabe 235.28, 228.51, 228.31; MAN M 3677, MAN M 3477; Volvo VDS-3, VDS-4; Voith Retarder Class B; Renault RLD-2 und 3	Herstellereigaben MB-Freigabe 228.51, MB-Freigabe 235.28; MAN M 3477, M 3575, M 3271-1; Volvo VDS-3 und 4; Renault RLD-2 und 3; Scania Low Ash	Unter anderer Bezeichnung freigegeben für: MB 228.5; Renault RX, RLD-2; MAN M3277, Scania LDF-2; Volvo VDS-3

# Starter und Generatoren von febi bilstein:

## Elektrik-Kompetenz im Aftermarket

### Die Vorteile auf einen Blick:

- ✕ febi bilstein bietet mehr als 500 Referenzen für die „Big 7“ der europäischen NKW-Hersteller
- ✕ Ausschließlich Neuteile ohne Pfand und Altteilerückgabe
- ✕ Hoher Qualitätsstandard mit strenger Fertigungskontrolle



Bestellen Sie jetzt ein Starter- und Generatoren-Infoposter mit allen Vorteilen auf einen Blick, indem Sie den nebenstehenden QR-Code scannen!



Das gesamte Starter- und Generatoren-Sortiment finden Sie unter:

[www.trucks.febi-parts.com](http://www.trucks.febi-parts.com)

[www.febi.com](http://www.febi.com)

