



CLAAS ORIGINAL Schmierstoffe.

Innovative Lösungen für Ihren gesamten Fuhrpark.

CLAAS



Damit es läuft. CLAAS ORIGINAL Schmierstoffe.

CLAAS ORIGINAL Schmierstoffe.

Schonend und effizient: CLAAS ORIGINAL Schmierstoffe und Kühlerschutzmittel sind präzise auf die wachsenden Ansprüche vieler Maschinenteile abgestimmt. Zudem sorgen sie für reibungslose Abläufe, sind äußerst wirtschaftlich und ausnahmslos durch die CLAAS Produktexperten freigegeben. Sie garantieren höchste Sicherheit beim Einsatz Ihrer Maschine. Damit es läuft. CLAAS Service & Parts.

Motorenöle	5
Getriebeöle	6
Universal-Traktorenöle	8
Hydrauliköle	9
Schmierfette	10
Kühlerschutzmittel	11
Fuel Economy Schmierstoffe	12
Metallbearbeitungsflüssigkeiten	13
Kettenöle/Ergänzende Produkte	14
Bremsflüssigkeiten	15
Kraftstoffzusätze	16
Anwendung und Vorteile	
ORIGINAL Schmierstoffe	18
Internationale Spezifikationen	26
ACEA-Klassifikationen für NFZ	28
API-Klassifizierung für Motoren	29
API-Klassifizierung für Getriebe	30
Kennzeichnung von Schmierfetten	30
STOU/UTTO-Klassifizierung	31
Vergleich ISO-VG zu SAE	31
Klassifizierung Hydrauliköle	32
Abkürzungsverzeichnis	33



Motorenöle.

CLAAS AGRIMOT Motorenöle versorgen durch ihre perfekt abgestimmte Formulierung und Additivierung das Herz einer jeden Maschine, den Motor. Die Maximierung der Zuverlässigkeit, Lebensdauer und Leistungsfähigkeit der Motoren von CLAAS Feldhäckslern, Mähdreschern, Teleskopladern, Radladern und Traktoren hat für uns bei der Entwicklung der Schmierstoffe oberste Priorität.



- Ihre Vorteile: Die CLAAS ORIGINAL Motorenöle**
- Bieten optimalen Schutz vor Verschleiß, Korrosion, Ablagerungen und Schäumen, verlängern so die Lebensdauer des Motors
 - Verlängern die Wartungsintervalle und führen zu einer Zeit- und Kostenersparnis
 - Reduzieren den Kraftstoffverbrauch durch innovative Zusammensetzung und Additivierung und beugen zudem übermäßigem Ölverbrauch vor
 - Garantieren dank der Additivierung einen problemlosen Kaltstart bei tiefen und eine optimale Schmierversicherheit bei hohen Öltemperaturen



Zum Sortiment der Motorenöle gehören die folgenden Produkte:

Bezeichnung	Spezifikation	Freigabe	Passend	Sachnummer	Gebinde
 AGRIMOT SYNTEC FE 5W-30	ACEA E4, E6, E7, E9 API CJ-4/CI-4 plus/CI-4	MB 228.51, MAN M 3677, Deutz DQC IV-10 LA, Deutz TTCD, Liebherr LH-00-ENG LA	Cummins CES 20081 FPT-Iveco TLS E6 John Deere konform mit Caterpillar ECF-3	00 0146 202 0	208 l
				00 0177 546 1	20 l
AGRIMOT SYNTEC 10W-40	ACEA E4, E6, E7, E9 API CK-4/CJ-4/CI-4 plus/CI-4	MB 228.51, MAN M 3477, Deutz DQC IV-18 LA/TTCD, Liebherr LH-00-ENG LA	Cummins CES 20086 FPT-Iveco TLS E9/CK-4 John Deere konform mit Caterpillar ECF-3	00 0146 716 0	lose Ware
				00 0146 203 1	208 l
				00 0146 833 0	60 l
				00 0146 108 1	20 l
 AGRIMOT PROTEC FE 10W-30	ACEA E7, E9 API CK-4/CJ-4/CI-4 plus/CI-4	MB 228.31, Deutz DQC III-18 LA	Cummins CES 20086 konform mit Caterpillar ECF-3	00 0146 336 1	5 l
				00 0180 194 1	208 l
				00 0175 998 1	60 l
				00 0180 180 2	20 l
AGRIMOT PROTEC 10W-40	ACEA E7, E9 API CK-4/CJ-4/CI-4 plus/CI-4/SN	MB 228.31, Deutz DQC III-18 LA	Cummins CES 20086 FPT-Iveco TLS E9/CK-4 konform mit Caterpillar ECF-3	00 0180 195 1	5 l
				00 0146 402 1	lose Ware
				00 0147 902 1	1.000 l
				00 0147 896 0	208 l
 AGRIMOT ULTRATEC FE 5W-30	ACEA E4, E7 API CF	MB 228.5, Deutz DQC III-10, MAN M 3277	FPT-Iveco TFE	00 0146 558 0	60 l
				00 0147 897 0	20 l
				00 0147 905 0	5 l
				00 0147 348 0	208 l
AGRIMOT ULTRATEC 10W-40	ACEA E4, E7 API CF	MB 228.5, Deutz DQC III-10, MAN M 3277	FPT-Iveco T3 E4	00 0147 347 0	20 l
				00 0147 895 0	5 l
				00 0146 400 1	lose Ware
				00 0147 337 1	1.000 l
AGRIMOT SDX 15W-40	ACEA E7 API CI-4/SL	MB 228.3, Cummins CES 20078, Deutz DQC III-10	Cummins CES 20077/20076 John Deere, FPT-Iveco T2 E7 konform mit Caterpillar ECF-2	00 0147 482 0	208 l
				00 0147 491 1	60 l
				00 0147 483 0	20 l
				00 0147 898 0	5 l
AGRISHIFT GA 12	ACEA E7 API CI-4/SL	MB 228.3, Cummins CES 20078, Deutz DQC III-10	Cummins CES 20077/20076 John Deere, FPT-Iveco T2 E7 konform mit Caterpillar ECF-2	00 0146 401 1	lose Ware
				00 0147 331 2	1.000 l
				00 0147 478 0	208 l
				00 0147 489 0	60 l
AGRIMOT SDX 15W-40	ACEA E7 API CI-4/SL	MB 228.3, Cummins CES 20078, Deutz DQC III-10	Cummins CES 20077/20076 John Deere, FPT-Iveco T2 E7 konform mit Caterpillar ECF-2	00 0147 480 0	20 l
				00 0147 481 0	5 l

 = Fuel Economy, besonders kraftstoffsparende Schmierstoffe. Details entnehmen Sie bitte den weiterführenden Informationen auf S. 12.

Getriebeöle.

CLAAS AGRISHIFT Schmierstoffe wurden entwickelt, um das Getriebe der Maschine ideal zu schützen. Sie sind für den Einsatz in allen CLAAS Maschinentypen geeignet – darüber hinaus erfüllen sie die Spezifikationen vieler weiterer namhafter Landtechnikhersteller auf Basis hochraffiner Grundöle und moderner Additivtechnologie.

- Ihre Vorteile: Die CLAAS ORIGINAL Getriebeöle**
- Verbesserter Verschleißschutz, geringe Reibungsverhältnisse und eine längere Öllebensdauer durch eine optimale Schmierung
 - Schonend zu Elastomeren, Schläuchen und Dichtungen
 - Schützen das Getriebe vor Korrosion, Ablagerungen und Schäumen
 - Beugen optimal gegen temperaturbedingte Feuchtigkeit vor
 - Planungssicherheit durch optimale Schmierung bei jeder Öltemperatur



Zum Sortiment der Getriebeöle gehören die folgenden Produkte:

Bezeichnung	Spezifikation	Freigabe	Passend	Sachnummer	Gebinde
AGRISHIFT GA 12	API GL-4	Massey Ferguson CMS M1145,		00 0146 406 1	lose Ware
	Erfüllt Hersteller-Spezifikation:	ZF TE-ML		00 0147 370 2	1.000 l
	Massey Ferguson CMS	03E/03L/05F/06P/17E/21F,		00 0147 392 0	208 l
	M1143/M1141/M1135,	CLAAS		00 0147 393 0	60 l
	John Deere JDM J20C,	Renault Agriculture		00 0147 391 0	20 l
	Ford M2C 134D/ FHNA 2C 201.00			00 0147 394 0	5 l
AGRISHIFT XE 10W-30	–	ZF TE-ML 06H/06M		00 0182 201 0	208 l
	Erfüllt Hersteller-Spezifikation:			00 0147 377 1	60 l
	Allison C4			00 0147 435 1	20 l
AGRISHIFT THFI	API GL-4	Renault 180596/88.3		00 0147 433 0	20 l
	Erfüllt Hersteller-Spezifikation:				
	Massey Ferguson CMS M1141/ M1135, New Holland NH 420 A, Ford M2C 86B/86C				
AGRISHIFT BIO 45	API GL-4,	Massey Ferguson CMS M1145	Case, Fendt,	00 0147 490 0	20 l
	AFNOR HV 68 Multigrade, ISO 15380 HEES	ZF TE-ML 06P	Ford, John Deere, McCormick, Valtra ...		
AGRISHIFT ATF	Erfüllt Hersteller-Spezifikation:				
	Massey Ferguson CMS M1143				
		Ford Mercon, MAN 339 V1/Z1, MB 236.1, ZF TE-ML 04D/14A	Dexron III G, H, Volvo 97341, BMW 24-3.0	00 0147 369 1	20 l



Zum Sortiment der Getriebeöle gehören die folgenden Produkte:

Bezeichnung	Spezifikation	Freigabe	Passend	Sachnummer	Gebinde
AGRISHIFT SYN EP 320	DIN 51517 p.3 – CLP, ISO 12925-1 CKD, AGMA 9005-E02 EP, US Steel 224			00 0146 097 0	5 l
 AGRISHIFT SYN FE 75W-140	API GL-5			00 0177 547 1	20 l
 AGRISHIFT SYN FE 75W-90	API GL-4/GL-5, MIL.L. PRF 2105E, SAE J2360			00 0147 886 2	208 l
				00 0560 576 1	20 l
				00 0147 493 1	5 l
AGRISHIFT BLS 80W-90	API GL-5-LS, MIL.L. 2105D Erfüllt Hersteller-Spezifikation: Ford M2C 104A	ZF TE-ML		00 0146 407 1	lose Ware
		05C/12C/21C		00 0147 381 2	1.000 l
				00 0147 396 1	208 l
				00 0147 359 1	60 l
				00 0147 397 0	20 l
				00 0147 398 0	5 l
AGRISHIFT MT 80W-90	API GL-5, MIL.L. 2105D	ZF TE-ML		00 0146 408 1	lose Ware
		12E/17B/19B/21A		00 0147 380 2	1.000 l
				00 0147 399 0	208 l
				00 0147 356 1	60 l
				00 0147 430 0	20 l
				00 0181 004 0	5 l
AGRISHIFT 4 SC 80W-90	API GL-4	ZF TE-ML		00 0147 350 1	208 l
		16A/17A/19A		00 0147 352 1	20 l
AGRISHIFT AX 85W-140	API GL-5 Erfüllt Hersteller-Spezifikation: ZF TE-ML 05A/12E/16D/21A			00 0147 375 1	20 l

 = Fuel Economy, besonders kraftstoffsparende Schmierstoffe. Details entnehmen Sie bitte den weiterführenden Informationen auf S. 12.

Universal-Traktorenöle.

CLAAS AGRI UNIVERSAL sind Multifunktionsöle für Motoren, Getriebe- und Hydrauliksysteme von CLAAS Traktoren der älteren Generation, welche dank einer speziellen Kombination von Basisölen und ausgewählten Additiven ein reibungsloses Arbeiten des Motors und der Systeme im Traktor zu jeder Jahreszeit garantieren.

- Ihre Vorteile: Die CLAAS ORIGINAL Universal-Traktorenöle**
- Schließen dank ihres Universalcharakters eine Verwechslung mit anderen Schmierstoffen aus, was zu einer Ersparnis von Platz und Lagerkosten führt
 - Schützen durch ihre spezielle Formulierung optimal vor Korrosion, Ablagerungen, Oxidation, Schäumen und Verschleiß
 - Sorgen aufgrund ihres breiten Viskositätsbereiches und eines tiefen Pourpoints für einen idealen Kalt- und Heißbetrieb
 - Beugen durch Auswahl spezieller Grundöle übermäßigem Ölverbrauch vor



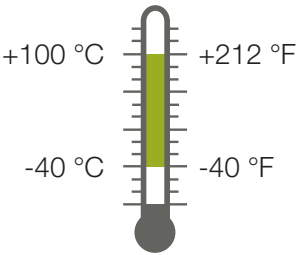
Zum Sortiment der Universal-Traktorenöle gehören die folgenden Produkte:

Bezeichnung	Spezifikation	Freigabe	Anwendungen	Sachnummer	Gebinde
AGRI UNIVERSAL 400 10W-40	Motoren: ACEA E3 API CG-4/SF Getriebe: API GL-4	Massey Ferguson CMS M1145, ZF TE-ML 06B/07B	Motoren: Ford M2C 159B3, Massey Ferguson CMS M1139/M1144, John Deere JDM J27 Traktorengetriebe: Case MS 1206/1207, John Deere JDM J20A/J20C, Ford M2C86A/M2C134C/M2C134D, FNHA 2 C 201.00, Massey Ferguson CMS M1127A/M1135/M1143 Automatikgetriebe: Caterpillar TO-2, Allison C4	00 0146 405 1 00 0147 416 2 00 0147 441 0 00 0147 402 1 00 0147 443 0	lose Ware 1.000 l 208 l 60 l 20 l

Hydrauliköle.

CLAAS AGRIHYD Hydrauliköle wurden speziell an die besonderen Anforderungen von Landmaschinen angepasst und sind darüber hinaus auch in vielen anderen Hydraulik-kreisläufen einsetzbar.

- Ihre Vorteile: Die CLAAS ORIGINAL Hydrauliköle**
- Garantieren eine ideale Funktion des Hydrauliksystems, auch bei extrem hohen Betriebsdrücken
 - Sind dank der hohen Viskosität und des tiefen Pourpoints jahreszeitenunabhängig einsetzbar
 - Bilden einen feinen Schmierfilm, sodass alle aufeinander gleitenden und abrollenden Teile ideal funktionieren und gleichzeitig vor Korrosion, Verschleiß, Ablagerungen und Schäumen geschützt sind
 - Sind sehr gut filtrierbar, auch in Gegenwart von Wasser
 - Schonen Elastomere, Schläuche und Dichtungen



Zum Sortiment der Hydrauliköle gehören die folgenden Produkte:

Bezeichnung	Erfüllt die Anforderungen der folgenden Standards	Übertrifft die Anforderungen der folgenden Standards	Sachnummer	Gebinde
AGRIHYD XTREME 46	HVLPD HC 46, DIN 51 524-3, HEPR, ISO 6743-4, CEC-L-33-A-93/CEC-L-103-12		00 0180 175 1 00 0180 176 1	210 l 20 l
AGRIHYD HVLP-D 46		ISO 6743/4 – HV, DIN 51524 p.3 – HVLP, AFNOR NF 48 603 – HV	00 0146 404 1 00 0147 404 2 00 0147 446 0 00 0147 406 1 00 0147 447 0 00 0147 142 0	lose Ware 1.000 l 208 l 60 l 20 l 5 l
AGRIHYD HV 46		ISO 6743/4 – HV, DIN 51524 p.3 – HVLP, AFNOR NF 48 603 – HV	00 0147 444 0 00 0146 872 0 00 0147 445 0 00 0147 901 0	208 l 60 l 20 l 5 l
AGRIHYD BIO 46	ISO 15380 HEES, EU Ecolabel: AFNOR FR/27/002		00 0147 456 1 00 0147 457 1	20 l 5 l

Schmierfette.

Für eine optimale Schmierung aller sich drehenden Teile der CLAAS Maschinen während des Betriebes steht CLAAS AGRIGREASE zur Verfügung. Durch ihre spezielle Zusammensetzung aus Basisölen, Verdickern und ausgewählten Additiven sind die ORIGINAL Schmierfette ideal für die besonderen Anforderungen im Agrarbereich geeignet, egal ob per manueller Nachschmierung oder durch den punktgenauen Einsatz in Zentralschmieranlagen.

- Ihre Vorteile: Die CLAAS ORIGINAL Schmierfette**
- Reduzieren aufgrund des beständigen Schmierfilms den Wartungsaufwand an der Maschine und minimieren Reibung und mechanischen Verschleiß
 - Verfügen über eine gute thermische Stabilität, die eine hohe Resistenz gegen Temperaturschwankungen gewährleistet
 - Haften ausgezeichnet auf metallischen Oberflächen
 - Reduzieren Verschleiß und limitieren so die Intervalle zwischen dem Nachfetten
 - Sind mit den meisten anderen Fetten auf Basis konventioneller Seifen mischbar, was eine schnelle und einfache Anwendung ermöglicht
 - Enthalten kein Blei oder andere gesundheitsschädigende Schwermetalle



Zum Sortiment der Schmierfette gehören die folgenden Produkte:

Bezeichnung	Spezifikation	Erfüllt die Anforderungen der folgenden Standards	Sachnummer	Gebinde
AGRIGREASE EP 3	EP3-Fett, NLGI 3	ISO 6743-9: L-XBEHB 3 DIN 51502: KP3P-20	00 0147 919 0	50 kg
			00 0177 557 3	18 kg
			00 0202 249 1	5 kg
			00 0241 793 1	0,4 kg
AGRIGREASE EP 2	EP2-Fett, NLGI 2	ISO 6743-9: L-XBCEB 2, DIN 51502: KP2K-25	00 0146 099 0	50 kg
			00 0147 436 1	18 kg
			00 0147 341 0	5 kg
			00 0147 437 0	0,4 kg
AGRIGREASE LC 00/000	NLGI 00/000	DIN 51502: MP 00/000K-45, ISO 6743-9: L-XECFB000	00 0146 199 0 LS	0,4 kg
			00 0147 454 1	18 kg
			00 0147 438 0	1 kg

Fasspumpe für das Auffüllen der Zentralschmieranlagen mit AGRIGREASE Fett von JAGUAR, LEXION sowie ähnlichen Maschinen anderer Hersteller. Geeignet für EP2 und EP3 Fett von CLAAS im 50 kg-Gebinde.

Bezeichnung	Sachnummer	Gebinde
Fasspumpe komplett	00 1819 250 0	50 kg



Kühlerschutzmittel.

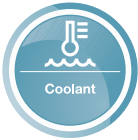
Das Portfolio unserer Kühlerschutzmittel bietet Ihnen sicheren Schutz vor Korrosion, Überhitzung und Frost im Kühlsystem Ihres Motors und optimiert so die Leistung Ihrer Maschine.

- Ihre Vorteile: Die CLAAS ORIGINAL Kühlerschutzmittel**
- Senken nicht nur den Gefrierpunkt des Wassers im Winter, sondern erhöhen auch dessen Siedepunkt und minimieren somit das Risiko, dass der Kühler im Sommer überhitzt
 - Schützen die unterschiedlichen Metalle, mit denen die Kühlerschutzmittel im Kreislauf in Berührung kommen



- Verhalten sich neutral gegenüber Elastomeren, Schläuchen und Dichtungen
- Ready-mixed Produkte. Erleichtern die Handhabung aufgrund des perfekt abgestimmten Mischverhältnisses (50% Wasseranteil)
- Konzentrat: Dieses wird in der Anwendung nach Ihren individuellen Vorgaben mit Wasser gemischt und erreicht je nach Mischverhältnis einen Schutz vor Frost bei folgenden Umgebungstemperaturen:

Anteil Kühlflüssigkeit	Anteil Wasser	Max. Schutz vor Temperaturen (Tiefsttemperaturen)
1	1	-37°C
1	2	-15°C
2	3	-25°C



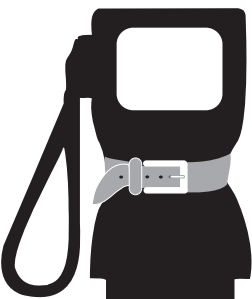
Zum Sortiment der Kühlerschutzmittel gehören die folgenden Produkte:

Bezeichnung	Spezifikation	Erfüllt die Anforderungen der folgenden Standards	Farbe	Sachnummer	Gebinde
AGRICOOOL OAT ³ 0	ASTM D3306/D4985, AFNOR NFR 15-601, BS 6580 ohne Silikate Basis = Ethylenglykol	Caterpillar, MB 326.3, Deutz, CLAAS Renault Agriculture DPS Motoren		00 0147 473 1	210 l
				00 0147 472 1	20 l
				00 0147 471 1	5 l
AGRICOOOL SI-OAT 50 (Ready-mixed) ¹	AS 2108-2004, ASTM D 3306/D 4985/D 6210, SAE J1034, ÖNORM V 5123, CUNA NC 956-16, JIS K 2234:2006, SANS 1251:2005, SH 0521-1999, BS 6580:2010 Hybrid-Frostschutzmittel enthält Silikate Basis = Ethylenglykol	MB 326.5, MAN 324 TYP SI-OAT, Cummins CES 14603, VW/Audi/Seat/Skoda VW-TL 774G, Lamborghini/Bentley/Bugatti VW-TL 774G, Porsche (ab BJ. 1997): 911, Boxster, Cayman, Cayenne, Panamera		00 0146 100 0	210 l
				00 0146 101 0	20 l
				00 0146 102 0	5 l
AGRICOOOL SI-OAT 50 (Konzentrat) ¹	AS 2108-2004, ASTM D 3306/D 4985/D 6210, SAE J1034, ÖNORM V 5123, CUNA NC 956-16, JIS K 2234:2006, SANS 1251:2005, SH 0521-1999, BS 6580:2010 Hybrid-Frostschutzmittel enthält Silikate Basis = Ethylenglykol	MB 325.5, MAN 324 TYP SI-OAT, Cummins CES 14603, VW/Audi/Seat/Skoda VW-TL 774G, Lamborghini/Bentley/Bugatti VW-TL 774G, Porsche (ab BJ. 1997): 911, Boxster, Cayman, Cayenne, Panamera		00 0146 201 0	20 l
AGRICOOOL SI 100 (Ready-mixed) ²	AS 2108-2004/ASTM D 3306/ASTM D 4985/BS 6580:2010/AFNOR NF R 15 601/ÖNORM V 5123/CUNA NC 956-16/JIS K 2234:2006/SAE J1034/SANS 1251:2005/SH 0521-1999 enthält Silikate Basis = Ethylenglykol	MB 326.0, MAN 324 Typ NF, MWM TR 0199-99-2091, MTU MTL 5048, Deutz H-LV 0161 0188, Liebherr TLV 035/TLV 23009 A, BMW N 600 69 0, Bundeswehr TL 6850-0038/1, Jenbacher TA-Nr. 1000-0201, Opel/General Motors B 040 0240, Porsche für 924/944/968/928, Saab 6901599, VW/Audi/Seat/Skoda TL 774-C (G11)		00 0147 475 1	20 l

1 Erforderlich für folgende MTU-Motoren: OM 470 LA, 471 LA & 473 LA, 936 LA
2 Erforderlich für den ATOS 300/200
3 OAT = Organic-Acid-Technology (organische Korrosionsinhibitoren)

Fuel Economy Schmierstoffe.

CLAAS ORIGINAL Fuel Economy Schmierstoffe reduzieren durch ihre innovative und spezielle Zusammensetzung die Reibung innerhalb der Maschine und tragen somit zu einer effizienten Kraftstoffausnutzung bei.



Zum Sortiment der Fuel Economy gehören die folgenden Produkte:

Bezeichnung	Spezifikation	Freigabe/ passend	Sachnummer	Gebinde
 AGRIMOT SYNTEC FE 5W-30	ACEA E4, E6, E7, E9, API CJ-4/CI-4 plus/CI-4	MB 228.51, MAN M 3677, Deutz DQC IV-10 LA/TTCD konform mit Caterpillar ECF-3, Cummins CES 20081, FPT, Deere	00 0146 202 0 00 0177 546 1	208 l 20 l
 AGRIMOT PROTEC FE 10W-30	ACEA E7, E9, API CK-4/CJ-4/CI-4 plus/CI-4	MB 228.31, Deutz DQC III-18 LA, konform mit Caterpillar ECF-3, Cummins CES 20086	00 0180 194 1 00 0175 998 1 00 0180 180 2 00 0180 195 1	208 l 60 l 20 l 5 l
 AGRIMOT ULTRATEC FE 5W-30	ACEA E4, E7	MB 228.5, Liebherr LH-00-ENG	00 0147 348 0 00 0147 347 0 00 0147 895 0	208 l 20 l 5 l
 AGRISHIFT SYN FE 75W-140	API GL-5		00 0177 547 1	20 l
 AGRISHIFT SYN FE 75W-90	API GL-4/GL-5, MIL.L. PRF 2105E, SAE J2360		00 0147 886 2 00 0560 576 1 00 0147 493 1	208 l 20 l 5 l

 = Fuel Economy, besonders kraftstoffsparende Schmierstoffe
1 Abhängig von den Einsatzbedingungen und der individuellen Fahrweise

Metallbearbeitungsflüssigkeiten.

Unsere Metallbearbeitungsflüssigkeiten sind speziell auf die Anforderungen des automatischen Messerschleifgeräts AQUA NON STOP COMFORT abgestimmt. Darüber hinaus können sie viele für weitere Metallbearbeitungsprozesse verwendet werden.



Zum Sortiment der Metallbearbeitungsflüssigkeiten gehören die folgenden Produkte:

Bezeichnung	Spezifikation	Sachnummer	Gebinde
AGRIGRIND GUIDETEC	DIN 51 502, ISO 19378, ISO 6743-13 GA und GB, ISO 12925-1, ISO 6743-6 CKC, ISO 11158, ISO 6743-4 HG (ISO VG 68) freigegeben und validiert von CLAAS (insbesondere für den Einsatz im Messerschleifgerät AQUA NON STOP COMFORT)	00 0145 104 1	1 l
AGRIGRIND COOLTEC	mineralölfreier, wassermischbarer Kühlschmierstoff speziell für den Einsatz beim Schleifen von Stählen und Gusswerkstoffen entwickelt Wasserhärtegrad: 8–20°dH Refraktometer-Faktor: 2.0 Schleifen von Stählen: 3 bis 5 Vol. % Schleifen von Grauguss: 4 bis 6 Vol. % freigegeben und validiert von CLAAS (insbesondere für den Einsatz im Messerschleifgerät AQUA NON STOP COMFORT)	00 0182 157 2	5 l



AdBlue.



Bezeichnung	Sachnummer	Gebinde
AdBlue	00 0180 901 0	10 l

Kettenöle / Ergänzende Produkte.

Die Öle unserer Produktreihe CLAAS AGRICHAIN bestehen aus einem Sortiment hochleistungsfähiger Schmierstoffe, die speziell für stärkste Belastungen in der Landwirtschaft und darüber hinaus entwickelt und getestet wurden. Überzeugend ist ein sehr gutes Haftvermögen auch bei hohen Geschwindigkeiten, womit das Abschleudern bzw. Abtropfen vermieden und ein verstärkter Verschleißschutz sichergestellt werden kann. Vorzeitige Kettenlängung sowie Abnutzung und Korrosion an Kettengliedern werden bei Einsatz unserer Kettenöle vermieden.



Ihre Vorteile: Die CLAAS ORIGINAL Kettenöle

- Sehr gutes Haftvermögen vermeidet das Abtropfen oder Abschleudern
- Verstärkter Verschleißschutz verhindert vorzeitige Kettenlängung und Verschleiß
- Ausgezeichnete Schmiereigenschaften auch unter härtesten Bedingungen
- Verringerung von Umweltverschmutzung und Ölverbrauch
- Verbesserter Korrosionsschutz



Zum Sortiment der Kettenöle gehören die folgenden Produkte:

Bezeichnung	Spezifikation	Sachnummer	Gebinde
AGRICHAIN XTREME 220	Kettenöl mit hohem Haftvermögen für die Verlustschmierung an Kettengliedern und Führungsschienen, verhindert Kettenlängung und Verschleiß, empfiehlt sich auch als Kettenöl für Kettensägen	00 0146 399 0	5 l
AGRICHAIN LUBETEC	weißes, teilsynthetisches Pastenspray, das in die Hohlräume der Kette leicht eindringt und eine dauerhafte, fest haftende Paste bildet, hohe Resistenz gegen Abschleudern (Spraydose)	00 0177 353 5	0,5 l



Ergänzendes Produktprogramm:

Bezeichnung	Spezifikation	Freigabe / Einsatzempfehlungen	Sachnummer	Gebinde
AGRIFLUID CORROSION GUARD	Sprüh- und Korrosionsschutzöl	zur Konservierung von saisonal betriebenen Fahrzeugen und Maschinen	00 0147 458 1	20 l
GLEITMO 900 Spray	lufttrocknendes Molybdändisfluid-Gleitlack-Spray, Einsatztemperatur: -180°C bis +400°C	Gleitlack mit hoher Druckaufnahmefähigkeit, bildet trockenen, fest haftenden Gleitfilm	00 0241 458 1	0,4 l
PLANETELF PAG K 40	Synthetisches Kompressorenöl PAG	Valeo, Sanden, Mahle für Klimaanlage, für den Einsatz mit den Kältemitteln R134a und HFO-1234yf (mischbar)	00 0146 773 0	0,25 l
PLANETELF PAG SP 20	Synthetisches Kompressorenöl PAG ISO VG 100	Hochviskoses Öl, mit Kältemittel R134a mischbar, SANDEN SP 20	60 0501 446 6	0,25 l



Bremsflüssigkeiten.

Moderne Bremssysteme werden immer leistungsfähiger. Damit steigen auch die Anforderungen an die Bremsflüssigkeit. Die hier aufgeführte Produktauswahl hilft Ihrem Bremssystem, jederzeit seine volle Leistung zu erbringen. Die Bremsflüssigkeiten wurden von CLAAS intensiv getestet und auf ihre Verwendung geprüft.



Die Vorteile auf einen Blick:

- Erfüllen die von den Herstellern geforderten Standards
- Hohe Schmierfähigkeit reduziert Geräusche und schützt vor Abnutzung
- Vermindern Korrosion im Bremssystem
- Geringe Dampfblasenbildung
- Hoher Nassiedepunkt



Zum Sortiment der Bremsflüssigkeiten gehören die folgenden Produkte:

Bezeichnung	Spezifikation	Freigabe / Einsatzempfehlungen	Sachnummer	Gebinde
ELFMATIC G3 (DEXRON® III)	Automatic Transmission Fluid (ATF) / Bremsflüssigkeit für NECTIS Viskositätsindex: 185 (ISO 2909) Pourpoint: -45°C (ISO 3016)	ALLISON: C-4, Ford: MERCON®, GM: DEXRON® III, MB: 236.9, MAN: 339 Typ Z-1, V-1 und L-1 (außer MAN 339 Typ F) VOITH: H55.6335.xx, ZF: TE-ML 04D / 14A	00 1132 999 0	1 l
LHM PLUS	Bremsflüssigkeit für ARES, ARION, AXION, ATLES (grün) / Hydraulikfluid (mineralisch) Viskositätsindex: 355 Pourpoint: -62°C Farbe: grün (fluoreszierend)	RENAULT MASSEY FERGUSON NEW HOLLAND u.a.	00 0146 204 0	1 l
Bremsflüssigkeit SL DOT 4	synthetische Bremsflüssigkeit für Brems- und Kupplungssysteme Trockensiedepunkt: 230°C (ERBP) Nasssiedepunkt: 155°C (WERBP) nicht mischbar mit Flüssigkeiten auf Basis von Mineralöl (LHM) oder Silikon	SAE J 1704 FMVSS 116 DOT 4 ISO 4925	00 0145 602 0	1 l
Bremsflüssigkeit DOT 5.1	synthetische Hochleistungs-Bremsflüssigkeit für stark beanspruchte Bremssysteme Trockensiedepunkt: 260°C Nasssiedepunkt: 180°C	FMVSS DOT 5.1 (DOT 5 ohne Silikon) mischbar mit anderen synthetischen Bremsflüssigkeiten vom Typ DOT 3, DOT 4 und DOT 5.1 nicht mischbar mit Bremsflüssigkeiten auf Silikon- und Mineralölbasis	77 1110 242 0	0,5 l

Kraftstoffzusätze.

Dieselsatz

Einspritzsysteme müssen gesondert geschützt werden. Dies gilt insbesondere für die jüngste Motorgeneration mit Einspritzdrücken bis 1500 bar. Dieser spezielle und für alle Jahreszeiten geeignete Kraftstoffzusatz eines renommierten Einspritzsystemherstellers beseitigt eine Vielzahl der mit Dieselmotoren verbundenen Probleme.

Die Vorteile auf einen Blick:

- Sichert und erhöht die Motorleistung – entfernt Ablagerungen im Einspritzsystem und verbessert Verbrennung, Beschleunigung, Leistung und das Drehmoment.
- Erfüllt alle Anforderungen der Kraftstoffanlage, keine Schädigung der Abgasnachbehandlung.
- Reinigt und schützt: Einspritzpumpen, Einspritzdüsen, Einspritzleitungen usw.

- Verringert den Verschleiß: verbessert die Schmierung bei Dieselmotoren mit extrem niedrigem Schwefelgehalt.
- Stabilisiert: Schützt den Kraftstoff vor Alterung und Verharzung durch Oxidation.
- Kälteschutz: reduziert den Dieselpourpoint bis zu 22 °C und die Filtrierbarkeitsgrenze um bis zu 25 °C, je nach Basiskraftstoff.
- Korrosionshemmend: Schutz vor Rost und Korrosion.
- Erleichtert die Wasserabscheidung: Spezielle Demulgatoren lösen kleine Wassertropfen aus dem Kraftstoff, sodass der Filter/Abscheider das Wasser effektiver entfernen kann.
- Verhindert die Ausbreitung von Bakterien.
- Spezielle Formel für den Einsatz mit extrem schwefelarmem Dieselmotoren und Biodiesel (B20)



Zum Sortiment der Kraftstoffzusätze gehören die folgenden Produkte:

Bezeichnung	Spezifikation	Sachnummer	Gebinde
STENADYNE	Dieselsatz	00 1153 589 0	25 l
		00 1153 588 0	5 l
		00 1135 766 1	0,5 l



Anwendung und Vorteile unserer ORIGINAL Schmierstoffe im Detail.



Motorenöle

AGRIMOT SYNTEC FE 5W-30

 Vollsynthetischer Schmierstoff, speziell für die neuesten Generationen der in CLAAS Maschinen eingesetzten Motoren mit oder ohne Abgasnachbehandlungssystemen

Anwendung

Alle Dieselmotoren bis EURO Stufe V oder US EPA Tier 4 final

Kundenvorteile

- Anerkannte kraftstoffsparende Leistung unter allen Arbeitsbedingungen dank vollsynthetischer Zusammensetzung
- Rationalisierungslösung dank zahlreicher Spezifikationen und Freigaben
- Verlängerte Ölwechselintervalle, dadurch geringere Wartungskosten
- Verbesserte Kaltstarteigenschaften
- Ein geringer Ascheanteil verhindert das Verstopfen des Partikelfilters, wodurch die Verbrennung optimiert wird und zu geringerem Kraftstoffverbrauch führt

AGRIMOT SYNTEC 10W-40

Besonders leistungsstarker Schmierstoff, speziell für die neuesten Generationen der in CLAAS Maschinen eingesetzten Motoren mit oder ohne Abgasnachbehandlungssystemen

Anwendung

Motoren mit Abgasnachbehandlung bis EURO Stufe V oder US EPA Tier 4 final

Kundenvorteile

- Rationalisierungslösung dank zahlreicher Spezifikationen und Freigaben
- Verlängerte Ölwechselintervalle, dadurch geringere Wartungskosten
- Hervorragender Motorschutz dank geringerem Verschleiß, somit längere Lebensdauer des Motors
- Die hohe Temperaturbeständigkeit gewährleistet eine hervorragende Schmierung heißer Motorteile
- Ein geringer Ascheanteil verhindert das Verstopfen des Partikelfilters, wodurch die Verbrennung optimiert wird und zu geringerem Kraftstoffverbrauch führt

AGRIMOT PROTEC FE 10W-30

 Besonders leistungsstarker Schmierstoff, speziell für die Reduzierung des Kraftstoffverbrauchs von Dieselmotoren mit Abgasnachbehandlungssystemen

Anwendung

Motoren mit Abgasnachbehandlung bis Stage V (Tier 4)

Kundenvorteile

- Anerkannte kraftstoffsparende Leistung
- Verbesserte Kaltstarteigenschaften
- Ein geringer Ascheanteil verhindert das schnelle Verstopfen des Partikelfilters, welches die Verbrennung beeinträchtigt und zu erhöhtem Kraftstoffverbrauch führt
- Die hohe Temperaturbeständigkeit gewährleistet eine hervorragende Schmierung heißer Motorteile

 = Fuel Economy, besonders kraftstoffsparende Schmierstoffe

AGRIMOT PROTEC 10W-40

Besonders leistungsstarker Schmierstoff, speziell für Dieselmotoren mit Abgasnachbehandlungssystemen

Anwendung

Stage I (Tier 1), II (Tier 2), IIIA (Tier 3), IIIB (Tier 4 Interim), IV (Tier 4 Final) und Stage V

Kundenvorteile

- Verbesserte Kaltstarteigenschaften
- Ein geringer Ascheanteil verhindert das schnelle Verstopfen des Partikelfilters, welches die Verbrennung beeinträchtigt und zu erhöhtem Kraftstoffverbrauch führt
- Die hohe Temperaturbeständigkeit gewährleistet eine hervorragende Schmierung heißer Motorteile

AGRIMOT ULTRATEC FE 5W-30

 Besonders leistungsstarker und vollsynthetischer Schmierstoff, der Kraftstoff spart. Besonders geeignet zur Schmierung der neuesten Dieselmotor-Generation europäischer Hersteller, insbesondere der Cursor-Motoren von FPT

Anwendung

Belastete Dieselmotoren Stage I (Tier 1), II (Tier 2) oder IIIA (Tier 3)

Kundenvorteile

- Anerkannte kraftstoffsparende Leistung
- Verbesserte Kaltstarteigenschaften
- Herausragend beim Verschleißschutz und Reinigungsvermögen
- Exzellente Leistung dank der synthetischen Basis des Schmierstoffes und der Hochleistungsadditive

AGRIMOT ULTRATEC 10W-40

Besonders leistungsstarker Schmierstoff auf synthetischer Basis, für Dieselmotoren mit oder ohne Turbolader, die unter härtesten Betriebsbedingungen zum Einsatz kommen (Mähdrescher, Feldhäcksler usw.)

Anwendung

Besonders geeignet zur Schmierung der neuesten Generation von Dieselmotoren (Abgasnormen Stage I (Tier 1), II (Tier 2), IIIA (Tier 3))

Kundenvorteile

- Verbesserte Kaltstarteigenschaften
- Hervorragender Verschleißschutz
- Perfekte Stabilität der Betriebsleistung
- Extrem unempfindlich gegenüber hohen Temperaturen unter harten Einsatzbedingungen (Ernten, Pflügen usw.)

AGRIMOT SDX 15W-40

Leistungsstarker Schmierstoff für Dieselmotoren mit oder ohne Turbolader, die zu jeder Jahreszeit unter härtesten Betriebsbedingungen zum Einsatz kommen

Anwendung

Perfekt für die Schmierung emissionsarmer Motoren geeignet (Stage I (Tier 1), II (Tier 2), IIIA (Tier 3))

Kundenvorteile

- Hohe thermische Beständigkeit
- Ausgezeichnete Viskositätsstabilität im Betrieb
- Hervorragender Verschleißschutz
- Hohes Reinigungs- und Dispergiervermögen

 = Fuel Economy, besonders kraftstoffsparende Schmierstoffe

Anwendung und Vorteile unserer ORIGINAL Schmierstoffe im Detail.



Getriebeöle

AGRISHIFT GA 12 Spezieller Schmierstoff für mechanische Kraftfluss-Systeme mit Ölbadkupplungen und -bremsen Anwendung Schmierung von Kraftfluss-Systemen, Hydraulikkreisen, Kraftheber- und Servo-Systemen Kundenvorteile – Sehr hohe Betriebsstabilität – Hochbeständig gegen Oxidation und Korrosion – Verbesserte Hochdruck- und Verschleißschutzeigenschaften – Die Reibeigenschaften gewährleisten ein sanftes Schalten, schlupffrei beim Kuppeln und geräuschlos beim Bremsen
AGRISHIFT XE 10W-30 Spezieller Schmierstoff für die CMATIC Getriebe der CLAAS AXION Traktoren und die ECCOM 3.5 Getriebe der CLAAS XERION Traktoren Anwendung CLAAS Traktorengetriebe Kundenvorteile – Ölfilm mit sehr hoher Temperaturbeständigkeit – Hochresistent gegen Verschleiß und Hochdruck – Sehr niedriger Pourpoint – Die Reibeigenschaften gewährleisten ein sanftes Kuppeln ohne übermäßigen Schlupf
AGRISHIFT THFI Schmierstoff für Kraftfluss-Systeme, Hydraulikkreise und Ölbad-Scheibenbremsen Anwendung Schmierung von Hydraulikkreisen in Kraftheber- und Servo- sowie Getriebe- und Lenk-Systemen Kundenvorteile – Sehr hohe Viskositätsklasse – Spezielle Reibeigenschaften für Nassbremsen und Kupplungsscheiben
AGRISHIFT BIO 45 Sehr hochwertiger und biologisch abbaubarer Schmierstoff für Getriebe mit nassen Scheibenbremsen Anwendung Empfohlen im Falle einer möglichen Belastung von Anbauflächen und ökologisch sensibler Gebiete, die erhalten werden müssen Kundenvorteile – Sanftes Kuppeln und Bremsen ohne Erschütterungen oder übermäßigen Schlupf, der zu Schäden am Kupplungsscheibenbelag führt – Vorteilhafter Ersatz für Getriebe- und Hydraulikschmierstoffe durch verlängerte Ölwechselintervalle – Biologisch schnell abbaubarer Schmierstoff für umweltschonenden Einsatz

AGRISHIFT SYN EP 320 Hochdruckbeständiger Schmierstoff für Getriebe und Enduntersetzungsgetriebe Anwendung Mechanische Getriebe und Enduntersetzungsgetriebe, speziell für geschlossene Getriebe in Landmaschinen Kundenvorteile – Sehr hoher Schutz – bei hohen und niedrigen Temperaturen – vor Abriebverschleiß durch Graufleckigkeit – Hervorragende Leistung bei extremen Drücken und Belastungen, die die Standzeit und die Leistung der geschmierten Systeme auch bei hoher Last und wiederholten Erschütterungen optimiert – Sehr gute Beständigkeit gegenüber hohen Temperaturen
AGRISHIFT SYN FE 75W-140  Leistungsstarker vollsynthetischer Schmierstoff, speziell für stark beanspruchte Getriebe Anwendung Speziell geeignet für Achsen, die die Spezifikation API GL-5 erfordern sowie für Hochleistungsgetriebe und Reduktionsgetriebe Kundenvorteile – Hohe Leistung – Hervorragende thermische Stabilität, die eine hohe Temperaturbeständigkeit sicherstellt – Erhöhte Druckbeständigkeit und Verschleißseigenschaften, die die Lebensdauer und die Performance der Achsen verlängern – Erhöhte Effizienz durch hohen Scherenwiderstand – Exzellente schaumzerstörende Eigenschaften sowie Schutz vor Rost
AGRISHIFT SYN FE 75W-90  Leistungsstarker vollsynthetischer Schmierstoff, speziell für stark beanspruchte Getriebe Anwendung Besonders geeignet für stark belastete Untersetzungs- und Verteilergetriebe, auch bei sehr hohen Temperaturen Kundenvorteile – Außergewöhnlich beständig bei sehr hohen Temperaturen – Die verstärkten Hochdruck- und Verschleißschutzeigenschaften optimieren die Lebensdauer und Leistung der geschmierten Systeme, selbst bei hohen Belastungen und wiederholten Stößen – Verbesserter Schutz oxidierbarer Metalle, selbst in Gegenwart von Wasser – Die optimierte Viskosität bei allen Betriebstemperaturen reduziert Energieverluste – Gute Dichtungsverträglichkeit
AGRISHIFT BLS 80W-90 Hochdruckschmierstoff, entwickelt für Sperrdifferentiale selbstsperrender Achsen Anwendung Speziell für Vorderachsen entwickelt, aber auch für bestimmte Hinterachsen geeignet Kundenvorteile – Beseitigt Vibrationen und Geräusche – Hochdruckbeständig – Hochtemperaturstabil – Schützt vor Korrosion und Rost
AGRISHIFT MT 80W-90 Hochdruckschmierstoff für Getriebe und Achsgetriebe Anwendung Geeignet für Getriebe von Landmaschinen: Schaltgetriebe, Hypoidgetriebe, Achsgetriebe Kundenvorteile – Die Hochdruck- und Verschleißschutzeigenschaften liefern beste Leistungen bei hohen Belastungen und wiederholten Stößen – Rost- und Korrosionsschutz auf Stahl und Kupfer, selbst in Gegenwart von Wasser – Hohe Temperaturbeständigkeit – Gute Dichtungs- und Elastomerverträglichkeit

Anwendung und Vorteile unserer ORIGINAL Schmierstoffe im Detail.



Universal-Traktorenöle

AGRI UNIVERSAL 400 10W-40

Universeller Hochleistungsschmierstoff, sorgt für eine hervorragende Schmierung aller Komponenten unter allen Betriebsbedingungen und vereinfacht Wartungsarbeiten

Anwendung

Perfekt für die Schmierung von Motoren der Abgasnorm Stage I (Tier 1) geeignet

Kundenvorteile

- Die perfekte Betriebsstabilität garantiert eine hervorragende Lebensdauer aller Komponenten
- Vereinfacht die Wartung und verhindert Anwendungsfehler
- Reduziert Bremsgeräusche
- Hervorragender Verschleißschutz
- Exzellenter Schutz vor Korrosion, Rost und Schaum
- Reduziert den Ölverbrauch des Motors



Hydrauliköle

AGRIHYD XTREME 46

Hochleistungshydrauliköl für flexible Temperatureinsatzbedingungen (bis -35 °C)

Anwendung

Vollsynthetisches Öl für extreme Einsatzbedingungen bei hohen und tiefen Temperaturen

Kundenvorteile

- Verlängert die Ölwechselintervalle und vermindert den Verschleiß der Komponenten
- Mischbarkeit mit Hydraulikölen auf Mineralölbasis gegeben
- Biologisch abbaubar, somit kommt dieser Schmierstoff in allen geschützten Bereichen zum Einsatz, in denen umweltschonende und biologisch abbaubare Produkte vorgeschrieben sind
- Erübrigt lange Warmlaufphasen
- Schonend zu Dichtungen, Schläuchen und Elastomeren

AGRIHYD HVLP-D 46

Reinigendes Hydrauliköl mit sehr hohem Viskositätsindex, das zu jeder Jahreszeit eingesetzt werden kann

Anwendung

Speziell für die Verwendung in Hydrauliksystemen von Maschinen entwickelt, die in staubiger Umgebung eingesetzt werden (z.B. bei der Ernte)

Kundenvorteile

- Die hohe Viskositätsstabilität erlaubt einen Einsatz bei hohen und tiefen Temperaturen
- Exzellenter Verschleißschutz
- Das ausgezeichnete Reinigungsvermögen gewährleistet eine beispiellose Sauberkeit
- Hochbeständig gegen Oxidation und Hydrolyse

AGRIHYD HV 46

Hydraulikschmierstoff mit sehr hoher Viskositätsklasse, speziell für Hydrauliksysteme entwickelt, die hohen Temperaturen und Drücken ausgesetzt sind

Anwendung

Besonders empfohlen für hohe Betriebsdrücke

Kundenvorteile

- Ausgezeichnete Scherstabilität und Filtrierbarkeit sowie hervorragender Verschleißschutz
- Der gleichbleibende Viskositätsindex ermöglicht einen reibungslosen Betrieb bei jeder Temperatur
- Die hohe Beständigkeit gegen Oxidation und Hydrolyse verhindert die Bildung von Ablagerungen

Anwendung und Vorteile unserer ORIGINAL Schmierstoffe im Detail.



Schmierfette

AGRIGREASE EP 3

Hochdruck- und hochtemperaturbeständiges Lithiumkomplex-Mehrzweckfett, speziell für die Schmierung von beanspruchten Gleit- und Rollenlagern, Radlagern, Fahrwerken und für diverse Einsatzbereiche mit Stoßbelastung und Vibrationen

Anwendung

Bevorzugte Anwendung in pneumatischen Pumpsystemen oder Kartuschen, Betriebstemperaturbereich: -20 °C bis +160 °C

Kundenvorteile

- Vielfältiger Einsatzbereich
- Sehr hohe mechanische Stabilität
- Bildet einen Schmierfilm, der unempfindlich gegenüber Feuchtigkeit, Temperaturschwankungen und Verschmutzung ist, und reduziert dadurch Wartungsarbeiten und -kosten
- Enthält keine gesundheits- oder umweltschädlichen Substanzen

AGRIGREASE EP 2

Hochdruckbeständiges Mehrzweckfett zur Schmierung aller Lager, Zapfen, Gleitschienen und Zahnstangen, die schweren Lasten ausgesetzt sind

Anwendung

Bevorzugte Anwendung in pneumatischen Pumpsystemen oder Kartuschen, Betriebstemperaturbereich: -25 °C bis +130 °C

Kundenvorteile

- Sehr hohe mechanische Stabilität
- Hervorragende Beständigkeit bei hohen Belastungen und Stößen
- Gute Eigenschaften in Gegenwart von Wasser
- Enthält keine gesundheits- oder umweltschädlichen Substanzen

AGRIGREASE LC 00/000

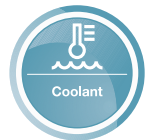
Hochdruckbeständiges Lithium/Calcium-Mehrzweckfett zur Schmierung von Maschinen mit Zentralschmieranlage
Betriebstemperaturbereich: -45 °C bis +120 °C

Anwendung

Bevorzugte Anwendung in pneumatischen Pumpsystemen

Kundenvorteile

- Hochresistenter Schmierfilm
- Gute Pumpfähigkeit aufgrund der niedrigen Konsistenzklasse und hervorragender Fließeigenschaften
- Vielfältiger Einsatzbereich
- Gute Hafteigenschaften auf Metallen
- Enthält keine umweltschädlichen Substanzen



Kühlerschutzmittel

AGRICOOL

Kühlerschutzmittel, die auf den neuesten technischen Entwicklungen basieren – sorgen für eine optimierte Leistung des Kühlsystems der Maschine, senken den Gefrierpunkt, wirken im Sommer einer Überhitzung entgegen und bieten einen nachhaltigen Korrosionsschutz

Anwendung

Kühlerschutzmittel für alle Maschinen, verwendbar bis -37 °C. Zugesezte Bitterstoffe verhindern eine versehentliche Aufnahme durch Anwender

Kundenvorteile

- Gebrauchsfertiger Langzeit-Kühlerschutz
- Ausgezeichnete Wärmeübertragung und Kühlleistung
- Sehr langlebige Kühlerschutzmittel
- Hervorragender Schutz vor Frost, Korrosion und Überhitzung
- Schutz vor Kavitationen



Metallbearbeitungsflüssigkeiten

AGRIGRIND GUIDETEC

Demulgierendes Gleitbahnöl mit ausgezeichneten Anti-Stick-Slip Eigenschaften zur Schmierung von Metall und Metall-/Kunststoff-Gleitpaarungen auf konventionellen Führungsbahnen, sowie von Gleitbahnen mit Druckschmierung, Führungen und Rollenlagern sowie von Öl befüllten Fräsköpfen

Anwendung

Bevorzugte Anwendung als Bett- bzw. Gleitbahnöl in Metallbearbeitungsmaschinen, besonders abgestimmt auf die Bedürfnisse des AQUA NON STOP COMFORT

Kundenvorteile

- Optimale Schmierung aller Schmierstellen
- Maximierung der Lebensdauer der Maschine
- Optimale Funktionssicherheit der Maschine
- Sowohl auf horizontalen als auch vertikalen Gleitbahnen einsetzbar aufgrund des sehr guten Haftvermögens

AGRIGRIND COOLTEC

Mineralölfreier, wassermischbarer Kühlschmierstoff, speziell für den Einsatz beim Schleifen entwickelt

Anwendung

Bevorzugte Anwendung als Kühlschmierstoff-Wasser-Emulsion in Metallbearbeitungsmaschinen, speziell auf die Anforderungen des AQUA NON STOP COMFORT abgestimmt

Kundenvorteile

- Reduktion der mechanischen und den thermischen Belastung während des Schleifprozesses durch optimale Schmier- und Kühlleistung
- Minimierung der Messerabnutzung und Maximierung der Messerstandzeit
- Minimierung des Wärmeeintrages und somit minimale Beeinflussung der Werkstoffeigenschaften
- Maximierung der Messer und Maschinen Lebensdauer durch hohen Korrosionsschutz
- Minimierung der Kosten und Optimierung der Gesamtleistung der Maschine

Internationale Spezifikationen.



 **API**
American Petroleum Institute

API Standards für PKW und NuFa,
entwickelt von **amerikanischen**
und **asiatischen** Fahrzeugherstellern.

 **ACEA**
Association des
Constructeurs
Européens

ACEA Standards wurden
von europäischen
Fahrzeugherstellern
entwickelt.

 **JASO**
Japanese Automotive Standard Organisation

JASO Standards für asiatische Fahrzeughersteller.

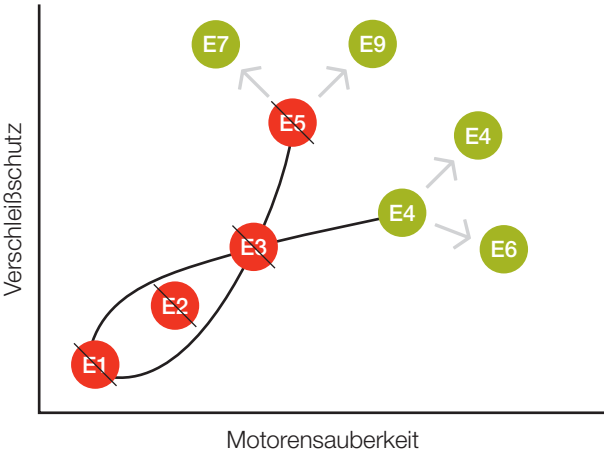
 **ILSAC**
International Lubricant Standardization
and Approval Committee

Starke Anlehnung an **API** mit dem
Schwerpunkt auf den Benzinmotor.

Industrieschmierstoffe werden von der **DIN** (Deutsches Institut für Normung e.V.)
sowie der **ISO** (International Organization for Standardization) spezifiziert.

ACEA-Klassifikationen für Nutzfahrzeuge.

Übersicht ACEA-Klassifikation E (Dieselmotor)



E4	Öle für extrem lange Wechselintervalle in EURO I-IV Motoren
E6	Low SAPS Öle für extrem lange Wechselintervalle in EURO I-IV Motoren mit EGR, DPF und SCR
E7	Öle für normale Wechselintervalle in EURO I-IV Motoren
E9	Low SAPS Öle für normale Wechselintervalle in EURO I-IV Motoren mit EGR, DPF und SCR

ACEA E-Testsequenzen und Fahrzeughersteller für Truck und Bus

	High SAPS ²	Low SAPS ²	High SAPS ²	Low SAPS ²
	ACEA E7	ACEA E9	ACEA E4	ACEA E6
	API CG-4...CK-4	API CJ-4	verlängerte Intervalle	
ACEA ist Basis, OEM vollzieht zusätzliche spezielle Tests				
(ACEA E2) ¹	MB 228.3/MAN 3275	MB 228.31	MB 228.5/MAN 3277 /3277	MB 228.51
MB 228.1	Renault Truck RD2/RLD2	MAN 3775	Renault Truck RXC	MAN 3677/3777
VOLVO VDS	VOLVO VDS-2/3	VOLVO VDS-4	DAF HP 1/2	MTU Type 3.1
MTU Type 1	DAF HP 3	Deutz DQC II-10-LA	MTU Type 3	Deutz DQC IV-10-LA ³
Deutz DQC I-02	MTU Type 2	Deutz DQC III-LA ³	Deutz DQC IV-10	Scania LDF-4
	Deutz DQC III-10	Scania LDF Low Ash	Scania LDF-3	VOLVO VDS-4,5

OEM = Original Equipment Manufacturer = Fahrzeughersteller

© 2019 ETM/Hartmut Spelsberg

1 (E2) → 2008 zurückgezogen

2 Low-SAPS-Öle → Sulfatasche, Phosphor & Schwefel limitiert → für Diesel-Partikel-Filter (DPF)

3 Service Literatur beachten

ACEA-Klassifizierung und OEM-Freigaben

ACEA levels	Mercedes-Benz	MAN	MTU	Deutz
E6	228.51	M3677/M3477	Cat 3.1	DQC IV-10 LA
E4	228.5	M3277	Cat 3	DQC IV-10
E9	228.31	M3575	Cat 2.1	DQC III-10 LA
E7	228.3	M3275	Cat 2	DQC III-10
(E3/E5) ¹	(228.3)	(M3275)	Cat 1	DQC II-10
E2 ¹	228.1	271		DQC I-02

1 ausgelaufen

API-Klassifizierung für Motoren.

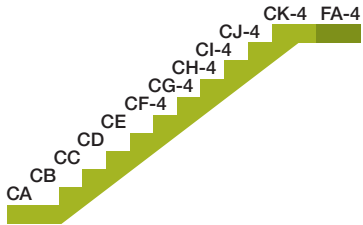
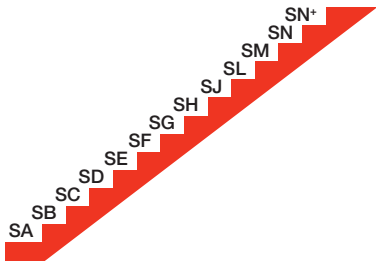
API – American Petroleum Institute

Die API-Klassifikationen beschreiben die amerikanischen Anforderungen für Benzin- und Diesel-Motorenöle und automotiv Getriebeöle. Die unterschiedlichen Bereiche werden durch Buchstaben gekennzeichnet. Der auf den ersten Buchstaben

„C“ nachstehende Buchstabe, z.B. „J“ oder „K“, definiert die Qualität des Schmierstoffs. Je weiter dieser Buchstabe im Alphabet folgend steht, desto höherwertiger ist das Motoröl.

API **S** (Service)-Klassen für Fahrzeuge mit Benzinmotoren

API **C** (Commercial)-Klassen für Fahrzeuge mit Dieselmotoren



Gültige Klassen (API-C Klassen sind rückwärtskompatibel):

- CF – höchste Klasse für PKW
- CF-4, CG-4, CH-4, CI-4, CJ-4, CK-4
- FA-4

API Klasse	Status	Einsatzbereich
CA	veraltet	leicht legierte Öle, Schutz gegen Lagerkorrosion und Ablagerungen
CB	veraltet	Saugdieselmotoren unter leichten Betriebsbedingungen
CC	veraltet	Saugdieselmotoren unter mittleren Betriebsbedingungen
CD	veraltet	Saug- und Turbodieselmotoren unter schweren Bedingungen
CE	veraltet	Saug- und Turbodieselmotoren, überdeckt CC und CD
CF	ab 1994	Dieselmotoren, überwiegend für Baumaschinen
CF-4	ab 1994	Saug- und Turbodieselmotoren, überdeckt CE
CG-3	ab 1995	Saug- und Turbodieselmotoren, die US-Abgasnorm von 1994 erfüllen und Diesel mit einem Schwefelgehalt $\leq 0,5\%$
CH-4	ab 1998	Saug- und Turbodieselmotoren, die US-Abgasnorm von 1998 erfüllen und Diesel mit einem Schwefelgehalt $\leq 0,5\%$
CI-4	ab 2002	Saug- und Turbodieselmotoren mit Abgasrückführung, die US-Abgasnorm von 2002 erfüllen und Diesel mit einem Schwefelgehalt $\leq 0,5\%$
CJ-4	ab 2006	Saug- und Turbodieselmotoren mit Abgasnachbehandlung („Low SAPS“ Öle), die US-Abgasnorm von 2007 erfüllen und Diesel mit einem Schwefelgehalt $\leq 0,05\%$
CK-4	ab 2017	rückwärtskompatible Norm mit höheren Anforderungen an Oxidations- und Scherstabilität, HTHS 3,5 $\geq$ cP
FA-4	ab 2017	für neuste Motorengeneration mit Fuel Economy Anforderungen, HTHS im Bereich von 2,9cP bis 3,2cP (nicht Rückwärtskompatibel)

API-Norm und OEM-Freigaben

API	John Deere ¹	Caterpillar ¹	Cummins
CJ-4	JDQ 78X	ECF-3	20081
CI-4	JDQ 78A	ECF-2	20078/20077
CH-4		ECF-1a	20076
CG-4			20075/20072

1 keine offizielle Freigabe

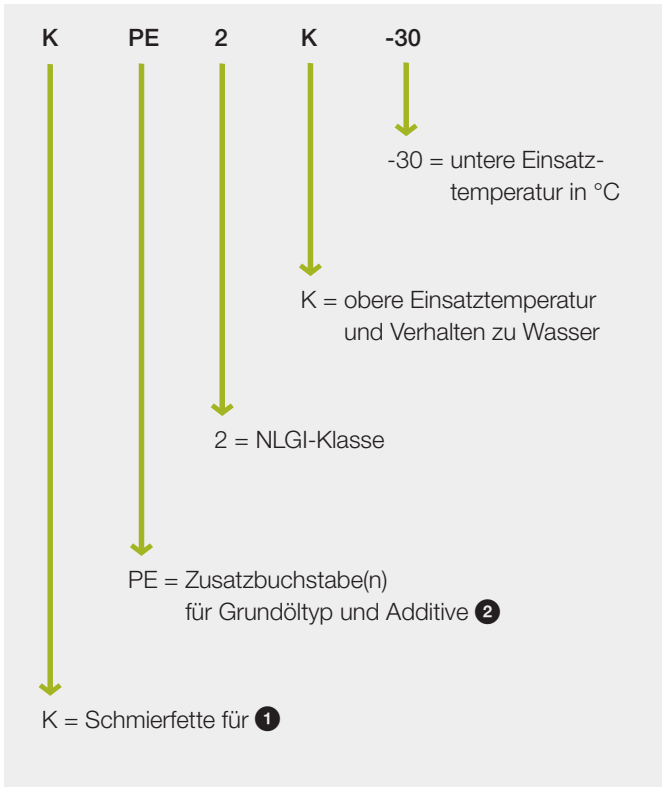
API-Klassifizierung für Getriebe.

API Klasse	Einsatzbereich
GL-1	Kennzeichnet Getriebeöle ohne EP-Additive
GL-2	Kennzeichnet Getriebeöle für Achsgetriebe mit Schneckenverzahnung
GL-3	Kennzeichnet Getriebeöle für Handschaltgetriebe und schrägverzahnte Achsantriebe
GL-4	Kennzeichnet Getriebeöle für Handschaltgetriebe und Hypoidantriebe mit geringem Achsversatz (MIL-L-2105 level)
GL-5	Kennzeichnet Getriebeöle für Handschaltgetriebe und Hypoidantriebe (moderner Achsantrieb) unter schweren Bedingungen (MIL-L-2105D level) mit GL-5 LS (limited slip) wenn Selbstsperrdifferentialle vorhanden notwendig)
MT-1	Kennzeichnet Getriebeöle für Schaltgetriebe ohne Synchronisation und Eigenschaften, die nicht durch GL-1 bis GL-6 abgedeckt werden

Klassen GL-4 und GL-5 werden üblicherweise verwendet.

Kennzeichnung von Schmierfetten.¹

Beispiel:



zu ❶ Schmierfett für

G	geschlossene Getriebe DIN 51826
OG	offene Getriebe
K	Wälzlager, Gleitlager, Gleitflächen nach DIN 52825
M	Gleitlager und Dichtungen (geringere Anforderungen als an K)

zu ❷ Zusatzbuchstaben für den Grundöltyp

E	Esteröle
FK	Fluorkohlenwasserstoffe
HC	Synthetische Kohlenwasserstoffe
PG	Polyglykole
PH	Ester der Phosphorsäure
Si	Silikonöle
X	Sonstige

Für Zusätze

P	EP/AW Zusätze
F	Festschmierstoffe, z.B. MoS2

NLGI	National Lubricating Grease Institute. Einteilung der Schmierfette nach der Walkpenetration, d.h. Widerstand eines Fettes gegen seine Verformung. Sie dient der Differenzierung von Schmierfetten nach ihrer Verformbarkeit und Struktur.
------	---

¹ nach DIN 51 502

Einsatzhinweise für Standardprodukte

Lithiumfett, Mehrzweckfett	Wasserbeständig, Einsatz -20 °C bis 130 °C (auch für Wälzlager)
Lithiumkomplexfett	Wasserbeständig, Einsatz -30 °C bis 150 °C (für Radlager)
Kalziumfett, Abschmierfett	Wasserbeständig, Einsatz -40 °C bis 60 °C

ACHTUNG: Fette mit unterschiedlichen Verdickern nicht mischen.

STOU / UTTO-Klassifizierung.

Kurzübersicht Leistungsstandards

	STOU	UTTO
Viskosität	SAE 10W-30	Sommer SAE10W-30 Winter SAE 5W-20
Dieselmotoren ²	API CD/CE/SF ¹ CCMD D4 ¹	
Getriebe und Nassbremsen	API GL4	
	Massey-Ferguson M1139	M1141/M1135
	New Holland M2C159B/C	
	FNHA-2-C-201.00 (≈ M2C134)	
	John Deere J27	
	J20C/D	
Hydrauliksystem	Caterpillar TO-2 ¹	
	Allison C4	Allison C4
	Vickers Vane Pump	
	Denison HF2	Denison HFO
Vickers Sheet I-286-S		

Andere, erweiterte Qualitätsstandards für Case, Fendt, Fiat, Steyr, ZF Friedrichshafen AG u.a.

Übersicht Leistungsbereich

	STOU	UTTO
Dieselmotoren	•	
Getriebe	•	•
Nassbremse	•	•
Hydrauliken	•	•

STOU = Super Tractor Oil Universal
UTTO = Universal Tractor Transmission Oil
TOU = Tractor Oil Universal → ausgelaufen/obsolete

- 1 API CD, CE, SF; CCMC; Caterpillar TO-2 sind ausgelaufen
2 min. level API CF oder CF-4 oder/or ACEA E2 ausgelaufen

Vergleich ISO-VG zu SAE.

ISO Viskositätsklassen für Industrial Liquid Lubricants – ISO-VG¹ (Industrie-Getriebe-Öle)

Gilt für alle Schmieröle, die nicht Motoröl oder Getriebeöl für Kfz sind.

- Es gibt 18 Viskositätsklassen
- von 2 mm²/s (wie Dieseldieselkraftstoff)
 - bis 1500 mm²/s (Zylinderöl).

Die Bezugstemperatur ist immer 40 °C.

ISO-VG	SAE-Klassen	
	Motor	Getriebe
2		
3		
5	0W	
7		
10		
15	5W	70W
22	10W	75W
32		
46	15W, 20W, 25W, 20	80W
68		
100		85W
150	40	90
220	50	
320		140
460		250
680		
1000		
1500		

¹ ISO-VG = International Organization for Standardization-Viscosity Grade

Klassifizierung Hydrauliköle.

Die am häufigsten eingesetzten Hydraulikflüssigkeiten werden auf Mineralölbasis mit entsprechenden Additiven hergestellt. Sie werden auch kurz als Hydrauliköl bezeichnet. Die Anforderungen an diese Hydrauliköle sind in der ISO 6743/4 mit den Bezeichnungen HL, HM, HV festgelegt. In Deutschland sind die Bezeichnungen H, HL, HLP, HVLP nach DIN 51 524 üblich.

H: ohne Wirkstoffzusätze, entsprechen den Schmierölen nach DIN 51 517. Diese Hydrauliköle werden heute kaum noch verwendet.

HL: mit Wirkstoffen zum Erhöhen des Korrosionsschutzes und der Alterungsbeständigkeit (auch HL nach DIN 51 524, Teil 1). Sie werden bei Drücken bis 200 bar eingesetzt und genügen den üblichen thermischen Belastungen.

HLP: mit Wirkstoffen zum Erhöhen des Korrosionsschutzes, mit Hochdruckzusätzen und der Alterungsbeständigkeit (auch HLP nach DIN 51 524, Teil 2). Sie werden bei Drücken bis und über 200 bar eingesetzt und genügen den üblichen thermischen Belastungen.

HM: mit Wirkstoffen zum Erhöhen des Korrosionsschutzes, der Alterungsbeständigkeit sowie zur Verminderung des Fressverschleißes im Mischreibungsgebiet (auch HLP nach DIN 51 524, Teil 2)

HV: mit Wirkstoffen zum Erhöhen des Korrosionsschutzes, der Alterungsbeständigkeit, zur Verminderung des Fressverschleißes im Mischreibungsgebiet sowie zur Verbesserung des Viskositäts-Temperatur-Verhaltens (auch HVLP DIN 51 524, Teil 3)

HLPD: mit Wirkstoffen zum Erhöhen des Korrosionsschutzes, der Alterungsbeständigkeit und detergierenden Zusätzen (deutsche Bezeichnung, nicht genormt)

HVLPD: wie HVLP plus Detergierend / Dispergierend

Biologisch abbaubare Produkte:

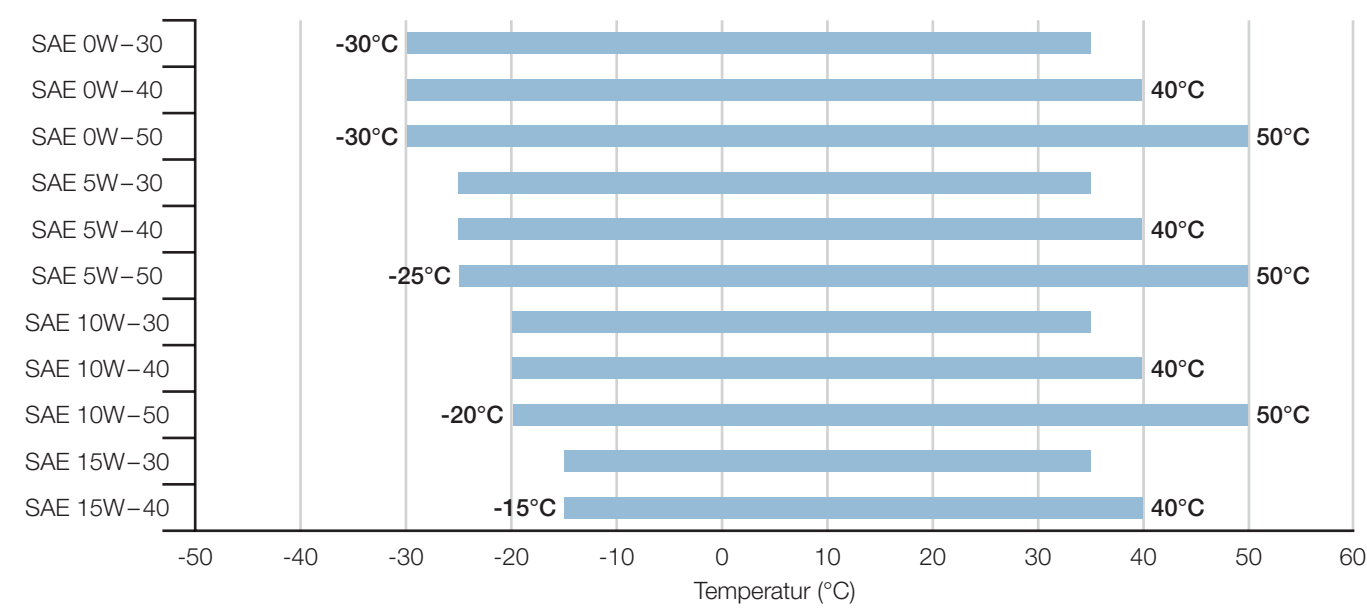
- HEPG** Basis Polyglykol
- HETG** Basis pflanzliche Öle
- HEES** Basis synthetische Ester

HEPR Basis synthetische Kohlenwasserstoffe

Kurzübersicht

Viskosität ISO-VG
10, 22, 32 ,46, 68, 100, 150

Mehrbereichsöle SAE J300



Abkürzungsverzeichnis.

ACEA	
European Automobile Manufacturers Association.(Association des Constructeurs Europeens d'Automobiles) Die ACEA-Spezifikationen beschreiben die Ölanforderungen im Service-Bereich für Benzin und Diesel-Motoren. Die unterschiedlichen Bereiche werden durch Buchstaben gekennzeichnet: A für PKW-Benzinmotoren B für PKW-Dieselmotoren (lighty duty) C für PKW mit Abgasnachbehandlungssystemen E für LKW-Dieselmotoren (heavy duty) Die ACEA definiert die aktuell gültigen Anforderungen	
Folgende Kategorien sind definiert: A1/B1(Auslobung gültig bis 01.12.2018), A3/B3, A3/B4, A5/B5 für PKW Benzin- und Dieselmotoren C1, C2, C3, C4, C5 speziell für PKW-Motoren mit Abgasnachbehandlungssystemen	
E3, E4, E6, E7, E9 für LKW-Dieselmotoren.	
ACEA E3	Entspricht weitestgehend MB 228.3. Zusätzlich wird Mack T8-Test gefordert. (Ausgelaufen 2004)
ACEA E4	Kategorie für die höchsten Anforderungen an ein LKW-Motorenöl (UHPD) in Bezug auf Sauberkeit, Verschleiß und Stabilität. Geeignet für den Einsatz in Dieselmotoren, die die EURO I, EURO II, EURO III, EURO IV und EURO V Emissionsanforderungen erfüllen, aber keinen Dieselpartikelfilter im Einsatz haben. Der Einsatz in Dieselmotoren mit SCR-Abgassystemen und Abgasrückführung ist je nach Herstellervorschrift möglich. Basiert weitestgehend auf den Leistungsanforderungen der MB 228.5 und MAN 3277. Wechselintervallverlängerungen sind je nach Herstellervorschrift möglich. (SA ≤ 2,0%) (SA = Sulfatasche-Gehalt). (Basenzahl TBN ≥ 12 mgKOH/g)
ACEA E5	Qualitätsniveau zwischen ACEA E3 und E4, geeignet für EURO III-Motoren. (Ausgelaufen 2004)
ACEA E6	Kategorie für die höchsten Anforderungen an ein LKW-Motorenöl in Bezug auf Sauberkeit, Verschleiß und Stabilität. Geeignet für den Einsatz in Dieselmotoren, die die EURO I, EURO II, EURO III, EURO IV und EURO V Emissionsanforderungen erfüllen. Der Einsatz in Dieselmotoren mit Abgasrückführung, mit und ohne Dieselpartikelfilter und mit SCR-Abgassystemen ist möglich. Öle nach ACEA E6 sind besonders ausgelegt für Dieselmotoren mit Dieselpartikelfilter, die mit schwefelarmem Dieseldieselkraftstoff betrieben werden. Sulfataschegehalt max. 1%. Basiert weitestgehend auf den Leistungsanforderungen der MB 228.5 und MAN 3277. Wechselintervallverlängerungen sind je nach Herstellervorschrift möglich. (SA ≤ 1,0%, P ≤ 0,08%, S ≤ 0,3%) (SA = Sulfatasche-Gehalt, P = Phosphor-Gehalt, S = Schwefel-Gehalt). (Basenzahl TBN ≥ 7 mgKOH/g)
ACEA E7	Kategorie für hohe Anforderungen an ein LKW-Motorenöl in Bezug auf Sauberkeit, Verschleiß und Stabilität. Geeignet für den Einsatz in Dieselmotoren, die die EURO I, EURO II, EURO III, EURO IV und EURO V Emissionsanforderungen erfüllen, aber keinen Dieselpartikelfilter im Einsatz haben. Der Einsatz in einigen Dieselmotoren mit SCR-Abgassystemen und Abgasrückführung ist je nach Herstellervorschrift möglich. Basiert weitestgehend auf den Leistungsanforderungen der MB 228.3 und MAN 3275. (SA ≤ 2,0%). (Basenzahl TBN ≥ 9 mgKOH/g) Sulfataschegehalt max. 2%. Die ACEA E7 schließt die ACEA E3 + E5 mit ein.
ACEA E9	Kategorie für hohe Anforderungen an ein LKW-Motorenöl in Bezug auf Sauberkeit, Verschleiß und Stabilität. Geeignet für den Einsatz in Dieselmotoren, die die EURO I, EURO II, EURO III, EURO IV und EURO V Emissionsanforderungen erfüllen. Der Einsatz in Dieselmotoren mit Abgasrückführung, mit und ohne Dieselpartikelfilter und mit SCR-Abgassystemen ist möglich. Öle nach ACEA E9 sind besonders ausgelegt für Dieselmotoren mit Dieselpartikelfilter, die mit schwefelarmem Dieseldieselkraftstoff betrieben werden. Sulfataschegehalt max. 1%. Öle nach ACEA E9 berücksichtigen insbesondere auch Anforderungen amerikanischer Hersteller wie z.B. die API CJ-4, API CI-4 oder CI-4 plus. (SA d 1,0%, P d 0,12%, S d 0,4%) (SA = Sulfatasche-Gehalt, P = Phosphor-Gehalt, S = Schwefel-Gehalt) (Basenzahl TBN e 7 mgKOH/g)

Abkürzungsverzeichnis.

API	
American Petroleum Institute. Die API-Klassifikationen beschreiben die amerikanischen Anforderungen für Benzin- und Diesel-Motorenöle und automotive Getriebeöle. Die unterschiedlichen Bereiche werden durch Buchstaben gekennzeichnet: S für Benzinmotoren (Service) C für Dieselmotoren (Commercial) GL für automotive Getriebeöle (Gear Lubrication)	
API CF	Eingeführt 1994 insbesondere für indirekteinspritzende Dieselmotoren, die Dieselkraftstoffe mit einem Schwefelgehalt von über 0,5% einsetzen.
API CF-4	Eingeführt 1990 für schnell laufende 4-Takt-Dieselmotoren.
API CG-4	Eingeführt 1995 für hoch beanspruchte LKW-Motoren, die Dieselkraftstoffe mit einem Schwefelgehalt von weniger als 0,5% einsetzen. API CG-4 Öle sind erforderlich für Dieselmotoren, die die Emissionsgrenzen von 1994 einhalten.
API CH-4	Eingeführt 1998 für schnell laufende 4-Takt-Dieselmotoren, die die Abgas-Emissionsgrenzen von 1998 einhalten und Dieselkraftstoffe mit einem Schwefelgehalt von weniger als 0,5% einsetzen
API CI-4	Eingeführt 2002 für schnell laufende 4-Takt-Dieselmotoren, die die Abgas-Emissionsgrenzen von 2004 einhalten und insbesondere mit einem Abgasrückführungssystem (EGR) ausgestattet sind und Dieselkraftstoffe mit einem Schwefelgehalt von weniger als 0,5% einsetzen.
API CJ-4	Eingeführt 2006 für schnell laufende 4-Takt-Dieselmotoren, die die Abgas-Emissionsgrenzen von 2007 einhalten und insbesondere mit Abgasnachbehandlungssystemen wie Partikelfiltern ausgestattet sind und Dieselkraftstoffe mit einem Schwefelgehalt von weniger als 0,05% (500 ppm) einsetzen.
API CK-4	Eingeführt 2016 für schnell laufende 4-Takt Dieselmotoren mit verbesserter Oxidationsbeständigkeit, Scherstabilität sowie eine verbesserte Fähigkeit Lufteintrag im Öl zu verhindern. Motoren welche mit den aktuellen Abgasnachbehandlungssystemen ausgestattet sind und Dieselkraftstoffe mit einem Schwefelgehalt von weniger als 0,05% (500 ppm) einsetzen. Für aktuelle aber auch ältere Fahrzeuge als Nachfolger der API CJ-4, CI-4 und CH-4.
API GL-4	Ausgelegt für automotive Getriebe mit hoher Drehzahl und niedrigem Drehmoment bzw. niedriger Drehzahl und hohem Drehmoment ,einsetzbar vorwiegend in Schaltgetrieben und milden Achsgetrieben. (Bem.: Synchronisierungsverträglichkeit wird nicht geprüft/API GL-4 ist inzwischen ausgelaufen)
JASO	
Japanese Automotive Standards Organization	
JASO FA	Zweitaktöl, leichte Betriebsbedingungen
JASO FB	Zweitaktöl, mittlere Betriebsbedingungen
JASO FC	Zweitaktöl, mittlere Betriebsbedingungen + raucharm
JASO FD	Zweitaktöl, schwere Betriebsbedingungen + raucharm
JASO MA	Motorradöl, 4-Takt-Motoren, geeignet für Ölbadkupplungen
JASO MA 2	Motorradöl, 4-Takt-Motoren, geeignet für Ölbadkupplungen und Getriebeeigenschaften
JASO MB	Motorradöl, 4-Takt-Motoren mit Trockenkupplung bzw. separat geschmiertem Getriebe
MIL-L	
MIL-L-2104 C	Klassifiziert hochlegierte Motorenöle für amerikanische Otto-, Saug- und Turbo-dieselmotoren.
MIL-L-2104 D	Rückwärtskompatibel zu MIL-L-2104 C und fordert zusätzlich einen Motorentest in einem hochaufgeladenen Detroit-2-Takt-Dieselmotor. Es werden die Anforderungen von Caterpillar TO-2 und Allison C-3 abgedeckt.
MIL-L-2104 E	Wie MIL-2104 C mit aktualisierten Otto-motorentests und verschärften Prüfprozeduren.
MIL-L-2105	Getriebeöl für Handschaltgetriebe, vergleichbar mit API GL-4
MIL-L-2105 B	Getriebeöl für Hypoidachsen, vergleichbar mit API GL-5
MIL-L-2105 C	Getriebeöl für Hypoidachsen, vergleichbar mit API GL-5, wie L-2105 B beschränkt auf SAE 75W, 80W-90 und 85W-90 Viskositätsbereiche.
MIL-L-2105 D	API GL-5 und Tests überprüft von „Lubricants Review Institute“. Wurde Anfang 1997 gestrichen und durch PRF-2105 E ersetzt.
MIL-L-2105 E	API MT-1 (API GL-4 mit thermischer Stabilität) mit MIL-L-2105 D (API GL-5 mit Zusatztests s.o.) Getriebeöl für Hypoidachsen und Schaltgetriebe ohne Synchronisation

AFNOR	
Französisches Zertifikat	
AFNOR FR/27/002	Französische Zertifikat für biologisch abbaubare Hydrauliköle, zur Reduzierung von Schäden für Wasser und Böden während des Gebrauchs. Reduzierte CO2-Emissionen
AFNOR HV 68 Multigrade	Französische Zertifikat für Multifunktionsöl zum Einsatz in Hydraulik, Getriebe, Bremsen, mit einer Viskotistät von 68 mm²/s
AFNOR NF 48 603 – HV	Französische Zertifikat für HVLP Hydrauliköl
AGMA 9005-E02 EP	Spezifikation für Industriegetriebeöle,synthetisch, ISO VG 460
Weitere Spezifikationen	
Dexron III G	Spezifikation für Automatikgetriebe, verbesserte Antioxydation als die Vorgänger Spezifikation
Dexron III H	Spezifikation für Automatikgetriebe, eingeführt 2003, ersetzt Dexron III G
DOT (Bremsflüssigkeit)	Abkürzung für -Department of Transportation
DOT 3	Diese sind oft in älteren Fahrzeugen zu finden. Diese sollten nicht mit anderen Bremsflüssigkeiten gemischt werden. SAE J 1703 - ISO 4925 Class 3, FMVSS 116
DOT 4	Rückwärtskompatibel zu DOT 3 SAE J 1703/J 1704, ISO 4925 Class 3/4, FMVSS 116
DOT 4 LV	Rückwärtskompatibel zu DOT 3 und DOT 4 zeichnet sich durch eine deutlich abgesenkte Viskosität aus. Besonders geeignet für Fahrzeuge mit elektronisch geregelten Bremssystemen wie ABS und ESP. SAE J 1703/J 1704, ISO 4925 Class 3/4, FMVSS 116
DOT 5	Dabei handelt es sich um eine Flüssigkeit auf Silikonbasis. Diese dürfen nicht mit anderen Bremsflüssigkeiten gemischt werden. Meist für den amerikanischen Markt. SAE J 1705, FMVSS 116
DOT 5.1	Wird auf mineralischer Basis (Glykolbasis) hergestellt. Diese ist kompatibel mit den DOT 3 und DOT 4/DOT 4 LV-Varianten. Für extreme Einsatzbedingungen geeignet. ISO 4925 Class 5.1, FMVSS 116
HETG (Hydrauliköl)	Biologisch schnell abbaubare Öle auf Basis nativer Pflanzenöle
HEES (Hydrauliköl)	Biologisch schnell abbaubare Öle auf Basis synthetischer Ester
HEPG (Hydrauliköl)	Biologisch schnell abbaubare Öle auf Basis Polyglykole
HEPR	Biologisch abbaubares Hydrauliköl auf PAO-Basis
CEC-L-103-12	Biologische Abbaubarkeit von Hydrauliköl aus dem Jahr 2012
CEC-L-33-A-93	Biologische Abbaubarkeit von Hydrauliköl aus dem Jahr 1993, ist veraltet
HL (Hydrauliköl)	Mineralöl mit Wirkstoffen zur Verbesserung der Alterungsstabilität und Korrosionsschutzes, Mindestanforderungen nach DIN 51524, Teil 1
HLP (Hydrauliköll)	Mineralöl des Typ HL mit Wirkstoffen zur Verbesserung des Verschleißschutzes im Mischreibungsgebiet, Mindestanforderungen nach DIN 51524, Teil 2
HLPD (Hydrauliköl)	Mineralöl des Typ HLP mit detergierenden/dispergierenden Zusätzen, die Kontaminationen in Schwebe halten
HVLP (Hydrauliköl)	Mineralöl des Typ HLP mit Wirkstoffen zur Verbesserung des Viskositäts- / Temperatur-Verhaltens, Mindestanforderungen nach DIN 51524, Teil 3
HVLPD (Hydrauliköl)	Mineralöl des Typ HLP mit Wirkstoffen zur Verbesserung des Viskositäts- / Temperatur-Verhaltens, Mindestanforderungen nach DIN 51524, Teil 3 und zusätzlichen detergierenen/dispergierenden Zusätzen die Kontaminationen in Schwebe halten
HVLPD HC 46	Detergierendes HVLP Hydrauliköl auf Basis von Hydrocracköl der Viskosität von 46 mm²/s
HTHS	Viskosität bei hoher Temperatur und hoher Scherung (high-temperature-high-shear), Standard HTHS ≥ 3,5 mPas, abgesenkter HTHS 2,9 mPas oder 2,6 mPas.
ISO VG	Die ISO VG Klassifizierung definiert Viskositätsklassen für Schmierstoffe im Industriebereich. Die Bezugtemperatur ist 40 °C. Es gibt 18 Viskositätsklassen. ISO VG 2 ist z.B. vergleichbar mit der Viskosität von Dieselkraftstoff. ISO VG 1500 ist z.B. ein dickflüssiges Zylinderöl.
SAE	
Society of Automotive Engineers. Die Viskositäten der Motoren- und Getriebeöle im automotiven Bereich werden durch SAE-Klassen gekennzeichnet. Die Viskosität beschreibt die Fließfähigkeit eines Stoffes. Bei einer Viskositätsklasse SAE 10W-40 eines Motorenöls gibt die erste Zahl (10W) die „Dünnflüssigkeit“ bei tiefen Temperaturen und die zweite Zahl (40) die Fließeigenschaften bei hohen Temperaturen an.	
SAE J2360	Standard für Getriebeöle, übertrifft die API GL-5, bessere Dichtungsverträglichkeit, Langlebigkeit, thermische Stabilität als API GL-5, Öle nach SAE J2360 sind mischbar

Abkürzungsverzeichnis.

SAPS	
SA = Sulfatasche-Gehalt, P = Phosphor-Gehalt, S = Schwefel-Gehalt, insbesondere bei Motoren mit Abgasnachbehandlungssystemen werden „low SAPS“-Öle eingesetzt.	
US Steel 224	Spezifikation aus den USA für Industriegetriebeöl
Schmierfette	
NLGI	National Lubricating Grease Institute. Einteilung der Schmierfette nach der Walkpenetration (NLGI-Konsistenz-Klassen). Sie dient der Differenzierung von Schmierfetten nach ihrer Verformbarkeit und Struktur.
Li	Lithiumseife. Meistgebräuchlichster Eindicker. Gute Wasserbeständigkeit und breite Einsatztemperatur
Li-Komplex	Lithiumkomplex-Seife. Gute Wasserbeständigkeit. Höherer Tropfpunkt und besseres Haftvermögen.
Ca	Calciumseife Eindicker. Hohe Wasserbeständigkeit.
Al	Aluminiumseife Eindicker. Wasserbeständig und für hohe Temperaturen.
Na	Natriumseife Eindicker. Gute Hafteigenschaften und schlechte Wasserbeständigkeit.
Polyurea	Polyharnstoff Verseifungsart
EP	Extreme Pressure Additiv. Schmierfett mit Hochdruckeigenschaften
F	Festschmierstoff z.B. MOS. (Molybdändisulfid), PTFE (Polytetrafluorethylen Festschmierstoff) oder Graphit. Bildet unter hohem Druck und Hitze eine Schutzschicht auf Metalloberflächen
Herstellerfreigaben	
Allison C3	Automatikgetriebeöl für Standard Ölwechselintervalle. Bei ATF meist ein GM Dexron II D
Allison C4	Automatikgetriebeöl für Standard Ölwechselintervalle. Anwendungsbereich:C-4 NFZ ATF Spezifikation-Mehrbereichsmotorenöle API CF-CH-4 und teils Einbereichsmotorenöle API CF-CH-4 SAE 10W, SAE 30W, SAE 50. Bei ATF meist ein GM Dexron III (H) teils auch ein GM Dexron II (D). Allison C4 = Standard Ölwechselintervalle gemäß TES 389
Allison TES 295	Automatikgetriebeöl um die Ölwechselintervalle zu verlängern sowie die Getriebeleistung und die Lebensdauer in allen Einsatzbereichen von On-Highway-Produkten zu verbessern. Intervalle sind festgelegt nach Getriebeserie und unterscheiden sich in Normalen Einsatz und Schweren Einsatz.
Allison TES 353	Synthetisches Premium Automatikgetriebeöl verlängert die Ölwechselintervalle und reduziert die Lebenszykluskosten. Es ist für die Off-Highway Getriebe Serie 5000, 6000, 8000 und 9000 (mobil und stationär) geeignet.
Allison TES 389	Automatikgetriebeöl für Standard Ölwechselintervall. Deutlich geringere Laufzeiten wie die nach Allison TES 295 freigegebenen Öle.
Allison TES 439	Automatikgetriebeöl für Standard Ölwechselintervalle von Off-Highway Getrieben Serie 5000, 6000, 8000 und 9000
Allison TES 468	Automatikgetriebeöl welches überall eingesetzt werden kann wo ein Allison TES 295 Produkt spezifiziert ist. Die Allison Getriebe H 40 EP und H50 EP benötigen ein freigegebenes TES 468 Produkt.
CASE MS 1206	UTTO SAE 10W-30
CASE MS 1207	UTTO SAE 10W-30/40
CAT TO-2	UTTO SAE 10W,10W-30, 15W-40, 30, 40, 50
CATERPILLAR ECF-2	ECF = Engine Crankase Fluid, Motorenöl mit API CI-4 oder CI-4 PLUS Performance mit zusätzlich bestandenem CAT C-13. Der Sulfataschegehalt soll ≤ 1,5 gew.% sein.
CATERPILLAR ECF-3	ECF = Engine Crankase Fluid, Motorenöl mit API CJ-4 Performance. Für CATERPILLAR-Motoren der EPA 2007 Abgasrichtlinie.
CUMMINS CES 20076	Premium Motorenölqualität für Hochleistungsmotoren ohne AGR in Nordamerika, API CH-4 Leistungsfähigkeit mit zusätzlichen CUMMINS M11-Test.
CUMMINS CES 20077	Premium Motorenölqualität für Hochleistungsmotoren ohne AGR außerhalb Nordamerika, ACEA E5 Leistungsklasse plus zusätzlichen CUMMINS M11-Test.
CUMMINS CES 20078	Für alle Motoren mit AGR, Leistungsklasse API CI-4.
CUMMINS CES 20081	Für alle Motoren mit Abgasnachbehandlung in Betrieb mit ultra-schwefelarmem Kraftstoff (S.15 ppm), Leistungsklasse API CJ-4.
CUMMINS CES 20086	Für alle Motoren mit Abgasnachbehandlung in Betrieb mit ultra-schwefelarmem Kraftstoff (S.15 ppm), Leistungsklasse API CK-4. Kann auch bei älteren Modellen als normale Füllung und Ergänzung verwendet werden und hat eine höhere Oxidationskapazität um die erhöhte Wärmebelastung in den heutigen heißlaufenden Motoren zu bewältigen.
DEUTZ DQC	DEUTZ QUALITY CLASS

DQC III-18 (DQC III-10)	Hochleistungsdieselmotorenöl, Anwendung für Motoren mit geschlossener Kurbelgehäuseentlüftung und/oder mit hoher thermischer Belastung sowie sehr hoher Anforderung an die Kolbensauberkeit.
DQC III-18 LA (DQC III-10 LA)	Aschearmes Hochleistungsdiesel- und Gasmotorenöl, Standard-Qualitätsniveau, Anwendung für Motoren mit geschlossener Kurbelgehäuseentlüftung und/oder mit hoher thermischer Belastung.
DQC IV-18 LA (DQC IV-10 LA)	Aschearmes Ultra-Hochleistungsdiesel- und Gasmotorenöl für Motoren höchster Leistung mit geschlossener Kurbelgehäuseentlüftung und/oder höchster thermischer Belastung sowie sehr hoher Anforderung an Kolbensauberkeit (geeignet für TTCD Stahlkolbenmotoren) und verlängerte Ölwechselintervalle.
Deutz DQC IV-18 LA/TTCD	Aschearmes Ultra-Hochleistungsdiesel- und Gasmotorenöl für Motoren höchster Leistung mit geschlossener Kurbelgehäuseentlüftung und/oder höchster thermischer Belastung sowie sehr hoher Anforderung an die Kolbensauberkeit (geeignet für TTCD Stahlkolbenmotoren) und verlängerte Ölwechselintervalle
Deutz TTCD	Sonderschmierstoffliste für TTCD-Motoren, TTCD 7.8L 6/ TTCD 6.1L 6 mit Stahlkolben
Ford M2C 104A	Getriebeölspezifikation für SAE 90, mit EP-Additiven
Ford M2C 86A	UTTO
FORD M2C 86C	UTTO (Europa)
FORD M2C-134C	UTTO (USA)
FORD M2C-134D	UTTO (USA)
FORD M2C-159B	STOU, SAE 10W-30, 15W30, 20W 40
Ford Mercon	Spezifikation für ATF in Ford Automatikgetrieben
Ford M2C 86B/86C	UTTO, Viskosität V100 10, 2-11,3 mm², VI = 105 min.
FPT-Iveco T2 E7	Erstbefüllungs- und Servicemotorenöle für Dieselmotoren, besonders geeignet für den Schwereinsatz und verlängerte Wechselintervalle. Qualitätsniveau ACEA E3/E5/E7.
FPT-Iveco T3 E4	NFZ Dieselmotorenöl für Euro-IV und V Motoren, synthetisch, richtet sich nach der ACEA E4 mit TBN-Gehalt >16
FPT-Iveco TLS E6	NFZ Dieselmotorenöl für die abgasarmen LOW SAPS Euro-V und Euro-VI Motoren. Eignet sich für alle Nox Reduktionssysteme sowie Partikelfilter in Kombination mit niedrigschwefelhaltigem Diesel (max. 50 ppm) Bezeichnung richtet sich nach der ACEA E6 mit TBN-Gehalt >13.
FPT-Iveco TLS E9	NFZ Dieselmotorenöl für die abgasarmen LOW SAPS Euro-V und Euro-VI Motoren. Eignet sich für alle Nox Reduktionssysteme sowie Partikelfilter in Kombination mit niedrigschwefelhaltigem Diesel (max. 50 ppm) Bezeichnung richtet sich nach der ACEA E9 oder API CJ-4.
GIMA CMS M 1127A	UTTO
GIMA CMS M 1135	UTTO
GIMA CMS M1139	STOU SAE 15W-40
GIMA CMS M 1141	UTTO mit höherem VI
GIMA CMS M 1143	UTTO
GIMA CMS M1144	STOU, SAE 5W-30 to 20W-40, API CD
GIMA CMS M1145	UTTO/STOU
GIMA CMS M 1127A	UTTO
GIMA CMS M 1135	UTTO
GIMA CMS M1139	STOU SAE 15W-40
GIMA CMS M 1141	UTTO mit höherem VI
GIMA CMS M 1143	UTTO
GIMA CMS M1144	STOU, SAE 5W-30 to 20W-40, API CD
GIMA CMS M1145	UTTO/STOU
FPT Iveco 18-1804 TFE	Synthetische Fuel Economy Erstbefüllungs und Servicemotorenöle für Dieselmotoren. Geeignet für den Betrieb in kalten Klimazonen und verlängerte Wechselintervalle.SAE 5W-30, Qualitätsniveau ACEA E4/E7 mit TBN-Gehalt >16
JOHN DEERE JDM J20A	UTTO, SAE 10W-30 (für normale klimatische Verhältnisse)
JOHN DEERE JDM J20C	UTTO, SAE 10W-30 (für normale klimatische Verhältnisse)
JOHN DEERE JDM J27	STOU, SAE 10W-30, SAE 15W-40 = JD J 20 C + Motorentests
Liebherr LH-00-ENG	Liebherr Motorölspezifikation für alle Dieselmotoren bis Tier 4final ohne DPF, TBN >14
Liebherr LH-00-ENG LA	Liebherr Motorölspezifikation für alle Dieselmotoren mit DPF, TBN >9

Abkürzungsverzeichnis.

MAN 339 Typ (L1, V1, Z1)	Automatik Öle mit Zusatzbuchstabe für Öltyp, L-1 genutzt in Bosch-Lenksystemen; V-1 genutzt in Voith-Automatikgetrieben entsprechend Voith 55.6335.XX; Z-1 genutzt in ZF Automatikgetrieben entsprechend ZF TE-ML 14A
MAN 341 (Type E1 & Z2)	Hochdruck-Schaltgetriebeöle (API GL-4)
MAN M 3277	definiert die Anforderungen an ein UHPD-Motorenöl (Ultra-High-Performance-Diesel) für Dieselmotoren, verlängerte Wechselintervalle bis 80.000 km möglich.
MAN M 3477	definiert die derzeit höchsten Anforderungen an ein Dieselmotorenöl und berücksichtigt die Anforderungen bei LKW-Motoren mit Abgasnachbehandlung, niedriger Aschegehalt.
MAN M 3677	Low Ash- Spezifikation wurde speziell auf die Anforderungen der Euro 6-Motoren abgestimmt und gewährleistet einen optimalen Schutz des Abgasnachbehandlungssystems (speziell des Dieselpartikelfilters) über die gesamte Lebensdauer. Im LKW-Fernverkehr sind hier Ölwechselintervalle von bis zu 100.000 km möglich.
MB 228.31	SHPD-Motorenöle für hoch aufgeladene LKW-Dieselmotoren gemäß MB 223.2, verlängerte Ölwechselintervalle bis 45.000 km low SAPS Technologie, geeignet für Dieselmotoren mit Partikelfilter basiert auf ACEA E7.
MB 228.5	UHPD-Motorenöle für hochaufgeladene LKW-Dieselmotoren, verlängerte Ölwechselintervalle in der leichten Klasse bis zu 45.000 km, verlängerte Ölwechselintervalle in der schweren Klasse bis zu 160.000 km (Service-Intervall-Anzeige), basiert auf ACEA E4.
MB 228.51	UHPD-Motorenöle für hochaufgeladene LKW-Dieselmotoren, low SAPS Technologie, geeignet für Dieselmotoren mit Partikelfilter, basiert auf ACEA E6.
MB 236.1	ATF, für 4/5-Gang Automatikgetriebe
Volvo 97341	Spezifikation für ATF, basiert auf Dexron III G, auch als AT 101 bezeichnet
ZF TE-ML 03E	Getriebe für Arbeitsmaschinen (Baumaschinen, Sonderfahrzeuge, Hubstapler)
ZF TE-ML 03L	Getriebe für Arbeitsmaschinen (Baumaschinen, Sonderfahrzeuge, Hubstapler)
ZF TE-ML 04D	Schiffsgetriebe
ZF TE-ML 05A	Achsen für Arbeitsmaschinen
ZF TE-ML 05C	Achsen für Arbeitsmaschinen
ZF TE-ML 05F	Achsen für Arbeitsmaschinen
ZF TE-ML 06B	STOU
ZF TE-ML 06H	Traktorgetriebe und Hubhydrauliken
ZF TE-ML 06M	Traktorgetriebe und Hubhydrauliken
ZF TE-ML 06P	Traktorgetriebe und Hubhydrauliken
ZF TE-ML 07B	Hydrostatisch-mechanische und elektrische Antriebe
ZF TE-ML 12C	Achsen und Radköpfe für Busse und LKW
ZF TE-ML 12E	Achsen und Radköpfe für Busse und LKW
ZF TE-ML 12E	Achsen und Radköpfe für Busse und LKW
ZF TE-ML 14A	Lastschaltautomatgetriebe, Typ Ecomat für Busse, LKW und Sonderfahrzeuge
ZF TE-ML 16A	Getriebe für Schienenfahrzeuge
ZF TE-ML 16D	Getriebe für Schienenfahrzeuge
ZF TE-ML 17A	Getriebe und Achsen für Hubstapler
ZF TE-ML 17B	Getriebe und Achsen für Hubstapler
ZF TE-ML 17E	Getriebe und Achsen für Hubstapler
ZF TE-ML 19A	Verteiler- und Versatzgetriebe für Nkw
ZF TE-ML 19B	Verteiler- und Versatzgetriebe für Nkw
ZF TE-ML 21A	Traktorachsen, Getriebe für Erntemaschinen und Endantriebe
ZF TE-ML 21A	Traktorachsen, Getriebe für Erntemaschinen und Endantriebe
ZF TE-ML 21C	Traktorachsen, Getriebe für Erntemaschinen und Endantriebe
ZF TE-ML 21F	Traktorachsen, Getriebe für Erntemaschinen und Endantriebe
DIN	
DIN 51 524-3	Hydraulikölanforderung
DIN 51517 p.3 – CLP	Getriebeölanforderung
DIN 51524 p.3 – HVLP	Hydraulikölanforderung

ISO-KENNZEICHNUNG	
ISO 12925-1 CKD	Spezifikation für Industriegetriebeöl der Klasse CKD
ISO 15380 HEES	Biologisch abbaubares Hydrauliköl auf Ester-Basis
ISO 6743/4 – HV	Hydrauliköl der Spezifikation HVLP
ISO 6743-4	Hydrauliköl der Spezifikation HLP oder HVLP
ISO-L-X-BAEA 1	L - Schmierstoff, X - Fett, B - untere Einsatztemperatur von -20 °C., A - obere Einsatztemperatur von +60 °C, E - Wasserbeständigkeit (statischer Schutz nach DIN 51807-1), sowie, - Korrosionsschutz (Schutz gegenüber Wasser), A - EP-Eigenschaften nicht vorhanden, 1 - NLGI - Klasse (sehr weich)
ISO-L-X-BAEA 2	L - Schmierstoff, X - Fett, B - untere Einsatztemperatur von -20 °C., A - obere Einsatztemperatur von +60 °C, E - Wasserbeständigkeit (statischer Schutz nach DIN 51807-1), sowie, - Korrosionsschutz (Schutz gegenüber Wasser), A - EP-Eigenschaften nicht vorhanden, 2 - NLGI - Klasse (weich/salbenartig)
ISO-L-X-BCHB 2	L - Schmierstoff, X - Fett, B - untere Einsatztemperatur von -20 °C., C - obere Einsatztemperatur von +120 °C, H - Wasserbeständigkeit (Schutz gegen Auswaschen nach ISO 11009), sowie, - Korrosionsschutz (Schutz gegenüber Wasser), B - EP-Eigenschaften vorhanden, 2 - NLGI - Klasse (weich/salbenartig)
ISO-L-X-CBBB 0	L - Schmierstoff, X - Fett, C - untere Einsatztemperatur von -30 °C., B - obere Einsatztemperatur von +90 °C, B - Wasserbeständigkeit (kein Schutz), sowie, - Korrosionsschutz (Schutz gegenüber Wasser), B - EP-Eigenschaften vorhanden, 0 - NLGI - Klasse (noch fließend)
ISO-L-X-CCEA	L - Schmierstoff, X - Fett, C - untere Einsatztemperatur von -30 °C., C - obere Einsatztemperatur von +120 °C, E - Wasserbeständigkeit (statischer Schutz nach DIN 51807-1), sowie, - Korrosionsschutz (Schutz gegenüber Wasser), A - EP-Eigenschaften vorhanden, 2 - NLGI - Klasse (weich/salbenartig)
ISO-L-X-CCHB 2	L - Schmierstoff, X - Fett, C - untere Einsatztemperatur von -30 °C., C - obere Einsatztemperatur von +120 °C, H - Wasserbeständigkeit (Schutz gegen Auswaschen nach ISO 11009), sowie, - Korrosionsschutz (Schutz gegenüber Wasser), B - EP-Eigenschaften vorhanden, 2 - NLGI - Klasse (weich/salbenartig)
ISO-L-X-CDEB 2	L - Schmierstoff, X - Fett, C - untere Einsatztemperatur von -30 °C., D - obere Einsatztemperatur von +140C °C, E - Wasserbeständigkeit (statischer Schutz nach DIN 51807-1), sowie, - Korrosionsschutz (Schutz gegenüber Wasser), B - EP-Eigenschaften vorhanden, 2 - NLGI - Klasse (weich/salbenartig)
ISO-L-X-CDEB 3/2	L - Schmierstoff, X - Fett, C - untere Einsatztemperatur von -30 °C., D - obere Einsatztemperatur von +140 °C, E - Wasserbeständigkeit (statischer Schutz nach DIN 51807-1), sowie, - Korrosionsschutz (Schutz gegenüber Wasser), B - EP-Eigenschaften vorhanden, 3/2 - NLGI - Klasse (noch weich bis weich/salbenartig)
ISO-L-X-CDHB 1	L - Schmierstoff, X - Fett, C - untere Einsatztemperatur von -30 °C., D - obere Einsatztemperatur von +140 °C, H - Wasserbeständigkeit (Schutz gegen Auswaschen nach ISO 11009), sowie, - Korrosionsschutz (Schutz gegenüber Wasser), B - EP-Eigenschaften vorhanden, 1 - NLGI - Klasse (sehr weich)
ISO-L-X-CDHB 2	L - Schmierstoff, X - Fett, C - untere Einsatztemperatur von -30 °C., D - obere Einsatztemperatur von +140 °C, H - Wasserbeständigkeit (Schutz gegen Auswaschen nach ISO 11009), sowie, - Korrosionsschutz (Schutz gegenüber Wasser), B - EP-Eigenschaften vorhanden, 2 - NLGI - Klasse (weich/salbenartig)
ISO-L-X-CDIB 2	L - Schmierstoff, X - Fett, C - untere Einsatztemperatur von -30 °C., D - obere Einsatztemperatur von +140 °C, I - Wasserbeständigkeit (Schutz gegen Auswaschen nach ISO 11009), sowie, - Korrosionsschutz (Schutz gegenüber Salzwasser nach ISO 11007), B - EP-Eigenschaften vorhanden, 2 - NLGI - Klasse (weich/salbenartig)
ISO-L-X-CEHB 2	L - Schmierstoff, X - Fett, C - untere Einsatztemperatur von -30 °C., E - obere Einsatztemperatur von +160 °C, H - Wasserbeständigkeit (Schutz gegen Auswaschen nach ISO 11009), sowie, - Korrosionsschutz (Schutz gegenüber Wasser), B - EP-Eigenschaften vorhanden, 2 - NLGI - Klasse (weich/salbenartig)
ISO-L-X-DCEB 2	L - Schmierstoff, X - Fett, D - untere Einsatztemperatur von -40 °C., C - obere Einsatztemperatur von +120 °C, E - Wasserbeständigkeit (statischer Schutz nach DIN 51807-1), sowie, - Korrosionsschutz (Schutz gegenüber Wasser), B - EP-Eigenschaften vorhanden, 2 - NLGI - Klasse (weich/salbenartig)

Wir sind da, wo Sie sind.



CLAAS Centrum Landsberg
Köthener Straße 8
06188 Landsberg
Tel.: 034602 284-0
Fax: 034602 284-19

CLAAS Centrum Wittstock
Liebenthaler Bahnhof 2
16909 Heiligengrabe-Liebenthal
Tel.: 033962 624-0
Fax: 033962 624-10

CLAAS Centrum Bordesholm
Dieselstraße 3
24582 Bordesholm-Wattenbek
Tel.: 04322 7549-0
Fax: 04322 7549-20

CLAAS Centrum Braunschweig
Waller See 24
38179 Schwülper
Tel.: 0531 285985-30
Fax: 0531 285985-33

CLAAS Parts Logistics Center Hamm
Kranstraße 40
59071 Hamm-Uentrop
Tel.: 05247 12-1533
Fax: 05247 12-2512

CLAAS Vertriebsgesellschaft mbH
Mühlenwinkel 1
33428 Harzewinkel
Tel.: 05247 12-0
Fax: 05247 12-1164

CLAAS Vertriebsgesellschaft mbH
Benzstraße 5
33442 Herzzebrock-Clarholz
Tel.: 05247 12-0
Fax: 05247 12-1164

CLAAS Centrum Hockenheim
Talhausstraße 8
68766 Hockenheim
Tel.: 06205 2003-0
Fax: 06205 2003-49

CLAAS Centrum Vohburg
Kronwiedstraße 2
85088 Vohburg
Tel.: 08457 74-0
Fax: 08457 74-22

CLAAS Centrum Langenau
Magirusstraße 17
89129 Langenau
Tel.: 07345 9333-0
Fax: 07345 9333-29

■ CLAAS Stammsitz

■ CLAAS Campus

▲ Zentrales Ersatzteillager,
CLAAS weltweit

● Regionales CLAAS Centrum

● Regionales CLAAS Centrum
mit Gebrauchtmaschinenzentrum



Damit es läuft. CLAAS Service & Parts.

CLAAS Vertriebsgesellschaft mbH
Benzstraße 5
33442 Herzzebrock-Clarholz
Deutschland
Tel. +49 5247 12-0
claas.com