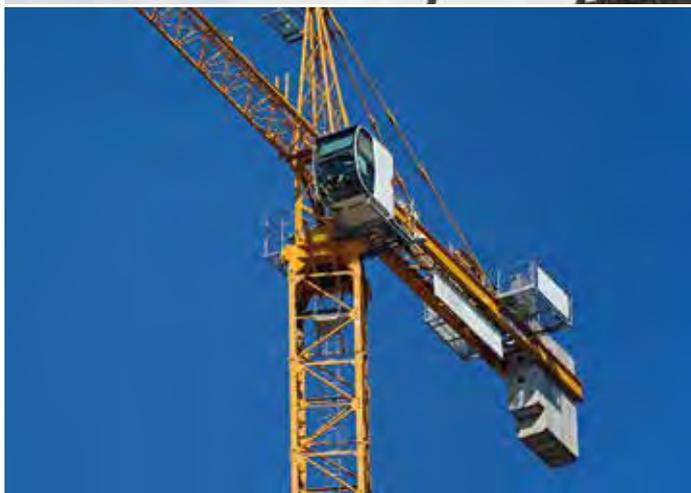


**LIQUI
MOLY**

**PRODUKTE FÜR
BAUMASCHINEN**



ÜBER LIQUI MOLY	4
GLOSSAR	6
ONLINE-ÖLWEGWEISER	9
FAQ	10
ADDITIVE	13
MOTORÖLE	18
GETRIEBEÖLE	24
HYDRAULIKÖLE	35
KOMPRESSORENÖLE	39



KLIMAAANLAGENÖL	40
SPEZIALPASTEN	40
GLEITLACK	42
SCHALÖLE	43
TRENNÖL	43
FETTE	44
KÜHLFLÜSSIGKEITEN	49
SERVICEPRODUKTE	50
SONSTIGES ZUBEHÖR	55



WIRTSCHAFTLICHKEIT IST IHR VORTEIL

Staub, Nässe, Hitze, Kälte, Schockbelastungen, schwere Lasten – die Arbeitsbedingungen in der Forstwirtschaft, im Straßenbau, über und unter Tage fordern Maschinen alles ab. Stillstand, Wartezeiten oder Produktionsseinbußen stellen einen gewaltigen Kostenfaktor dar. Das Produktprogramm für Baumaschinen von LIQUI MOLY ist ein wahrer Kostenreduzierer. Die Additive und Hochleistungsschmierstoffe senken den Verbrauch, reduzieren den Verschleiß und erhöhen die Betriebssicherheit des Fuhrparks. Das Ergebnis: geringere Stillstandzeiten, reduzierte Kosten für Kraftstoff und Instandhaltung. Und als Systemlieferant unterstützen wir Sie dabei, die Sortenvielfalt auf ein Minimum zu reduzieren. Das spart Lagerplatz und weitere Kosten.

QUALITÄT IST UNSER VERSPRECHEN

LIQUI MOLY steht seit 1957 für Qualitätsprodukte aus Deutschland. In eigenen Laboratorien entwickeln wir unsere Produkte, die über Freigaben internationaler Hersteller verfügen, und werden so den stetig steigenden Ansprüchen im Markt gerecht. Während des gesamten Fertigungsprozesses finden permanente Qualitätskontrollen statt. Unser Unternehmen ist geprüft und zertifiziert nach DIN ISO EN 9001 und 14001. Qualität, die sich rechnet.

SERVICE IST UNSERE PASSION

Qualität bedeutet für LIQUI MOLY weit mehr als zuverlässige Produkte. Service ist eines der zentralen Elemente jeder Kundenbeziehung. Persönliche Beratung, individuelle Lösungen und ein umfassendes Sortiment. Viele Leistungen, ein Ansprechpartner. Damit Sie sich auf das Wesentliche konzentrieren können. Wir konzentrieren uns auf Sie und Ihre Bedürfnisse. Denn für uns stehen Sie im Mittelpunkt.



MADE IN GERMANY IST UNSERE GARANTIE

Unsere Produkte werden ausschließlich in Deutschland produziert und tragen daher zu Recht das Siegel „Made in Germany“. Wir liefern stets denselben Qualitätsstandard in die ganze Welt - egal ob in Europa, Asien oder Südamerika. Dabei sind wir stets bestrebt, gemeinsam mit Ihnen im Dialog Antworten und Lösungen für Ihre Probleme zu finden. Vertrauen bildet dabei die Basis für eine gute Geschäftsbeziehung. Und das dient langfristig Ihrem Erfolg.

Globale Verfügbarkeit ist unser Selbstverständnis

Unsere Präsenz in über 120 Ländern weltweit ermöglicht eine globale Versorgung mit unseren Produkten vor Ort. Gemeinsam mit unseren Vertriebspartnern und Tochtergesellschaften stehen wir an Ihrer Seite, egal wo Sie uns benötigen. Wir bieten allerhöchste Flexibilität bei stetig steigendem Anspruch.

Deutsche Wertarbeit macht uns stolz

Als inhabergeführtes Unternehmen im deutschen Mittelstand sind wir nah bei unseren Partnern und Kunden. Kurze Entscheidungswege dienen Ihnen und uns, die Partnerschaften so effizient wie möglich zu gestalten. Gemeinsam mit über 800 hochmotivierten Mitarbeitern arbeiten wir Tag für Tag für Ihre Zufriedenheit mit uns. Sie können sich auf uns verlassen.

DAS KURZGEFASSTE SCHMIERSTOFF ABC

Die Entwicklung modernster Motorentechniken und Ölwechselintervalle bis zu 50.000 km im Pkw-Bereich bzw. bis zu 150.000 km im Nfz-Bereich wäre ohne modernste Hochleistungsschmierstoffe nicht möglich. Der Schmierstoff „Motoröl“ ist integraler Bestandteil des Triebwerkes, das heutzutage in modernen Fahrzeugen bis zu 20.000 Euro kostet. Das sollte Ihnen Grund genug sein, in diesem Bereich nicht am falschen Fleck zu sparen. Die motorische Lebensdauer ist im Wesentlichen vom eingesetzten Grundöl, dem Additivpaket sowie von der Viskosität des Motoröls abhängig. Tragen Sie als Besitzer Ihres Fahrzeuges dazu bei, dass der Verschleiß im Motor so gering wie möglich gehalten wird.

Vorteile moderner Hochleistungs-Schmierstoffe:

- Vereinfachtes Starten und besseres Fließverhalten bei niedrigen Temperaturen
- Besseres Verschleißschutzverhalten und Schutz vor Korrosion
- Größere Stabilität bei hohen Temperaturen
- Weniger Kraftstoffverbrauch
- Geringerer Ölverbrauch
- Weniger Betriebsstörungen

API-Klassen		
American Petroleum Institute www.api.org/eolcs		
Benzinmotoren		
Klasse	Einführung	für Motoren
SN	2010	2011 >
SM	2004	> 2010
SL	2001	> 2004
SJ	1997	> 2001
SH	1994	> 1996
SG	1989	> 1993
SF	1980	> 1988
SE	1972	> 1979
SD	1968	> 1971
SC	1964	> 1967

Höhere Klassen decken niedrigere mit ab.

Dieselmotoren		
Klasse	Einführung	ersetzt
CJ-4	2007	CI-4
CI-4	2002	CD:::CH-4
CH-4	1998	CD:::CG-4
CG-4	1995	CD:::CF-4
CF-4	1990	CD, CE
CF-2 ¹⁾	1994	CD-II
CF	1994	CD
CE	1985	²⁾
CD-II ¹⁾	1985	²⁾
CD	1955	²⁾

1) nur für 2-Takt-Dieselmotoren

2) nicht für Motoren gebaut nach 1994

Quelle: *trans aktuell* SPEZIAL 22 / DEKRA BETRIEBSSTOFF-LISTE 2016

Viskosität und Viskositätsindex

Die Viskosität ist die bekannteste Kenngröße von Schmierölen. Sie ist das Maß für die innere Reibung eines Öles beim Fließen. Bei kalten Ölen ist die innere Reibung groß (hohe Viskosität). Je wärmer das Öl wird, umso geringer ist die innere Reibung (niedrige Viskosität). Die Viskositätsänderung durch Temperaturänderung kann von Öl zu Öl unterschiedlich sein und wird durch den Viskositätsindex (VI), einem dimensionslosen Zahlenwert, beschrieben. Je höher der VI, umso geringer ist die Viskositätsänderung mit steigender Temperatur. Mineralöle weisen in der Regel einen VI von 90 – 100 auf. Hydrocracköle einen VI von 120 – 140, während synthetische Öle über einen VI von 140 – 160 verfügen.

SAE-Klassen

Motoren- und Getriebeöle werden in SAE-Klassen (SAE = Society of Automotive Engineers) beschrieben. Diese dienen zur Viskositätskennzeichnung, die in zwei Serien vorgenommen wird. Die durch den Buchstaben „W“ (Winter) gekennzeichnete Zahl wie, z.B. 0W, 5W, 10W, 15W, 20W und 25W bei Motorölen bzw. 70W, 75W, 80W, 85W bei Getriebeölen beschreibt ein festgelegtes Kältefließverhalten nach der maximalen Tieftemperaturviskosität, der Grenzpunktemperatur, sowie der Mindestviskosität bei 100 °C. Die zweite Zahl nach dem „W“, wie z.B. 20, 30, 40, 50, 60 bei Motorölen bzw. 80, 85, 90, 140 bei Getriebeölen kennzeichnet die Viskosität von Motoren- und Getriebeölen bei einer Temperatur von 100 °C. Da diese Temperaturen bei Motorölen nicht praxisgerecht sind, wird hier zusätzlich die Hochtemperaturviskosität HTHS (High Temperature High Shear) bei 150 °C und hohem Schergefälle (hoher Motordrehzahl) ermittelt. Durch die Festlegung der Grenzwerte von HTHS soll erreicht werden, dass Mehrbereichsöle mit VI-Verbesserern auch bei hohen Öltemperaturen und hohen Drehzahlen die nötige Schmiersicherheit bieten.

Leistungsklassen

Es gibt zahlreiche Prüfvorschriften und Prüfmethode, die das Leistungsvermögen von Motorölen in praxisnahen Prüfläufen ermitteln. Zur Prüfung werden hier verschiedene Fahrzeugmotoren eingesetzt. Weltweit verbreitet sind die US-amerikanischen Klassifikationen von API (American Petroleum Institute), die europäischen Spezifikationen vom ACEA-Komitee (Association des Constructeurs Européens d'Automobiles), sowie die Vorschriften der Fahrzeughersteller.

API

Das „American Petroleum Institute“ teilt Motoröle in zwei Leistungsklassen ein. Die durch den Buchstaben „S“ (Service) gekennzeichnete Klassifikation für Otto- bzw. Benzinmotoren bzw. die durch den Buchstaben „C“ (Commercial) gekennzeichnete Klassifikation für Dieselmotoren. Dem jeweiligen Buchstaben „S“ bzw. „C“ wird dann ein weiterer Buchstabe alphabetisch aufsteigend angehängt, der über die Höhe des Leistungsniveaus Auskunft gibt. Die derzeit höchste Klassifikation bei Ottomotoren, ist die API SN. Während bei den Dieselmotoren die API CJ-4 das höchste Leistungsniveau darstellt.

Die derzeit gültigen Leistungsklassen:

API SN, SM, SL, SJ

API CJ-4, CI-4 PLUS, CI-4, CH-4

ACEA

Die ACEA-Spezifikationen beschreiben die Mindestanforderung an heutige hochmoderne Motoröle für Kraftfahrzeuge. Sie stellen weltweit die höchsten Anforderungen an Motoröle dar. Das ACEA-Komitee setzt sich zusammen aus den europäischen Fahr-

zeugherstellern, der europäischen Vereinigung der Schmierstoffhersteller, den Additivherstellern sowie den Testentwicklern.

Motoröle werden hier in vier Leistungsklassen eingeteilt:

- ACEA A = für Otto- bzw. Benzinmotoren
- ACEA B = für Dieselmotoren-Pkw und leichte Nfz
- ACEA C = Pkw Benzin- und Dieselmotoren mit Abgasnachbehandlungssystemen (Dreiwege Katalysatoren, Dieselpartikelfilter)
- ACEA E = für Dieselmotoren in schweren Nfz

Dem Buchstaben „A“, „B“, „C“ bzw. „E“ wird dann eine Zahl, z. B. 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 9 angehängt, die über das Leistungsvermögen des Öles Auskunft gibt. Eine höhere Ziffer muss aber nicht eine höhere Qualität bedeuten.

Fahrzeug-Herstellervorschriften

Vielen europäischen Fahrzeugherstellern reichen die allgemein gültigen Ölspezifikationen nicht aus. Hier werden an den Schmierstoff „Motoröl“ noch zusätzliche Anforderungen wie z.B. problematische Schmierungsfälle oder verlängerte Wartungsintervalle gestellt. Dabei wollen die Fahrzeughersteller noch mehr über die Zusammensetzung des jeweiligen Öles wissen, was natürlich zusätzliche Kosten für die Mineralölindustrie bedeutet. Erfüllt der Schmierstoff die vom Fahrzeughersteller gestellten Anforderungen, so erhält der Schmierstoffhersteller eine namentliche Freigabe für einen bestimmten Zeitraum. Der Schmierstoffhersteller darf daraufhin auf seinem Gebinde mit der namentlichen Hersteller-Norm werben.

Mischbarkeit von Motorölen

Generell sind alle herkömmlichen Motoröle, wie z.B. vollsynthetisch, teilsynthetisch, hydrocrack und mineralisch, untereinander mischbar. Ein Motoröl kann in seiner Leistungsfähigkeit jedoch nur so stark sein, wie das schwächste Glied in der Kette. Das bedeutet, dass die Qualität eines Markenöles durch das Vermischen mit minderwertigen, bzw. anderen Grundölsorten deutlich verschlechtert wird. Ein passendes Nachfüllöl sollte deshalb immer griffbereit mitgeführt werden.

Hinweis: Teilweise gibt es Herstellervorschriften, die zwischen den Ölwechselintervallen nur eine bestimmte Nachfüllmenge Öl einer anderen als der geforderten Spezifikation zulassen, um die vom Hersteller vorgeschriebenen Wechselintervalle einzuhalten. Andernfalls muss der Wechselintervall verkürzt werden.

Leichtlauföle

Die Bezeichnung „Leichtlauföl“ ist nicht von der eingesetzten Grundölsorte (vollsynthetisch, teilsynthetisch) abhängig, sondern richtet sich lediglich nach der Tieftemperatur-Viskosität. Leichtlauföle sind Ganzjahresöle mit einer Tieftemperatur-Viskosität von SAE 0W-XX, 5W-XX und 10W-XX. Leichtlauf-Motoröle senken die Reibung im Motor und sparen dadurch Kraftstoff. Des Weiteren wird der Motor schneller durchölt, wodurch der Verschleiß deutlich reduziert und die Motorlebensdauer verlängert wird.

MoS₂ Leichtlauf

MoS₂-Leichtlauf-Motoröl ist eine Spezialentwicklung aus dem Hause LIQUI MOLY. Hier wurde dem Motoröl der verschleißschützende Zusatz „MoS₂“ (Molybdändisulfid) beigemischt, der dem Motoröl ein graues Aussehen verleiht. MoS₂ bildet auf allen reibenden und gleitenden Flächen einen hochbelastbaren Schmierfilm. Er vermindert die Reibung und garantiert einen leichten Motorlauf.

Daraus ergeben sich folgende Vorteile:

- Ruhigerer Motorlauf
- Reduzierung des Kraftstoffverbrauches
- Geringer Ölverbrauch
- Wissenschaftlich nachgewiesene Verschleißminderung
- Weniger Betriebsstörungen
- Hervorragende Notlaufeigenschaften

LIQUI MOLY bietet diesen Wirkstoff auch als Konzentrat unter der Verkaufsbezeichnung „Oil Additiv“ an. Dieser Zusatz kann allen herkömmlichen Motorölen beigemischt werden, um die positive Eigenschaft der MoS₂-Schmierung zu nutzen. Empfohlene Dosierung: 5% des Ölvolumens.

ACEA EX TRUCK & BUS

API CD	ACEA (E1) ¹⁾	ACEA (E2) ³⁾	ACEA E7 (E3, E5) ²⁾	Low SAPS ⁴⁾	High SAPS ⁴⁾	Low SAPS ⁴⁾
	API CE/CF/CF-4	API CF-4:::CH-4	API CG-4...CJ-4	ACEA E9	ACEA E4	ACEA E6
				API CJ-4	verlängerte Intervalle	

ACEA ist Basis, OEM zusätzlich spezielle Teste

	MB 227.1	MB 228.1	MB 228.3	MB 228.31	MB 228.5	MB 228.51
		MAN 271	MAN 3275	MAN 3575	MAN 3277	MAN 3677
		VOLVO VDS	Renault Truck RD2	VOLVO VDS-4	MAN 3277 CRT ⁵⁾	MTU Type 3.1
		MTU Type 1	Renault Truck RLD2	Deutz DQC II-10-LA	Renault Truck RXD	Deutz DQC IV-10-LA ⁶⁾
		Deutz DQC I-02	VOLVO VDS-2/3	Deutz DQC III-LA ⁵⁾	DAF HP 1/2	
			DAF HP 3		MTU Type 3	
			MTU Type 2		Deutz DQC IV-10	
			Deutz DQC III-10			

OEM = Fahrzeughersteller • 1) (E1) => 2001 ausgelaufen • 2) (E3 & E5) => 2004 zurückgezogen • 3) (E2) => 2008 zurückgezogen => 2008 neu • 4) Low-SAPS-Öle => Sulfatasche, Phosphor & Schwefel/Sulphur limitiert => für Diesel-Partikel-Filter (DPF) • 5) aschereduziert für CRT™ Partikel Filter Systeme • 6) Service Literatur beachten

Diesel-Motoröle

Unsere hochmodernen Diesel-Motoröle wurden so formuliert, dass sie speziell auf die höhere Rußbelastung von Dieselmotoren ausgerichtet wurden. So können Sie mit Ihrem Fahrzeug bedenkenlos bis zum nächsten Ölwechselintervall fahren, da der Schmutz sicher im Öl getragen, transportiert und ausgeschieden wird.

HD-Motoröle

HD-Motoröle wurden für höchste Belastungen (Heavy-Duty) entwickelt. Deshalb ist ein hoher Additivanteil in solchen Ölen vorhanden. Da heutzutage in nahezu allen Motorölen Additive beigegeben werden, ist die Bezeichnung „HD“ veraltet und wird somit nur noch selten auf den Ölgebinden mit aufgedruckt.

Additive für Motoröle

Additive sind öllösliche Zusätze, die den Grundölen zugemischt werden. Im Fachjargon heißt das: die Öle werden legiert. Dadurch werden Öleigenschaften erreicht, die im Grundöl nicht vorhanden sind. Die folgenden Eigenschaften werden durch Additive beeinflusst: Reinigungswirkung, Verschleißschutz, Korrosionsschutz, Reibwerte, Alterung, Schaumbildung, Viskosität und Viskositätsindex, Fließverhalten im kalten Zustand und Elastomerpflege. Der Additivanteil moderner Motoröle liegt bei 15 – 30%.

Synthesetechnologie-Motoröle

Synthesetechnologie-Motoröle sind Premiumöle der neuesten Generation. Die darin enthaltenen Grundöle werden durch aufwendige chemische Verfahren gewonnen und mithilfe innovativer Additivtechnologie maßgeschneidert an die komplexen Anforderungen moderner Motoren angepasst. Dadurch gewährleisten sie optimalen Motorschutz und maximale Leistung. Dank stetiger Weiterentwicklung werden die höchsten Qualitätsstandards gemäß API sowie ACEA erfüllt und durch offizielle Freigaben der Fahrzeughersteller bestätigt. In nahezu allen Fahrzeugen sind heutzutage Schmierstoffe dieser Technologie gefordert. Typische Viskositäten: SAE 0W-XX und 5W-XX.

Vollsynthetische Motoröle

Vollsynthetische Motoröle werden ausschließlich mittels chemischer Prozesse erzeugt. Sie bilden die Basis für besonders leistungsfähige Motoröle. Durch Beimischung bestimmter Additive gewährleisten sie ausgezeichneten Verschleißschutz, sehr gute Kaltstart- und Leichtlaufeigenschaften sowie hervorragende Motorsauberkeit. Typische Viskositäten: SAE 0W-XX und 5W-XX.

Teilsynthetische Motoröle

Teilsynthetische Motoröle basieren auf Mineralölen, denen ein gewisser Anteil an synthetischen Ölen beigemischt wird. Gegenüber rein mineralischen Ölen bieten sie Vorteile hinsichtlich Kaltstarteigenschaften, Motorsauberkeit und Verschleißschutz. Meist finden Öle dieser Art bei älteren Fahrzeugen Einsatz. Typische Viskosität: SAE 10W-40.

Mineralische Motoröle

Mineralische Motoröle werden konventionell aus Erdöldestillaten hergestellt. Durch steigende Anforderungen wie verlängerte Ölwechselintervalle, steigende Leistungsdichte (Motorleistung pro l Hubraum) und der Forderung nach Leichtlaufverhalten sind diese Öle in ihrer Leistungsfähigkeit jedoch begrenzt. Typische Viskositäten: SAE 10W-40, 15W-40 oder 20W-50.



Spart Kraftstoff und reduziert Emissionen



Umweltfreundliches Produkt



Mindert den Verschleiß



Verlängert die Betriebszeit



Geeignet für kaltes Klima



Geeignet für heißes Klima



Geeignet für kaltes und heißes Klima



Cleverer Problemlöser



Geeignet für feuchte Umgebung



Geeignet für große Lasten



Geeignet für hohe Drehzahlen

Bedeutung der Icons

UND SO FINDEN SIE DAS RICHTIGE ÖL FÜR IHRE BAUMASCHINE:

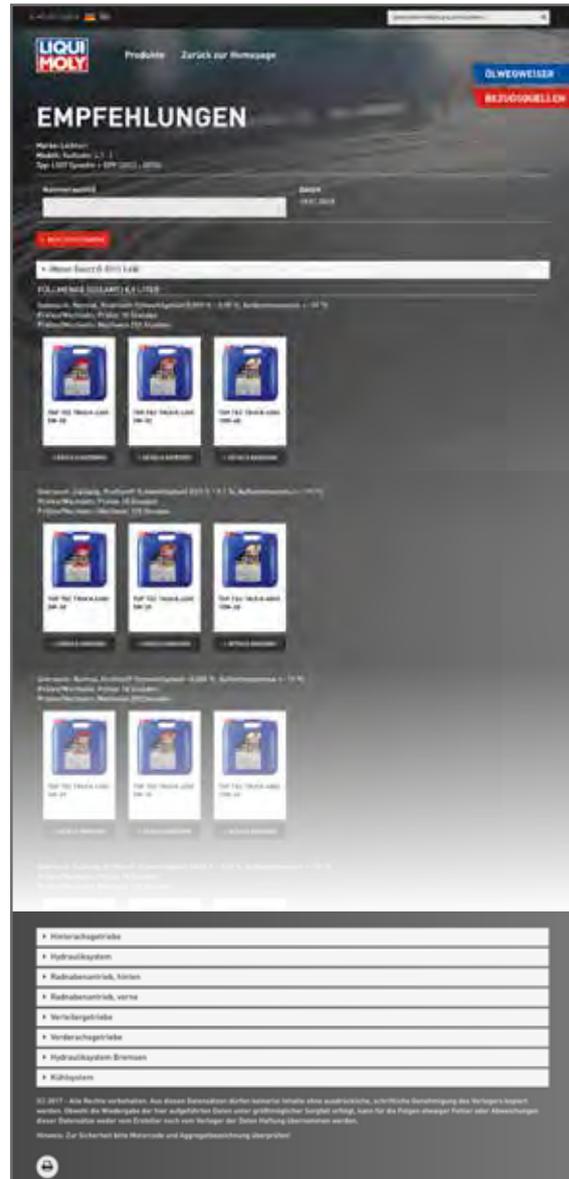
www.liqui-moly.biz → Service → Ölwegweiser



1 Wählen Sie das Symbol für Baumaschinen.



2 Wählen Sie Marke, Modell und Typ.



3 So bekommen Sie alle verfügbaren Produkte für Motor, Getriebe, Hydraulik- und Kühlsystem angezeigt, einschließlich Füllmengen und Wechselintervalle.

Sollten Sie eine persönliche Beratung wünschen, dann helfen wir Ihnen unter der Technischen Hotline +49 731 1420-871 gerne weiter.

In Deutschland erreichen Sie uns auch unter der kostenlosen Service-Hotline 0800 8 32 32 30.

Oder ganz einfach den QR-Code einscannen und gleich online zum Ölwegweiser gelangen.





ADDITIVE

Was sind Additive?

Additive sind Hilfs- oder Zusatzstoffe, die Produkten (z.B. Öl oder Kraftstoff) in geringen Mengen zugegeben werden, um bestimmte Eigenschaften zu erreichen oder zu verbessern. Alle Öle und Kraftstoffe sind immer mit einem Additivpaket ausgestattet.

Wie soll man Additive dosieren?

Nur wenn Additive im richtigen Verhältnis dem Öl oder Kraftstoff zugegeben werden, ist deren optimale Wirkung möglich. Daher schreibt LIQUI MOLY bei allen Additiven vor, in welcher Dosierung diese verwendet werden sollen.

Können mehrere Additive gleichzeitig eingesetzt werden?

Je nach Anwendungsfall oder Problem ist es möglich zwei Additive im Öl- oder Kraftstoffsystem einzusetzen. Beispielsweise kann bei einem dieselbetriebenen Fahrzeug mit Dieselpartikelfilter das Super Diesel Additiv zur Reinigung und Pflege der Injektoren eingesetzt werden, und gleichzeitig der Dieselpartikelfilter-Schutz, um die Rußbildung zu reduzieren und so den Partikelfilter weniger stark zu belasten.

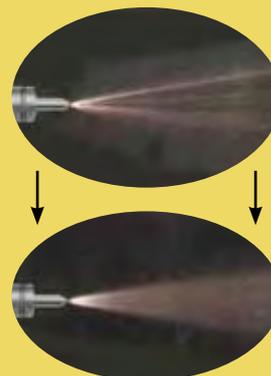
Pro-Line Diesel System Reiniger K

Problem:

Durch schlechte Kraftstoffqualität wie z.B. Bioanteil oder hoher Schwefelgehalt bilden sich an den Bohrungen der Einspritzdüsen immer mehr Ablagerungen. Der Kraftstoff wird nicht mehr richtig eingespritzt und der Motor benötigt für die gleiche Leistungsentfaltung mehr Kraftstoff als bei sauberen Düsen.

Lösung:

Durch den LIQUI MOLY Pro-Line Diesel System Reiniger K werden die Bohrungen und insbesondere die Bohrungsaustrittskanten der Einspritzdüsen gereinigt. Der Kraftstoffverbrauch wird dadurch optimiert.



Technik-Tipp

MOTORENÖLE

Wie lange sind Ölwechselintervalle mit LIQUI MOLY Motorölen?

Die Länge der Ölwechselintervalle unterschiedlicher Fahrzeuge wird nicht von LIQUI MOLY vorgeschrieben, sondern richtet sich nach den Vorgaben der jeweiligen Fahrzeughersteller. Nicht nur das Öl ist für die Intervalllänge verantwortlich, sondern auch der Ölfilter und das dazugehörige Filtersystem. Der Fahrzeughersteller prüft diese drei wichtigen Komponenten und kann daraus mit einer Qualitätsforderung an das Öl eine Intervalllänge festlegen. Durch äußere Einflüsse wie unterschiedliche Fahrzeugbelastungen oder den Schwefelgehalt im Diesekraftstoff kann sich die Intervalllänge verändern.

Sind Motoröle untereinander mischbar?

Motoröle sind grundsätzlich miteinander mischbar. Auch unterschiedliche Viskositäten sind miteinander mischbar. Hier sollte man darauf achten, dass bei den zu mischenden Ölen die Freigaben des Fahrzeugherstellers eingehalten werden. Um die optimale Leistung des Öles zu gewährleisten, sollte das LIQUI MOLY Öl unvermischt eingesetzt werden.

Pro-Line Motorspülung

Problem:

Durch den ansteigenden Bioanteil im Kraftstoff und durch einen in manchen Ländern vorhandenen hohen Schwefelgehalt bildet sich durch Kraftstoffeintrag ins Öl verstärkt Ölschlamm. Der Motor wird durch den Ölschlamm nicht mehr richtig geschmiert und hat dadurch einen höheren Verschleiß.

Lösung:

Die LIQUI MOLY Pro-Line Motorspülung reinigt den kompletten Ölkreislauf vor dem Ölwechsel und sorgt für einen sauberen Motor und dadurch für weniger Verschleiß im Motor. Ein sauberer Motor ist die Voraussetzung dafür, dass auch die nachgeschalteten Abgasreinigungssysteme zuverlässig funktionieren.



Technik-Tipp

HYDRAULIKÖLE

Was ist der Unterschied zwischen einem HLP, HVLP und HVLDP Hydrauliköl?

HLP ist ein Standard Einbereichs-Hydrauliköl. HVLP ist ein Mehrbereichs-Hydrauliköl, das z.B. bei großen Schwankungen der Umgebungstemperatur eine gleichmäßigere Leistung bietet als ein HLP Hydrauliköl. Dadurch werden Energieeinsparungen ermöglicht. HVLDP Hydrauliköle sind zusätzlich noch in der Lage gewisse Mengen an Wasser aufzunehmen, ohne die Schmierfähigkeit zu verlieren, also für den Einsatz in feuchter/nasser Umgebung bestens geeignet.

Alle Hydrauliköle sind in unterschiedlichen Viskositätsklassen erhältlich.

Was ist der Unterschied zwischen einem Hydrauliköl HLP 22 und HLP 46?

Hier handelt es sich um Hydrauliköle mit gleicher Qualität und unterschiedlichen Viskositäten. Die Bezeichnung 22 oder 46 steht für die Viskositätsklasse nach ISO VG in mm²/s. Je niedriger die Zahl, desto dünnflüssiger ist das Hydrauliköl.

Darf man ein Hydrauliköl HLP 22 in die Servolenkung einfüllen?

Lenkgetriebeöle müssen mindestens bis -40°C funktionieren. Die Fließeigenschaft eines herkömmlichen Industriehydrauliköls ist bei so niedrigen Temperaturen nicht mehr gewährleistet. Deshalb ist ein HLP 22 für Servolenkungen nicht geeignet.

ISO VG / SAE

Zur Kennzeichnung der Viskosität (Zähflüssigkeit) von Ölen kommen unterschiedliche Standards zur Anwendung. Industrieschmierstoffe werden in der Regel nach der europäischen ISO-VG Norm (=Viskositätsgrad) bezeichnet, der Zahlenwert nennt die mittlere Viskosität bei 40°C. Dagegen haben sich bei den Kfz-Schmierstoffen die amerikanischen SAE-Klassen etabliert (SAE = Society of Automotive Engineers). Die Motoröle werden nach Klassen von 0W (sehr dünnflüssig) bis 60 (dickflüssig) geordnet. Für Getriebeöle wurde der Nummernkreis 70W bis 140 angelegt.

GETRIEBEÖLE

Ist ein Getriebeöl mit der Bezeichnung "GL5" besser als ein Getriebeöl mit der Bezeichnung "GL4"?

Die Bezeichnung GL steht für die Druckstabilität des Getriebeöles. Je höher die GL-Zahl, desto druckstabiler ist das Getriebeöl. Jedoch muss bei Schaltgetrieben darauf geachtet werden, welche GL-Norm gefordert wird, da eine zu hohe GL-Norm sich negativ auf die Schaltsynchronisation auswirken kann. Daher wird bei den meisten Schaltgetrieben ein GL4 Öl verwendet, bei den meisten Hypoidgetrieben ein GL5 Öl.

Was bedeutet der Zusatz "LS" auf Getriebeölen?

Die Bezeichnung LS steht für Limited Slip. Hier wird ein vom Hersteller definierter Reibwert für eine Differentialgetriebesperre, die über ein Lamellenpaket geregelt wird, gefordert. Ein LS-Getriebeöl kann auch bei Sperrdifferentialen mit elektrisch oder mechanisch geregelter Sperrwirkung ohne negativen Einfluss eingesetzt werden.

Pro-Line Getriebeöl-Additiv

Problem:

Durch zu hohe Getriebetemperaturen kann es zu verstärkten Verschleißwerten in Getrieben und in Achsantrieben kommen. Außerdem kann eine um 10°C zu hohe Getriebeöltemperatur die Standzeit des Öles um bis zu 50% reduzieren.

Lösung:

Das LIQUI MOLY Pro-Line Getriebeöl-Additiv senkt die Reibung und dadurch den Verschleiß. Dies führt zu einer reduzierten Getriebetemperatur.



Technik-Tipp

FETTE

Was ist ein „EP2 Fett“?

Früher wurden in den meisten Fällen mineralisch basierte Lithium-verseifte Mehrzweckfette mit zusätzlichen EP-Additiven (EP= extreme pressure) und einer NLGI-Klasse 2 (Zähigkeit des Fettes) als „EP2-Fette“ bezeichnet, was allerdings für eine technisch korrekte Zuordnung nicht ausreichend ist. Um ein Fett technisch richtig zuzuordnen, werden unter anderem folgende Daten benötigt: Grundöl, Verseifungsart, Temperatureinsatzbereich.

Sind LIQUI MOLY Fette säure- und silikonfrei?

Ja, alle LIQUI MOLY Fette sind säure- und silikonfrei.

Warum haben einige Fette eine dunkelgraue Farbe (z.B. Antriebswellen-Gelenkfett)?

Wenn ein Fett eine dunkelgraue Farbe besitzt, dann wurde das Grundfett noch zusätzlich mit dem Festschmierstoffzusatz Molybdändisulfid vermengt. Durch den Festschmierstoffzusatz kann das Fett unter extremen Betriebsbedingungen optimal wirken. Der Festschmierstoff verhindert Metall-Metallkontakt bei Lagern, woraus eine Reduzierung von Verschleiß und Reibung resultiert.

VI Viskositätsindex
Die Viskositätsänderung durch Temperaturänderung kann von Öl zu Öl unterschiedlich sein und wird durch den Viskositätsindex (VI), einem dimensionslosen Zahlenwert, beschrieben. Je höher der VI, umso geringer ist die Viskositätsänderung mit steigender Temperatur. Mineralöle weisen in der Regel einen VI von 90 – 100 auf. Synthetische Öle einen VI von 120 – 140, während synthetische Öle über einen VI von 140 – 160 verfügen.

SORTIMENTSÜBERSICHT GETRIEBEÖL-ADDITIVE

Artikelbezeichnung	Pro-Line Getriebeöl Additiv	LM 41 MoS ₂ -Suspension
Art.-Nr.	5198	4051
siehe Seite	16	16
Glättet die Oberflächenbeschaffenheit in Getrieben	●	
Füllt die Oberflächenrauheit auf	●	●●
Reduziert Reibung und Verschleiß	●●	●
Senkt den Öl- und Kraftstoffverbrauch	●●	●
Erhöht die Betriebssicherheit bei hohen Dauerbelastungen	●●●	●●
Gewährleistet Notlaufeigenschaften durch MoS ₂	●	●●
Trennwirkung zwischen Metallen	●	●
Reduziert Temperaturspitzen	●●	●
Beugt Pittingbildungen vor	●●●	●
Verlangsamt fortschreitende Pittingbildungen	●●●	●
Reduziert Schaltkräfte	●●●	●
Beseitigt Geräuschbildungen	●●●	●
Erhöht die Lebensdauer	●●●	●●

● = gut ●● = sehr gut ●●● = hervorragend

Kraftstoffadditive Diesel

Super Diesel Additiv

Wirkstoffkombination mit reinigenden, dispergierenden, Werkstoff schützenden und Cetanzahl erhöhenden Eigenschaften. Das Produkt wurde auf die neuesten Betriebsstoffe (schwefelarme Dieselkraftstoffe mit Anteilen von Biodiesel) abgestimmt. Der enthaltene Lubricity Improver verleiht schwefelarmen Dieselkraftstoffen ausreichende Schmierfähigkeit. Durch die Erhöhung der Zündwilligkeit wird der Kraftstoff besser verbrannt. Dadurch sinkt auch der Emissionsausstoß. Ein hoher Anteil an Korrosionsschutzzusätzen schützt das gesamte Kraftstoffsystem zuverlässig vor Rost- und Korrosionsbildung. Durch die hervorragende Reinigungswirkung bleiben die Bauteile sauber, Ablagerungen werden verhindert und die Motorleistung bleibt auf einem stabilen hohen Niveau.

Einsatzgebiet

Zugabe zum Dieselkraftstoff bei allen Dieselmotoren einschließlich Pumpe-Düse- und Common -Rail- Einspritzsystemen. Auch für den Einsatz in stationären Motoren geeignet. Ermöglicht die Nutzung von Heizöl in stationären Motoren.

Merkmal	Norm	Wert
Basis:		Additiv-Kombination in Trägerflüssigkeit
Farbe / Aussehen:		hellbraun, klar
Dichte bei 15 °C:		0,842 g/cm ³
Gefahrenklasse nach VbF:		A III
Flammpunkt:		63 °C
Pourpoint:		-36 °C
Dosierung Art.-Nr. 5140/5145/5146/5176:		1:300
Dosierung Art.-Nr. 2336:		1:500

Inhalt	Art.-Nr.
5 l	5140
50 l	5145
205 l	5146

Pro-Line Super Diesel Additiv

Inhalt	Art.-Nr.
1 l	5176

Pro-Line Super Diesel Additiv K

Inhalt	Art.-Nr.
20 l	2336



Inhalt Art.-Nr.

1 l 5144

Pro-Line Diesel System Reiniger K

Hochwirksam reinigende und pflegende Additiv-Kombination, abgestimmt zur schnellen und kostengünstigen Reinigung von störenden Ablagerungen im Kraftstoff-System von Diesel-Motoren. Spezielle Additive gewährleisten einen optimalen Korrosionsschutz und erhöhen die Zündwilligkeit.

Einsatzgebiet

Für alle Dieselfahrzeuge auch mit Common-Rail- und Pumpe-Düse-Einspritzung.

Merkmal	Norm	Wert
Basis:		Additive, Trägerflüssigkeit
Farbe / Aussehen:		hellbraun, klar
Viskosität bei 40 °C:		< 7,0 mm ² /s
Dichte bei 15 °C:		0,869 g/cm ³
Flammpunkt:		63 °C
Dosierung:		1:300

Inhalt Art.-Nr.

1 l 5035

Pro-Line Diesel Stabilisator

Konserviert und schützt den Kraftstoff vor Alterung und Oxidation bei gleichzeitiger Reinigung des gesamten Kraftstoffsystems. Verhindert Korrosion im gesamten Kraftstoffsystem. Erhöht die Cetanzahl. Gewährleistet eine problemfreie Stilllegung und Wiederinbetriebnahme von Diesel betriebenen Fahrzeugen und Aggregaten. Erhöht die Betriebssicherheit. Mit Langzeitwirkung.

Einsatzgebiet

Für alle Dieselmotoren geeignet – insbesondere zum vorbeugenden Einsatz. Turbo-, Kat und DPF-getestet.

Merkmal	Norm	Wert
Basis:		Additiv-Kombination in Trägerflüssigkeit
Farbe / Aussehen:		bräunlich-orange
Dichte bei 15 °C:		0,874 g/cm ³
Flammpunkt:		>63 °C
Dosierung:		1:500

Inhalt Art.-Nr.

1 l 5150

5 l 5121

60 l 5157

Anti-Bakterien-Diesel-Additiv

Anti-Bakterien-Diesel-Additiv enthält ein hochwirksames Biozid mit breitem Wirkungsspektrum gegen Bakterien, Hefen und Schimmelpilzen. Der biozide Wirkstoff bildet keine korrosiven Verbrennungsprodukte und ist von führenden Motorenherstellern geprüft. **Biozidprodukte vorsichtig verwenden. Vor Gebrauch stets Etikett und Produktinformationen lesen.**

Einsatzgebiet

Zum vorbeugenden Einsatz an länger stillgelegten Dieselfahrzeugen wie z.B. Baumaschinen, Nutzfahrzeugen, Wohnmobilen, Personenkraftwagen oder in Lagertanks sowie zur Entkeimung bereits kontaminierter Tanksysteme.

Merkmal	Norm	Wert
Basis:		Biozid, Detergent, Cetanzahlverbesserer
Farbe / Aussehen:		braun, klar
Viskosität bei 40 °C:		< 7 mm ² /s
Dichte bei 15 °C:		0,895 g/cm ³
Flammpunkt:		63 °C
Dosierung:		1:1000 vorbeugend 1:200 problembezogen

Inhalt Art.-Nr.

1 l 5131

5 l 5132

20 l 5133

205 l 1879

Diesel Fließ-Fit K

Kontrolliert das kältebedingte Wachstum der Paraffinkristalle. In der Kälte werden die Filtrierbarkeit und der Stockpunkt des Dieselkraftstoffes wesentlich verbessert. Die Wirksamkeit des Fließverbessersers ist abhängig von der Paraffinart und dem Paraffingehalt der Mitteldestillate. Je nach Dieselkraftstoffqualität wird der Cold Filter Plugging Point (CFPP) um bis zu -10 °C verbessert.

Einsatzgebiet

Für alle Dieselkraftstoffqualitäten und Heizöl zum Sichern kältebedingten Winterbetriebs in Pkw- und Nfz-Dieselmotoren sowie in Bussen, Baumaschinen und stationären Dieselmotoren. Geeignet für EURO IV.

Merkmal	Norm	Wert
Farbe / Aussehen:		trüb
Viskosität bei 40 °C:		< 7 mm ² /s
Dichte bei 15 °C:		0,841 g/cm ³
Flammpunkt:		63 °C
Verbesserung der Filtrierbarkeit EN 116:		-10 °C
Dosierung:		1:1000

Pro-Line Dieselpartikelfilter-Schutz

Hochwirksames Additiv, das die Rußbildung reduziert und die Betriebssicherheit von Dieselpartikelfiltern verbessert. Speziell Kurzstrecken- und Stadtfahrzeuge sind vom Problem verstopfter Dieselpartikelfilter betroffen. Senkt durch spezielle, katalytisch wirksame Substanzen die Zündtemperatur des Rußes von 600 °C ohne Additiv auf 450 °C. Dadurch wird die passive Regeneration des Filters im normalen Motorenbetrieb stark gefördert. Durch eine regelmäßige Anwendung bleibt der Dieselpartikelfilter sauber und teure Reparatur- und Standzeiten werden vermieden. Wirkt schon bei der Verbrennung der Rußbildung entgegen und sorgt so zusätzlich für eine niedrigere Belastung des Partikelfilters. Dadurch trägt das Additiv auch zur Senkung der Emissionen bei.

Einsatzgebiet

Für Dieselfahrzeuge mit Dieselpartikelfilter geeignet, sofern diese nicht bereits mit einem elektronisch gesteuerten Additiv-Tanksystem zur Filterregeneration ausgestattet sind, wie dies z.B. bei Citroen und Peugeot der Fall ist. Auch für Nutzfahrzeuge und Busse geeignet.

Merkmal	Norm	Wert
Basis:		Additiv-Kombination in Trägerflüssigkeit
Farbe / Aussehen:		orange, klar
Viskosität bei 40 °C:		< 7 mm ² /s
Dichte bei 15 °C:		0,807 g/cm ³
Flammpunkt:		58 °C
Dosierung:		1:300

Inhalt	Art.-Nr.
1 l	5123



Öladditive

Pro-Line Motorspülung

Die hochwirksamen Detergent- und Dispersant-Additive in Verbindung mit der Trägerflüssigkeit wurden in zahlreichen Labor- und praxisnahen Feldversuchen auf das Lösen von Schlamm- und Lackbildner getestet. Öllösliche und ö unlösliche Rückstände aller Art werden in Schwebelagerung und beim Ölwechsel aus dem Ölkreislauf entfernt. Der von Ablagerungen und Verschmutzungen befreite Motor und das nicht durch Alllasten belastete Frischöl können somit die volle Leistungsfähigkeit entfalten.

Einsatzgebiet

Zur Reinigung und Spülung von Ölkreisläufen bei Otto- und Dieselmotoren.

Merkmal	Norm	Wert
Basis:		Additiv, Trägerflüssigkeit
Farbe / Aussehen:		gelb, braun
Form:		flüssig
Dichte bei 20 °C:	DIN 51 757	0,81 g/cm ³
Flammpunkt:	DIN ISO 2592	63 °C
Pourpoint:	DIN ISO 3016	-45 °C
Dosierung:		1:10

Inhalt	Art.-Nr.
1 l	2425
5 l	2428



Pro-Line Motor-Verschleiß-Schutz

Kolloidale Festschmierstoffsuspension auf Molybdändisulfid-Basis [MoS₂] in Mineralöl. Diese bildet auf allen reibenden und gleitenden Flächen einen hochbelastbaren Gleitfilm. Dadurch wird die Reibung vermindert, ein leichterer Lauf der Aggregate garantiert und eine höhere Wirtschaftlichkeit des Motors erzielt. Turbo- und Kat-getestet.

Einsatzgebiet

Zugabe zum Schmieröl von Benzin- und Dieselmotoren in Pkw, Nfz, Bussen, landwirtschaftlichen Fahrzeugen, Baumaschinen, Verdichtern und Pumpen. Mit allen handelsüblichen Motorenölen mischbar.

Merkmal	Norm	Wert
Basis:		MoS ₂ -Mineralöl
Farbe / Aussehen:		schwarz
Dichte bei 20 °C:	DIN 51757	0,9 g/ml
Viskosität bei 40 °C:		95 mPas
Flammpunkt:		201 °C
Dosierung:		1:25

Inhalt	Art.-Nr.
1 l	5197



Pro-Line Öl-Verlust-Stop

Regeneriert Gummi- und Kunststoffdichtungen im Motor und reduziert den Ölverbrauch über Kolbenringe und Ventilführungen. Das Additiv wirkt dem Viskositätsabfall der Motorenöle entgegen. Macht Schluss mit den umweltverschmutzenden Ölflecken auf der Straße und in der Garage. Verträglich mit allen handelsüblichen Motorenölen.

Einsatzgebiet

Für alle Benzin- und Dieselmotoren geeignet.

Merkmal	Norm	Wert
Farbe / Aussehen:		gelb, klar
Viskosität bei 20 °C:	DIN 51398	1299 mPa*s
Dichte bei 20 °C:	DIN 51757	0,896 g/cm ³
Flammpunkt:	DIN ISO 2592	76 °C
Pourpoint:	DIN ISO 3016	-5 °C
Dosierung:		1:15

Inhalt	Art.-Nr.
1 l	5182



Inhalt Art.-Nr.
1 l 4051

LM 41 MoS₂-Suspension

Die kolloidale MoS₂-Festschmierstoffsuspension in Mineralöl reduziert den Einlauf- und Betriebsverschleiß. Durch Verbesserung der Hochdruckbelastbarkeit werden eine optimale Notlaufeigenschaft sowie eine Erhöhung der Betriebssicherheit gewährleistet. Der MoS₂-Festschmierstoff senkt durch eine Reibungsreduzierung den Öl- und Kraftstoffverbrauch.

Einsatzgebiet

Zugabe zum Schmieröl von Motoren, Verdichtern, Pumpen, Hydraulikanlagen und Industriegetrieben.

Merkmal	Norm	Wert
Basis:		Solventraffinat
Farbe / Aussehen:		schwarz
Flammpunkt:		200 °C
Viskosität bei 40 °C:		290 - 300 mm ² /s
Dichte bei 20 °C:		0,92 g/ml
Feststoffgehalt:		5 %
Temperatureinsatzbereich:		wie bei Mineralölen, MoS ₂ : > 400 °C
Dosierung:		3-5 %, bei extremen Beanspruchungen 10 %

Inhalt Art.-Nr.
150 ml 5198

Pro-Line Getriebeöl Additiv

Ein Additiv, das speziell für Schalt- und Differentialgetriebe entwickelt wurde. Es vermindert den Verschleiß erheblich und baut Temperaturspitzen ab. Das Getriebe läuft leiser, ermöglicht weichere Schaltvorgänge und erwärmt sich weniger stark. Selbst ältere Getriebe gewinnen durch die Glättung der Zahnflanken wieder an Laufruhe und Leistungsfähigkeit. Erhöht die Betriebssicherheit und ergibt Notlaufeigenschaften durch MoS₂.

Einsatzgebiet

Hervorragend geeignet für den Einsatz in Schalt-, Verteiler- und Differenzialgetrieben. Ebenfalls für den Einsatz in mechanischen Lenkungen geeignet. Nicht geeignet für den Einsatz in Getrieben mit Nasskupplungen, vollautomatische Getrieben, selbstsperrenden Differentialgetrieben und nassen Bremsen!

Merkmal	Norm	Wert
Farbe / Aussehen:		schwarz
Viskosität bei 20 °C:	DIN 51398	380 mPa*s
Dichte bei 20 °C:		1 g/ml
Flammpunkt:	DIN ISO 2592	> 200 °C
Pourpoint:	DIN ISO 3016	-15 °C
Temperatureinsatzbereich:		> 400 °C
Dosierung:		1:100 bis 1:50

Inhalt Art.-Nr.
500 ml 5199

Pro-Line Getriebeöl Verlust Stop

Pro-Line Getriebeöl Verlust Stop regeneriert verhärtete Dichtungen aus Gummi oder Kunststoff. Stoppt Ölverlust bei tropfenden Getrieben. Keine umweltverschmutzenden Ölflecken mehr. Schützt Kupplungen vor dem Verölen, verhindert Mangelschmierung und Getriebeschäden durch zu geringen Ölstand.

Einsatzgebiet

Für alle Schalt-, Neben- und Differentialgetriebe.

Merkmal	Norm	Wert
Basis:		Additivkombination
Farbe / Aussehen:		blau
Viskosität bei 40 °C:	DIN 51562	642 mm ² /s
Dichte bei 20 °C:		0,92 g/ml
Flammpunkt:	DIN ISO 2592	66 °C
Pourpoint:	DIN ISO 3016	-27 °C
Dosierung:		1:20



Hydraulikadditive

Hydraulik System Additiv

Hydraulik System Additiv enthält Zusätze zum Schutz und zur Pflege von Hydrauliksystemen. Dichtungsmaterialien wie z.B. O-Ringe werden optimal gepflegt. Hydraulik System Additiv reduziert die Reibung und stoppt somit das Ruckgleiten (stick slip effect). Dies senkt die Öltemperatur, verlangsamt dadurch die Ölalterung und schützt Bauteile der Hydraulikanlage wie z.B. Pumpen optimal vor Verschleiß. Ebenfalls schützt dieses Additiv das Hydrauliksystem vor Korrosion, Schaum- und Schlamm- und Ablagerungen. Hydraulic System Additiv reduziert das Reparaturrisiko, die Ausfallzeit und minimiert die Betriebskosten.

Inhalt Art.-Nr.
1 l 5116



Einsatzgebiet

Für Hydrauliksysteme in der Industrie, im Bereich von Bau- und Nutzfahrzeugen sowie für land- und forstwirtschaftlich genutzte Aggregate.

Merkmal	Norm	Wert
Farbe / Aussehen:		hellbraun
Viskosität bei 40 °C:	DIN 51562	37 mm ² /s
Dichte bei 20 °C:	DIN 51757	0,905 g/cm ³
Flammpunkt:		110 °C
Dosierung:		2-4 % vorbeugend 4-8 % problembezogen

Fluoreszierender Lecksucher für Hydraulikanlagen

Ölzusatz zum schnellen und exakten Lokalisieren von Undichtigkeiten in Hydrauliksystemen. Durch den Zusatz des Produkts wird das Hydrauliköl stark fluoreszierend. So können durch Ableuchten mit einer Indikatorlampe (UV-Stablampe) Leckagen exakt lokalisiert sowie das genaue Ausmaß des Ölverlusts festgestellt werden.

Inhalt Art.-Nr.
500 ml 3404



Einsatzgebiet

Fluoreszenzindikator für mineralische Hydrauliköle verwendet.

Merkmal	Norm	Wert
Farbe / Aussehen:		farblos/unter UV Licht intensiv blau fluoreszierend
Form:		flüssig
Geruch:		neutral
Dosierung:		1:100 1:20 bei schwachen Leckagen

Kühleradditive

Pro-Line Kühler-Reiniger

Konzentrat zur Reinigung von Kühlkreisläufen, speziell im Kraftfahrzeug. Löst kalk- und ölhaltige Verschmutzungen in Kühlern, Heizungen, Leitungen, sowie im Motor. Moderne Formulierung aus Komplexbildnern mit reinigungsaktiven Wirkstoffen.

Inhalt Art.-Nr.
1 l 5189



Einsatzgebiet

Für alle Kühlwasserkreisläufe in Kraftfahrzeugen, Bussen, sowie Nutzfahrzeugen geeignet.

Merkmal	Norm	Wert
Farbe / Aussehen:		hellgelb
Form:		flüssig
Dichte bei 20 °C:		1,029 g/cm ³
Gefahrenklasse nach VbF:		keine
pH-Wert:		-8,7
Löslichkeit in Wasser:		mischbar
Dosierung:		1:50

Pro-Line Kühler-Dichter K

Dispersion zur Abdichtung von Undichtheiten in Kühlwasserkreislauf-Systemen im Pkw-, Nfz- und Busbereich. Haarrisse und kleinere Leckstellen werden zuverlässig abgedichtet. Ebenso kann das Produkt vorbeugend zur Absicherung einer Kühlsystemreparatur eingesetzt werden. Die Feststoffdispersion ist stabilisiert in Trägerflüssigkeit.

Inhalt Art.-Nr.
250 ml 5178



Einsatzgebiet

Zur Abdichtung kleiner Leckstellen in Kühlkreisläufen von Pkw, Nfz und Bussen. Auch für Kühlwasserkreisläufe geeignet, die mit Wasserfiltern ausgerüstet sind.

Merkmal	Norm	Wert
Farbe / Aussehen:		weiß
Form:		flüssig
Viskosität:		71 s
Dichte bei 20 °C:		1,098 g/cm ³
Flammpunkt:	DIN EN 22719	104 °C
Löslichkeit in Wasser:		mischbar
Dosierung:		1:160

SORTIMENTSÜBERSICHT MOTORÖLE

SPEZIFIKATIONEN, KLASSIFIKATIONEN, FREIGABEN UND EMPFEHLUNGEN

Artikelbezeichnung	Top Tec Truck 4350	Top Tec Truck 4050	LKW-Leichtlauf-Motoröl	Top Tec Truck 4450	Touring High Tech Super SHPD	Touring High Tech SHPD-Motoröl	Touring High Tech	Touring High Tech
Viskosität	5W-30	10W-40	10W-40	15W-40	15W-40	15W-40	15W-40 ¹ 20 W-50 ²	20W-20
Art.-Nr.	3786	3794	4743	3778	1121	1061	1298/1257	6965
siehe Seite	20	20	20	21	22	22	23	23
ACEA A3/B4, E2							●	
ACEA A3/B4, E7			●		●	●		
ACEA E2								●
ACEA E6/E7		●						
ACEA E6/E7/E9	●	●						
ACEA E7/E9				●				
API CF-4								
API CI-4		●						
API SF/CF								●
API SL/CF/CG-4							●	
API SL/CH-4						●		
API SL/CI-4			●		●			
API SM/CF, CI-4/CJ-4				●				
API SN/CJ-4	●							
Allison C-4					●		●	
Caterpillar ECF-1a		○	○		○			
Caterpillar ECF-2			○	○	○			
Caterpillar ECF-3	○			○				
Caterpillar TO-2							●	
Cummins CES 20071/20072/20076/20077/20078			○				○	
Cummins CES 20076/20077		○			○	○		
Cummins CES 20078					○			
Cummins CES 20081	○			○				
DAF HP2		○						
DETROIT DIESEL DDC 93K215					●			
DETROIT DIESEL DDC 93K218	○			○				
Deutz DQC III-10			○		●			
Deutz DQC III-10 LA		●						
Deutz DQC IV-10 LA	○	○						
Global DHD-1			●	○	●			
Iveco 18-1809								
JASO DH-1					●			
JASO DH-2	●	○		○				
John Deere JDQ 78 A					○			
John Deere JDQ 78 X				○				
Mack EO-L							● ¹	
Mack EO-M Plus	○	○	●		○	●		
Mack EO-N		●			●			
Mack EO-N Plus	○							

■ = Synthese Technologie ■ = mineralisch

Artikelbezeichnung	Top Tec Truck 4350	Top Tec Truck 4050	LKW-Leichtlauf-Motoröl	Top Tec Truck 4450	Touring High Tech Super SHPD	Touring High Tech SHPD-Motoröl	Touring High Tech	Touring High Tech
Viskosität	5W-30	10W-40	10W-40	15W-40	15W-40	15W-40	15W-40 ¹ 20W-50 ²	20W-20
Art.-Nr.	3786	3794	4743	3778	1121	1061	1298/1257	6965
siehe Seite	20	20	20	21	22	22	23	23
Mack E0-0 Premium Plus	●			●				
MAN 270								○
MAN 271							○ ²	
MAN M3575				●				
MAN M3275-1			●		●	●	● ¹	
MAN M3271-1	○	○						
MAN M3477	●	●						
MAN M3677	●							
MB 226.9		○						
MB 228.0								○
MB 228.3			●		●	●	● ¹ ○ ²	
MB 228.31	○			●				
MB 228.51	●	●						
MB 229.1			○		○		○ ¹	
MIL-L 2104 E							● ²	
MTU Typ 2			○		○	●	○ ¹	
MTU Typ 2.1				○				
MTU Typ 3.1	○	○						
PSA B71 2295							○ ¹	
Renault Truck RD-2						●		
Renault Truck RGD	○	●						
Renault Truck RLD	○		○		○			
Renault Truck RLD-2	○	●	○		●			
Renault Truck RLD-3	●			●				
Renault Truck RXD	●	●						
Scania Low Ash	○							
Volvo CNG	○	●						
Volvo VDS							● ¹	
Volvo VDS 2						●		
Volvo VDS 3	○	●	●		●			
Volvo VDS 4	●			●				

¹ > Je nach Viskositätsklasse

● Spezifikationen und namentliche Freigaben

○ LIQUI MOLY empfiehlt dieses Produkt zusätzlich für Fahrzeuge, für die folgende Spezifikationen oder Originalersatzteile-Nr. gefordert werden.

Stand: 01.2018

Inhalt	Art.-Nr.
20 l	3786
60 l	3787
205 l	3788
lose Ware	3789

Top Tec Truck 4350 5W-30

Ganzjahresmotoröl auf Basis Synthesetechnologie und hochwertigen Additivkomponenten. Dieses Hightech-Motoröl ermöglicht ein extrem breites Einsatzspektrum und erfüllt die Anforderungen weltweiter Nutzfahrzeughersteller. Die Formulierung wurde auf die neuesten Abgasbestimmungen abgestimmt. Gewährleistet einen hervorragenden Verschleißschutz sowie hohe Schmierfilmstabilität unter allen Betriebsbedingungen. Die ausgezeichnete Scher- und Alterungsstabilität ermöglicht lange Ölwechselintervalle. Die niedrige Viskosität ermöglicht eine deutliche Absenkung des Kraftstoffverbrauchs.

Einsatzgebiet

Speziell für hochbelastete Nutzfahrzeugdieselmotoren gemäß der Abgasnorm Euro IV, Euro V und Euro VI mit Abgasnachbehandlung und Dieselpartikelfilter (DPF/CRT). Je nach Herstellervorschrift kann es teilweise auch in älteren Nutzfahrzeugen der Schadstoffklasse Euro II und Euro III im unvermischten Zustand verwendet werden. Einsatzempfehlung nur für Dieselmotoren.

Merkmal	Norm	Wert
SAE-Klasse (Motoröle):	SAE J300	5W-30
Viskosität bei 40°C:	ASTM D 7042-04	69,0 mm ² /s
Viskosität bei 100°C:	ASTM D 7042-04	11,8 mm ² /s
Viskositätsindex:	DIN ISO 2909	168
Dichte bei 15°C:	DIN 51757	0,855 g/cm ³
Flammpunkt:	DIN ISO 2592	226 °C
Pourpoint:	DIN ISO 3016	-48 °C

Spezifikationen und Freigaben

ACEA E6/E7/E9; API SN/CJ-4; JASO DH-2; MAN M 3477/M 3677; MB-Freigabe 228.51; Renault Trucks RLD-3/Trucks RXD; Scania LDF-4/Scania Low Ash; Volvo VDS-4

Empfehlungen

Caterpillar ECF-3; Cummins CES 20081; Deutz DQC IV-10 LA; Detroit Diesel DDC 93K218; IVECO 18-1804 TLS E6; Mack EO-M Plus/EO-N Plus/EO-O Premium Plus; MAN M 3271-1; MB 228.31; MB 235.28; MTU Typ 3.1; Renault Trucks RGD/RLD/RLD-2; Voith Class B; Volvo CNG/VDS-3



Inhalt	Art.-Nr.
20 l	3794
60 l	3795
205 l	3798
lose Ware	3799

Top Tec Truck 4050 10W-40

Ganzjahresmotoröl, speziell abgestimmt auf die neuesten Abgasbestimmungen. Die Kombination unkonventioneller Grundöle auf Basis von Synthese-Technologie in Verbindung mit neuesten Additiven garantieren ein Motoröl, das hervorragend vor Verschleiß schützt und für optimale Motorsauberkeit sorgt. Sorgt selbst unter kritischen Betriebsbedingungen für einen optimalen Öldruck und stabilen Schmierfilm. Ermöglicht maximale Ölwechselintervalle. Reduziert den Ölverbrauch. Übertrifft die höchsten Testanforderungen namhafter Fahrzeughersteller. Sichert die Funktionsfähigkeit und sorgt für eine maximale Lebensdauer des Dieselpartikelfilters (DPF).

Einsatzgebiet

Speziell für höchstbelastete Nutzfahrzeugdieselmotoren nach der Abgasnorm Euro IV, Euro V und Euro VI mit Abgasnachbehandlung und Dieselpartikelfilter (DPF/CRT). Rückwärtskompatibel und kann teilweise auch in älteren Nutzfahrzeugen der Schadstoffklasse Euro II und Euro III im unvermischten Zustand verwendet werden. Einsatzempfehlungen nur für Dieselmotoren.

Merkmal	Norm	Wert
SAE-Klasse (Motoröle):	SAE J300	10W-40
Viskosität bei 40°C:	ASTM D 7042-04	91,5 mm ² /s
Viskosität bei 100°C:	ASTM D 7042-04	14,1 mm ² /s
Viskositätsindex:	DIN ISO 2909	159
Dichte bei 15°C:	DIN 51757	0,86 g/cm ³
Flammpunkt:	DIN ISO 2592	240 °C
Pourpoint:	DIN ISO 3016	-33 °C

Spezifikationen und Freigaben

ACEA E6/E7/E9; API CI-4; Deutz DQC III-10 LA; Mack EO-N; MAN M 3477; MB-Freigabe 228.51; Renault Trucks RGD/Trucks RLD-2/Trucks RXD; Volvo CNG/VDS-3

Empfehlungen

Caterpillar ECF-1-a; Cummins CES 20076/CES 20077; DAF HP2; Deutz DQC IV-10 LA; JASO DH-2; Mack EO-M Plus; MAN M 3271-1; MB 226.9; MTU Typ 3.1



Inhalt	Art.-Nr.
20 l	4743
60 l	4744
205 l	4747
lose Ware	4748

LKW-Leichtlauf-Motoröl 10W-40

Synthesetechnologie-Leichtlaufmotoröl. Vermindert Öleindickung durch Rußeintrag. Hält den Ölverbrauch niedrig. Sorgt selbst unter kritischen Betriebsbedingungen für einen optimalen Öldruck und stabilen Schmierfilm. Durch seine hoch moderne Additivtechnologie in Verbindung mit unkonventionellen Grundölen garantiert dieses Motoröl hervorragende Leichtlauf- und Verschleißschutzzeigenschaften und ermöglicht maximale Ölwechselintervalle.

Einsatzgebiet

Für alle Dieselmotoren mit und ohne Abgasturboaufladung sowie mit und ohne Ladeluftkühlung. Speziell geeignet bei langen Ölwechselintervallen und hohen motorischen Anforderungen. Es eignet sich jedoch auch als universelles Motoröl für den gemischten Fuhrpark.

Merkmal	Norm	Wert
SAE-Klasse (Motoröle):	SAE J300	10W-40
Viskosität bei 40°C:	ASTM D 7042-04	95 mm ² /s
Viskosität bei 100°C:	ASTM D 7042-04	14,5 mm ² /s
Viskositätsindex:	DIN ISO 2909	160
Dichte bei 15°C:	DIN 51757	0,870 g/cm ³
Flammpunkt:	DIN ISO 2592	230 °C
Pourpoint:	DIN ISO 3016	-30 °C

Spezifikationen und Freigaben

ACEA A3/B4/E7; API SL/CI-4; Global DHD-1; MAN M 3275-1; MB-Freigabe 228.3; Volvo VDS-3

Empfehlungen

Caterpillar ECF-1-a/ECF-2; Cummins CES 20071/CES 20072/CES 20076/CES 20077/CES 20078; Deutz DQC III-10; Mack EO-M Plus; MB 229.1; MTU Typ 2; Renault Trucks RLD/Trucks RLD-2



Top Tec Truck 4450 15W-40

In der Klasse der herkömmlichen Motoröle zählt Top Tec Truck 4450 zu den Hochleistungsschmierstoffen. Durch die neuartige Additivtechnologie, mit verbessertem Verschleißschutzverhalten und Oxidationsstabilität, erfüllt dieser Schmierstoff die Anforderungen modernster Motorenkonzepte. Ebenso ermöglicht die aschearme Formulierung eine verbesserte Verträglichkeit in Bezug auf Katalysator- und Dieselpartikelfilter (DPF). Durch die gewählte Viskositätseinstellung wird der Motor auch in extremen Situationen wie z. B. starken thermischen und mechanischen Beanspruchungen, hervorragend geschützt. Schont das Abgasnachbehandlungssystem.

Einsatzgebiet

Erfüllt die Anforderungen modernster schadstoffarmer Motorenkonzepte. Optimal für Trucks, Busse im Nah- und Fernverkehr sowie für Forst-, Land-, und Baumaschinen. Durch die gute Performance eignet sich dieses Produkt optimal für den Einsatz moderner Motoren gemäß der Schadstoffnormen Euro IV, V und VI. Unsere besondere Empfehlung gilt Fahrzeugen mit Dieselpartikelfilter (DPF). Top Tec Truck 4450 15W-40 kann in vielen Fahrzeugen ohne Einschränkung rückwärtskompatibel verwendet werden. Unter Beachtung der Herstelleranforderungen auch in Motoren älterer Schadstoffnormen Euro II und III einsetzbar.

Inhalt	Art.-Nr.
20 l	3778
60 l	3779
205 l	3780
lose Ware	3781



Merkmal	Norm	Wert
SAE-Klasse (Motoröle):	SAE J300	15W-40
Viskosität bei 40°C:	ASTM D 7042-04	107 mm ² /s
Viskosität bei 100°C:	ASTM D 7042-04	14,6 mm ² /s
Viskositätsindex:	DIN ISO 2909	141
Dichte bei 15°C:	DIN 51757	0,878 g/cm ³
Flammpunkt:	DIN ISO 2592	238°C
Pourpoint:	DIN ISO 3016	-36°C

Spezifikationen und Freigaben

ACEA E7/E9; API CJ-4/CI-4/SM/CF; MAN M 3575; MB-Freigabe 228.31; Renault Trucks RLD-3; Volvo VDS-4

Empfehlungen

Caterpillar ECF-2/ECF-3; Cummins CES 20081; Detroit Diesel DDC 93K218; Deutz DQC III-10 LA; Global DHD-1; JASO DH-2; John Deere JDQ 78X; Mack EO-0 Premium Plus; MTU Typ 2.1



Inhalt	Art.-Nr.
20 l	1121
60 l	1122
205 l	1088
lose Ware	1149

Touring High Tech Super SHPD 15W-40

Hochmodernes Mehrbereichsmotoröl speziell für den gemischten Fuhrpark entwickelt. Hochwertige Grundöle und die neueste Additivtechnologie gewährleisten allerhöchste Leistungsreserven, sowie hervorragende Verschleißschutzeigenschaften bei extrem langen Ölwechselintervallen. Kat-getestet und für Fahrzeuge mit und ohne Abgasturbolader hervorragend geeignet.

Einsatzgebiet

Universell einsetzbar mit dem Schwerpunkt moderner Dieselmotoren. Jedoch auch für den gemischten Fuhrpark geeignet.

Merkmal	Norm	Wert
SAE-Klasse (Motoröle):	SAE J300	15W-40
Viskosität bei 40 °C:	ASTM D 7042-04	100 mm ² /s
Viskosität bei 100 °C:	ASTM D 7042-04	14,4 mm ² /s
Viskositätsindex:	DIN ISO 2909	148
Dichte bei 15 °C:	DIN 51757	0,880 g/cm ³
Flammpunkt:	DIN ISO 2592	230 °C
Pourpoint:	DIN ISO 3016	-30 °C

Spezifikationen und Freigaben

ACEA A3/B4/E7; Allison C4; API SL/CI-4; Deutz DQC III-10; Global DHD-1; JASO DH-1; MAN M 3275-1; Mack EO-N; MB-Freigabe 228.3; Renault Trucks RLD-2; Volvo VDS-3

Empfehlungen

Caterpillar ECF-1-a/ECF-2; Cummins CES 20076/20077/20078; John Deere JDQ 78 A; Mack EO-M Plus; MB 229.1; MTU Typ 2; Renault Trucks RLD

Inhalt	Art.-Nr.
20 l	1061
60 l	1062
205 l	1063
lose Ware	1060

Touring High Tech SHPD-Motoröl 15W-40

Mehrbereichs-Diesel-Motoröl mit allerhöchster Leistungsreserve. Eignet sich sehr gut für lange Ölwechselintervalle und verhindert "bor polishing". Mit moderner Verschleißschutztechnologie wird höchste Schmiersicherheit und ein optimaler Öldruck unter allen Betriebsbedingungen gewährleistet.

Einsatzgebiet

Universell einsetzbar in allen Dieselmotoren (Saug- und Turbomotoren). Auch für den Einsatz im gemischten Fuhrpark geeignet.

Merkmal	Norm	Wert
SAE-Klasse (Motoröle):	SAE J300	15W-40
Viskosität bei 40 °C:	ASTM D 7042-04	105 mm ² /s
Viskosität bei 100 °C:	ASTM D 7042-04	14,5 mm ² /s
Viskositätsindex:	DIN ISO 2909	142
Dichte bei 15 °C:	DIN 51757	0,880 g/cm ³
Flammpunkt:	DIN ISO 2592	228 °C
Pourpoint:	DIN ISO 3016	-36 °C

Spezifikationen und Freigaben

ACEA A3/B4/E7; API SL/CH-4; MAN M 3275-1; MB-Freigabe 228.3; MTU Typ 2; Renault Trucks RD-2; Volvo VDS-2

Empfehlungen

Cummins CES 20076/CES 20077; Mack EO-M Plus



Touring High Tech 15W-40

Mineralisches Motoröl. Verhindert die Bildung von Schwarzschlamm. Sorgt selbst unter extremen Betriebsbedingungen für einen stabilen Schmierfilm. Mit moderner Verschleißschutztechnologie. Hält Motordichtungen wie z. B. Wellendichtringe und Ventilschaftabdichtungen elastisch und sorgt für einen geringen Ölverbrauch. Für Fahrzeuge mit bewährter Motorentechnologie.

Einsatzgebiet

Universal-Motoröl für Benzin- und indirekt oder direkt einspritzende Dieselmotoren mit und ohne Abgasurboaufladung (ATL), sowie mit und ohne Ladeluftkühlung (LLK). Hervorragend geeignet für Fahrzeuge mit Laufleistungen über 100.000 km, sowie für den Einsatz moderner Benzin-, Diesel- und Turbomotoren.

Merkmal	Norm	Wert
SAE-Klasse (Motoröle):	SAE J300	15W-40
Viskosität bei 40°C:	ASTM D 7042-04	101 mm ² /s
Viskosität bei 100°C:	ASTM D 7042-04	14,4 mm ² /s
Viskositätsindex:	DIN ISO 2909	147
Dichte bei 15°C:	DIN 51757	0,880 g/cm ³
Flammpunkt:	DIN ISO 2592	230°C
Pourpoint:	DIN ISO 3016	-30°C

Spezifikationen und Freigaben

ACEA A3/B4/E2; Allison C4; API SL/CF/CG-4; MAN M 3275-1; Volvo VDS

Empfehlungen

Caterpillar T0-2; Mack E0-L; MB 228.3/229.1; MTU Typ 2; Peugeot Citroen (PSA) B71 2295

Inhalt	Art.-Nr.
5 l	1096
20 l	1298
60 l	1296
205 l	1240

Touring High Tech 20W-50

Besonders geeignet für Fahrzeuge mit hoher Kilometerleistung. Mineralisches Motoröl. Bietet ein besonders gutes Schmutztrage- und Reinigungsvermögen. Sorgt selbst unter kritischen Betriebsbedingungen für höchste Schmierfilmstabilität, einen optimalen Öldruck und maximalen Verschleißschutz. Für Fahrzeuge mit bewährter Motorentechnologie.

Einsatzgebiet

Ganzjahresöl für Benzin- und Dieselmotoren. Universell einsetzbar für Fahrzeuge ohne Dieselpartikelfilter – auch im gemischten Fuhrpark. Turbo- und Kat-getestet.

Merkmal	Norm	Wert
SAE-Klasse (Motoröle):	SAE J300	20W-50
Viskosität bei 40°C:	ASTM D 7042-04	153 mm ² /s
Viskosität bei 100°C:	ASTM D 7042-04	18,1 mm ² /s
Viskositätsindex:	DIN ISO 2909	132
Dichte bei 15°C:	DIN 51757	0,890 g/cm ³
Flammpunkt:	DIN ISO 2592	240°C
Pourpoint:	DIN ISO 3016	-30°C

Spezifikationen und Freigaben

ACEA A3/B4/E2; Allison C4; API SL/CF/CG-4; MIL-L 2104 E

Empfehlungen

Caterpillar T0-2; MAN 271; MB 228.3

Inhalt	Art.-Nr.
5 l	1255
20 l	1257
60 l	1254
205 l	1260



Touring High Tech 20W-20

Mineralisches Einbereichsmotoröl mit ausgewählten Grundölen und einem hohen Gehalt an Additiven gewährleisten optimale Schmierung bei extremen Betriebsbedingungen. Ebenfalls wird durch die hohe alkalische Reserve auch bei der Verwendung von Dieselmotoren mit hohem Schwefelgehalt die Korrosionsbildung im Motor zuverlässig verhindert. Kat- und Turbo getestet.

Einsatzgebiet

Für ältere Benzin- und Dieselfahrzeuge sowie für Retarder und Hydrauliksysteme, die einen Schmierstoff dieses Leistungsniveaus fordern. Kat- und Turbo getestet.

Merkmal	Norm	Wert
SAE-Klasse (Motoröle):	SAE J300	20W-20
Viskosität bei 40°C:	ASTM D 7042-04	62 mm ² /s
Viskosität bei 100°C:	ASTM D 7042-04	8,5 mm ² /s
Viskositätsindex:	DIN ISO 2909	108
Dichte bei 15°C:	DIN 51757	0,885 g/cm ³
Flammpunkt:	DIN ISO 2592	230°C
Pourpoint:	DIN ISO 3016	-33°C

Spezifikationen und Freigaben

API SF/CF; ACEA E2

Empfehlungen

MAN 270; MB 228.0

Inhalt	Art.-Nr.
5 l	6964
20 l	6965
60 l	6966

SORTIMENTSÜBERSICHT GETRIEBEÖLE

SPEZIFIKATIONEN, KLASSIFIKATIONEN, FREIGABEN UND EMPFEHLUNGEN

Artikelbezeichnung	Vollsynthetisches Hypoid-Getriebeöl Truck	Truck Getriebeöl HC (GL4)	Hypoid-Getriebeöl (GL4/5) TDL	Getriebeöl (GL4)	Getriebeöl (GL4)	Mehrzweck-Getriebeöl (GL4)
Viskosität	SAE 75W-90	SAE 75W-80	SAE 75W-90	SAE 80W	SAE 85W-90	SAE 140
Art.-Nr.	1182	1202	1408	1033	1045	4772
siehe Seite	29	32	30	32	32	32
Schaltgetriebe	●	●	●	●	●	
Differential/Endantrieb	●		●			
Sperrdifferential						
Verteilergetriebe	●	●	●	●	●	
Drehwerksgetriebe					●	●
Hydraulik						
Allison C4						
API GL3+						
API GL4	●	●	●	●	●	●
API GL4+						
API GL5	●		●			
API MT-1	●		●			
Arvin Meritor Axles						
BMW Hinterachsgetriebeöl						
Caterpillar FD-1 (FDA0)						
Caterpillar TO-4						
DAF		○	○			
Eaton			○			
Eaton Extended Drain (300.000 km)		○				
Ford WSL-M2C192-A						
Ford ESD M2C175-A						
GM B 040 1010						
Iveco		○				
Komatsu						
Liebherr						
MAN M 3343 Typ S	○					
MAN 3343 Typ M						
MAN 341 Typ Z2	●			●	●	
MAN 341 Typ E1				●	●	
MAN 341 Typ E2						
MAN 341 Typ E3	●	●				
MAN 341 Typ M3	●					
MAN 341 Typ Z3						
MAN 341 Typ Z4		●				
MAN 342 Typ M1						
MAN 342 Typ M2						
MAN 342 Typ M3	●					
MB 235.0						
MB 235.1				●		
MB 235.4		○				
MB 235.6						
MB 235.8	●					
MB 235.20						
MIL-L 2105 B						

Artikelbezeichnung	Vollsynthetisches Hypoid-Getriebeöl Truck	Truck Getriebeöl HC (GL4)	Hypoid-Getriebeöl (GL4/5) TDL	Getriebeöl (GL4)	Getriebeöl (GL4)	Mehrzweck-Getriebeöl (GL4)
Viskosität	SAE 75W-90	SAE 75W-80	SAE 75W-90	SAE 80W	SAE 85W-90	SAE 140
Art.-Nr.	1182	1202	1408	1033	1045	4772
siehe Seite	29	32	30	32	32	32
MIL-L 2105 C						
MIL-L 2105				●	●	●
MIL-L 2105 D			●			
MIL- PRF 2105 E	●		●			
PSA B71 2330						
Renault Truck		○				
Scania ST0 1:0	○		●			
VME						
Volvo Achsen (Sperrdifferential)						
Volvo 97305 90000 km		○				
Volvo 97310 90000 km						
Volvo 97312	●					
VW 501.50 (G50)						
ZF TE-ML 16B, 17B, 19B, 21A						
ZF TE-ML 05A, 07A, 08, 12E, 16B, 16C, 16D, 17B, 19B, 21A						
ZF TE-ML 12E, 16B, 17B, 19B			○			
ZF TE-ML 17A	●			●		
ZF TE-ML 16A, 17A, 19A				○	○	
ZF TE-ML 02D						
ZF TE-ML 08			●			
ZF TE-ML 16D, 21A						
ZF TE-ML 05C, 12C, 21C						
ZF TE-ML 05C, 21C						
ZF TE-ML 05D, 12D, 16G, 21D						
ZF TE-ML 16C, 17B, 19B, 21A						
ZF TE-ML 02B, 05A, 12L, 12M, 16B, 17B, 19B, 21A						
ZF TE-ML 17B	●					
ZF TE-ML 02B, 05B, 12L, 12N, 16F, 17B, 19C, 21B	●					
ZF TE-ML 02L, 08, 16K		●				



Hypoid-Getriebeöl (GL5)	Hypoid-Getriebeöl Truck (GL5) LD	Hypoid-Getriebeöl (GL5)	Hypoid-Getriebeöl (GL5)	Hypoid-Getriebeöl Plus (GL5) LS	Hypoid-Getriebeöl (GL5)	Getriebe-Hydrauliköl TO-4	Truck-Getriebeöl AFD
SAE 80W-90	SAE 80W-90	SAE 85W-90	SAE 85W-140	SAE 85W-90	SAE 140W	SAE 10, 30, 50	SAE 60
1048	3594	1047	1027	1215	1055	4447, 4059, 4098	3302
30	30	31	31	31	31	33	33
●			●				
●		●		●	●		
	●						
	○						
				○			
●							
	○						
			●				
				●			
		●					

● Spezifikationen und namentliche Freigaben ○ LIQUI MOLY empfiehlt dieses Produkt zusätzlich für Fahrzeuge, für die folgende Spezifikationen oder Originalersatzteile-Nr. gefordert werden. Stand: 01.2018



SORTIMENTSÜBERSICHT ZENTRALHYDRAULIKÖLE

SPEZIFIKATIONEN, KLASSIFIKATIONEN, FREIGABEN UND EMPFEHLUNGEN

Artikelbezeichnung	Zentralhydraulik-Öl	Top Tec ATF 1700	Top Tec ATF 1100
Art.-Nr.	1147	3695	3653
siehe Seite	39	29	29
Schaltgetriebe		●	●
Automatikgetriebe		●	●
Verteilergetriebe		●	●
Zentralhydraulik	●		
Lenkgetriebe	●	●	●
Hydropneumatic suspension, damping	●		
Allison C-4		●	●
Allison TES 389			●
BMW 81 22 9 407 758	○		
Caterpillar TO-2			●
Dexron III H			●
Dexron III G			●
Dexron II E			●
Dexron II D			●
Dexron TASA (Typ A, Suffix A)			●
Fiat 9.55550-AG3	○		
Ford WSS-M2C204-A	○		
Ford Mercon			●
MAN M 3289	●		
MAN 339 Typ V1			●
MAN 339 Typ V2		○	
MAN 339 Typ Z1			●
MAN 339 Typ Z3		○	
MAN 339 Typ L1			●
MB 236.1			●
MB 236.6			○
MB 236.81		○	
MB 345.0	○		
Opel 1940 766	○		
Voith 55.6336.XX (G 1363 früher)		●	
Voith 55.6335.XX (G 607 alt)			●
Volvo 97341			○
VW G002 000/G004 000 (TL 52146)	○		
ZF TE-ML 02F, 03D, 09, 11A, 11B, 14B			○
ZF TE-ML 02F, 03D, 04D, 14C, 16M, 17C, 20C		○	
ZF TE-ML 04D, 14A, 17C			●
ZF TE-ML 02K	○		

● = vollsynthetisch
 ○ = Synthese Technologie

● Spezifikationen und namentliche Freigaben

○ LIQUI MOLY empfiehlt dieses Produkt zusätzlich für Fahrzeuge, für die folgende Spezifikationen oder Originalersatzteile-Nr. gefordert werden.

Stand: 01.2018

Top Tec ATF 1700

Vollsynthetisches Automatikgetriebeöl mit extrem hoher Leistungsreserve. Bietet eine hohe thermische Stabilität und sorgt somit für eine optimale Alterungsbeständigkeit. Sichert maximale Getriebeleistung. Ausgezeichnetes Verschleißschutz- und günstiges Reibverhalten. Gewährleistet selbst bei längsten Ölwechselintervallen die maximale Performance.

Einsatzgebiet

Für Automatikgetriebe in Transporter und Nutzfahrzeugen verschiedener Fahrzeughersteller. Ein Schmierstoff dieser Spezifikation wird zum Teil auch in Hydrauliksystemen, Achsliften und Retarder gefordert. Einsatz entsprechend den vorgeschriebenen Spezifikationen der Aggregate- bzw. Fahrzeughersteller.

Merkmal	Norm	Wert	Spezifikationen und Freigaben
Viskosität bei 40°C:	ASTM D 7042-04	37,5 mm ² /s	Allison C4; Voith H55.6336.XX (G 1363 alt)
Viskosität bei 100°C:	ASTM D 7042-04	7,6 mm ² /s	
Viskositätsindex:	DIN ISO 2909	177	Empfehlungen MAN 339 Typ V2/Z3; MB 236.81; ZF TE-ML 02F/03D/04D/14C/16M/17C/20C
Dichte bei 15°C:	DIN 51757	0,850 g/cm ³	
Flammpunkt:	DIN ISO 2592	238°C	
Pourpoint:	DIN ISO 3016	-48°C	

Inhalt	Art.-Nr.
1 l	3663
20 l	3695
60 l	3671
205 l	3697



Top Tec ATF 1100

Synthesetechnologie-Automatikgetriebeöl mit extrem hoher Leistungsreserve. Bietet eine hohe thermische Stabilität und sorgt somit für eine optimale Alterungsbeständigkeit. Ausgezeichneter Verschleißschutz und günstiges Reibverhalten. Höchste Sicherheitsreserven durch moderne Additivtechnologie. Mit verbesserter Formel für lange Getriebelebensdauer. Verträglich mit sämtlichen Dichtungsmaterialien.

Einsatzgebiet

Für Automatikgetriebe, Handschaltgetriebe, Servolenkungen, Hydrauliken und Nebenantriebe sowohl im Pkw- und Nutzfahrzeugbereich als auch in Industrieanwendungen. Einsatz entsprechend den vorgeschriebenen Spezifikationen der Aggregate- bzw. Fahrzeughersteller.

Merkmal	Norm	Wert	Spezifikationen und Freigaben
Viskosität bei -40°C:	ASTM D 2983-09	≤20000 mPa*s	Allison C4; Dexron II D/II E/III G/III H/TASA (Typ A/Suffix A); Ford Mercon; MAN 339 Typ V1/339 Typ Z1/339 Typ L1; MB-Freigabe 236.1; Voith H55.6335.XX (G 607); ZF TE-ML 04D/14A/17C
Viskosität bei 40°C:	ASTM D 7042-04	34,5 mm ² /s	
Viskosität bei 100°C:	ASTM D 7042-04	7,5 mm ² /s	Empfehlungen Allison TES 389; Caterpillar TO-2; MB 236.6; Volvo 97341; ZF TE-ML 02F/03D/09/11A/11B/14B
Viskositätsindex:	DIN ISO 2909	193	
Dichte bei 15°C:	DIN 51757	0,850 g/cm ³	
Flammpunkt:	DIN ISO 2592	214°C	
Pourpoint:	DIN ISO 3016	-48°C	

Inhalt	Art.-Nr.
1 l	3651
5 l	3652
20 l	3653
60 l	3654
205 l	3655
lose Ware	3656



Vollsynthetisches Hypoid-Getriebeöl Truck (GL4/5) 75W-90

Vollsynthetisches Hochdruckgetriebeöl formuliert als TDL (total drive line). Übertrifft die höchsten Testanforderungen namhafter Fahrzeughersteller. Gewährleistet selbst bei schwersten Betriebsbedingungen und großen Temperaturschwankungen eine einwandfreie Funktion der Aggregate. Die synthetischen Grundöle gewährleisten ausgezeichnete Viskositäts- und Temperaturstabilität, sowie ein hohes Lasttragevermögen und Verschleißreduzierung.

Einsatzgebiet

Für höchstbelastete Fahrzeuggetriebe, insbesondere Achsantriebe mit Hypoidverzahnung, in denen ein Getriebeöl nach API GL4/5 vorgeschrieben ist sowie Schalt-, Transaxle- und Nebenge triebe.

Merkmal	Norm	Wert	Spezifikationen und Freigaben
SAE-Klasse (Getriebeöle):	SAE J306	75W-90	API GL4/GL5/MT-1; MAN 341 Typ E3/341 Typ Z2/342 Typ M3/ 342 Typ S1; MB-Freigabe 235.8; MIL-PRF 2105 E; Scania STO 2:0A; Volvo 97312; ZF TE-ML 02B/05A/12L/12N/16F/17B/19C/21A; ZF Freigabenummer ZF001347
Viskosität bei 40°C:	ASTM D 7042-04	105,6 mm ² /s	
Viskosität bei 100°C:	ASTM D 7042-04	15,6 mm ² /s	
Viskositätsindex:	DIN ISO 2909	157	
Dichte bei 15°C:	DIN 51757	0,870 g/cm ³	Empfehlungen MAN 3343 Typ S; Scania STO 1:0
Flammpunkt:	DIN ISO 2592	200°C	
Pourpoint:	DIN ISO 3016	-51°C	

Inhalt	Art.-Nr.
20 l	1182
60 l	1183
205 l	1184



Inhalt	Art.-Nr.
1 l	1407
20 l	1408
60 l	4708
205 l	4709
lose Ware	4731

Hypoid-Getriebeöl (GL4/5) TDL SAE 75W-90

Mehrbereichsgetriebeöl für den universellen Einsatz in Nutzfahrzeugen. Durch Sortenreduzierung und Ausschaltung der Verwechslungsgefahr leistet es einen deutlichen Beitrag zur Rationalisierung in einem modernen Fuhrpark. Reibungsminderung durch optimale Viskositätseinstellung trägt zur Kraftstoffersparnis bei.

Einsatzgebiet

Speziell entwickelt für den Einsatz in Nutzfahrzeugen. Universell einsetzbares TDL – Öl (total drive line) für Schalt-, Neben- und Differentialgetriebe ohne Sperrdifferential. Die Vorschriften der Fahrzeug- bzw. Aggregathersteller sind zu beachten.



Merkmal	Norm	Wert
SAE-Klasse (Getriebeöle):	SAE J306	75W-90
Viskosität bei 40°C:	ASTM D 7042-04	81,4 mm ² /s
Viskosität bei 100°C:	ASTM D 7042-04	14,0 mm ² /s
Viskositätsindex:	DIN ISO 2909	178
Dichte bei 15°C:	DIN 51757	0,880 g/cm ³
Flammpunkt:	DIN ISO 2592	180°C
Pourpoint:	DIN ISO 3016	-48°C

Spezifikationen und Freigaben

API GL4/GL5/MT-1

Empfehlungen

DAF; Eaton; MAN M 3343 Typ M; Scania STO 1:0; ZF TE-ML 02B/08/16B/17B/19B

Inhalt	Art.-Nr.
1 l	4406
20 l	1048
60 l	3592
205 l	1049

Hypoid-Getriebeöl (GL5) SAE 80W-90

Mineralisches Hypoidgetriebeöl. Für Fahrzeuge mit bewährter Getriebetechnologie. Gewährleistet selbst bei schwersten Betriebsbedingungen und großen Temperaturschwankungen eine einwandfreie Funktion der Aggregate. Sorgt für einen stabilen Schmierfilm. Bietet eine hohe Schmierversicherung sowie einen optimalen Verschleißschutz.

Einsatzgebiet

Für höchstbelastete Fahrzeuggetriebe, insbesondere Achsantriebe mit Hypoidverzahnung.

Merkmal	Norm	Wert
SAE-Klasse (Getriebeöle):	SAE J306	80W-90
Viskosität bei 40°C:	ASTM D 7042-04	125 mm ² /s
Viskosität bei 100°C:	ASTM D 7042-04	14,8 mm ² /s
Viskositätsindex:	DIN ISO 2909	121
Dichte bei 15°C:	DIN 51757	0,900 g/cm ³
Flammpunkt:	DIN ISO 2592	204°C
Pourpoint:	DIN ISO 3016	-36°C

Spezifikationen und Freigaben

API GL5; MIL-L 2105 C/2105 D; ZF TE-ML 16B/17B/19B/21A; ZF Freigabenummer ZF002053

Empfehlungen

MAN 342 Typ M1; MB 235.0

Inhalt	Art.-Nr.
20 l	3594
60 l	3598
205 l	3599

Hypoid-Getriebeöl Truck (GL5) LD 80W-90

Hypoid-Getriebeöl Truck LD 80W-90 ist ein Hochdruckgetriebeöl das speziell für den Einsatz verlängerter Ölwechselintervalle in Nutzfahrzeug-Achsgewichten und Baumaschinen ohne Sperrdifferential entwickelt wurde. Ausgewählte Grundöle und spezielle Zusätze ermöglichen durch die hervorragenden EP-Eigenschaften und den geringen Reibungskoeffizienten einen verschleißarmen Lauf. Hypoid-Getriebeöl Truck LD 80W-90 erfüllt die hohen Anforderungen, die an moderne Nutzfahrzeuge und Baumaschinen gestellt werden.

Einsatzgebiet

Speziell entwickelt für extrem hochbelastete Achsantriebe in Nutzfahrzeugen und Baumaschinen ohne Sperrdifferential sowie für Nebenaggregate. Einsatz entsprechend den vorgeschriebenen Spezifikationen der Aggregate- bzw. Fahrzeughersteller.



Merkmal	Norm	Wert
SAE-Klasse (Getriebeöle):	SAE J306	80W-90
Viskosität bei 40°C:	ASTM D 7042-04	140 mm ² /s
Viskosität bei 100°C:	ASTM D 7042-04	14,6 mm ² /s
Viskositätsindex:	DIN ISO 2909	103
Dichte bei 15°C:	DIN 51757	0,900 g/cm ³
Pourpoint:	DIN ISO 3016	-30°C

Spezifikationen und Freigaben

API GL5/MT-1; MAN 342 Typ M3; MB-Freigabe 235.20; MIL-PRF 2105 E

Empfehlungen

ARVIN MERITOR AXLES; MAN 342 Typ M2; MB 235.0/235.6; Scania STO 1:0; ZF TE-ML 05A/07A/08/12E/16B/16C/16D/17B/19B/21A



Hypoid-Getriebeöl (GL5) SAE 85W-90

Mineralisches Hypoidgetriebeöl. Für Fahrzeuge mit bewährter Getriebetechnologie. Gewährleistet selbst bei schwersten Betriebsbedingungen und großen Temperaturschwankungen eine einwandfreie Funktion der Aggregate. Sorgt für einen stabilen Schmierfilm. Bietet eine hohe Schmersicherheit sowie einen optimalen Verschleißschutz.

Inhalt	Art.-Nr.
1 l	1035
20 l	1047
60 l	1031
205 l	2165
lose Ware	1032

Einsatzgebiet

Für höchstbelastete Fahrzeuggetriebe, insbesondere Achsantriebe mit Hypoidverzahnung.

Merkmal	Norm	Wert	Spezifikationen und Freigaben
SAE-Klasse (Getriebeöle):	SAE J306	85W-90	API GL5; MB-Freigabe 235.0; MIL-L 2105 D; ZF TE-ML 16C/17B/19B/21A; ZF Freigabenummer ZF000695
Viskosität bei 40°C:	ASTM D 7042-04	194 mm ² /s	
Viskosität bei 100°C:	ASTM D 7042-04	17,5 mm ² /s	Empfehlungen MAN 342 Typ M1
Viskositätsindex:	DIN ISO 2909	97	
Dichte bei 15°C:	DIN 51757	0,905 g/cm ³	
Flammpunkt:	DIN ISO 2592	210°C	
Pourpoint:	DIN ISO 3016	-18°C	

Hypoid-Getriebeöl Plus (GL5) SAE 85W-90 LS

Hochwertiges Hypoidgetriebeöl für schwerste Beanspruchungen. Enthält ausgewählte Zusätze die neben ausgezeichneten EP-Eigenschaften auch den Reibungskoeffizienten zwischen den Kupplungsscheiben verändert. Dadurch wird „Stick-Slip“ mit dem darauffolgenden Rütteln verhindert. Erfüllt die anspruchsvollen Anforderungen namhafter Hersteller.

Inhalt	Art.-Nr.
20 l	1215
60 l	3597
205 l	1216

Einsatzgebiet

Für extrem hochbelastete Schalt- und Differentialgetriebe mit und ohne Retarder oder Intarder sowie Nebengetriebe, in denen ein Schmierstoff dieser Leistungsklasse gefordert ist. Speziell für den Einsatz in Achsantrieben mit und ohne Sperrdifferential entwickelt.

Merkmal	Norm	Wert	Spezifikationen und Freigaben
Viskositätsklasse:	DIN 51512	85W-90	API GL5; MIL-L 2105 D; ZF TE-ML 05C/12C/21C; ZF Freigabenummer ZF001367
Viskosität bei 40°C:	ASTM D 7042-04	196 mm ² /s	
Viskosität bei 100°C:	ASTM D 7042-04	17,4 mm ² /s	Empfehlungen Volvo (Achsen/Sperrdifferential); Volvo 97311 ; GM B 040 1010; DAF; LIEBHERR
Viskositätsindex:	DIN ISO 2909	96	
Dichte bei 15°C:	DIN 51757	0,905 g/cm ³	
Flammpunkt:	DIN ISO 2592	220°C	
Pourpoint:	DIN ISO 3016	-18°C	

Hypoid-Getriebeöl (GL5) SAE 85W-140

Mineralisches Hypoidgetriebeöl. Für Fahrzeuge mit bewährter Getriebetechnologie. Gewährleistet selbst bei schwersten Betriebsbedingungen und großen Temperaturschwankungen eine einwandfreie Funktion der Aggregate. Höchste Schmersicherheit, maximaler Verschleißschutz durch große Viskositätsbandbreite. Reduziert Getriebegeräusche.

Inhalt	Art.-Nr.
20 l	1027
60 l	3595
205 l	1028

Einsatzgebiet

Für höchstbelastete Fahrzeuggetriebe, insbesondere Achsantriebe mit Hypoidverzahnung, in denen ein Getriebeöl nach API GL 5 vorgeschrieben ist.

Merkmal	Norm	Wert	Spezifikationen und Freigaben
SAE-Klasse (Getriebeöle):	SAE J306	85W-140	API GL5; MIL-L 2105 C; ZF TE-ML 16D/21A
Viskosität bei 40°C:	ASTM D 7042-04	375 mm ² /s	
Viskosität bei 100°C:	ASTM D 7042-04	27,7 mm ² /s	
Viskositätsindex:	DIN ISO 2909	100	
Dichte bei 15°C:	DIN 51757	0,910 g/cm ³	
Flammpunkt:	DIN ISO 2592	218°C	
Pourpoint:	DIN ISO 3016	-24°C	

Hypoid-Getriebeöl (GL5) SAE 140W

Leistungsstarkes Hochdruckgetriebeöl, hergestellt aus sorgfältig ausgewählten Grundölen und multifunktionalen "Extreme Pressure-Additiven". Dieses Hypoidgetriebeöl ist geeignet für Achsantriebe - besonders für stark beanspruchte Hypoidgetriebe.

Inhalt	Art.-Nr.
20 l	1055
60 l	3122
205 l	3387

Einsatzgebiet

Für höchstbelastete Achsantriebe mit Hypoidverzahnung, in denen ein Getriebeöl nach API GL 5 gefordert ist.

Merkmal	Norm	Wert	Spezifikationen und Freigaben
Viskosität bei 40°C:	ASTM D 7042-04	412 mm ² /s	API GL5; MIL-L 2105 D
Viskosität bei 100°C:	ASTM D 7042-04	28,1 mm ² /s	
Viskositätsindex:	DIN ISO 2909	94	
Dichte bei 15°C:	DIN 51757	0,910 g/cm ³	
Flammpunkt:	DIN ISO 2592	222°C	
Pourpoint:	DIN ISO 3016	-12°C	

Inhalt	Art.-Nr.
20 l	1202
60 l	1203
205 l	1210

Truck Getriebeöl HC (GL4) 75W-80

Unser leistungsstarkes Hochdruckgetriebeöl aus hochwertigen Grundölen auf Basis Synthesetechnologie und einer modernen Additivtechnologie garantiert einen breiten Einsatzbereich und eine optimale Getriebebeschmierung unter Extrembedingungen und langen Ölwechselintervallen bis 320 000 km. Durch die Leichtlaufcharakteristik kann dieses Getriebeöl auch bei Schaltschwierigkeiten (z. B. Schwergängigkeit) eingesetzt werden, in denen mit z. B. höherviskosen/Einbereichsölen der Klasse API GL4 Probleme auftreten.

Einsatzgebiet

Für extrem hochbelastete Schaltgetriebe mit und ohne Retarder oder Intarder sowie Nebengetriebe, in denen ein Schmierstoff dieser Leistungsklasse gefordert ist.

Merkmal	Norm	Wert	Spezifikationen und Freigaben
SAE-Klasse (Getriebeöle):	SAE J306	75W-80	API GL4; MAN 341 Typ Z4/341 Typ E3; ZF TE-ML 02L/08/16K; ZF Freigabenummer ZF000693
Viskosität bei 40°C:	ASTM D 7042-04	55,8 mm ² /s	
Viskosität bei 100°C:	ASTM D 7042-04	9,5 mm ² /s	Empfehlungen DAF; Eaton Extended Drain (300.000km); IVECO; MB 235.4; Renault Trucks; Volvo 97305
Viskositätsindex:	DIN ISO 2909	154	
Dichte bei 15°C:	DIN 51757	0,860 g/cm ³	
Flammpunkt:	DIN ISO 2592	240°C	
Pourpoint:	DIN ISO 3016	-36°C	

Inhalt	Art.-Nr.
1 l	1020
20 l	1033
60 l	1039
205 l	4718

Getriebeöl (GL4) SAE 80W

Leistungsstarkes Hochdruckgetriebeöl, hergestellt aus sorgfältig ausgewählten Grundölen und multifunktionalen Additiven für Fahrzeuge mit bewährter Getriebetechnologie. Sorgt für einen stabilen Schmierfilm und minimiert den Verschleiß. Bietet extrem gute Schmiereigenschaften und einen hervorragenden Korrosionsschutz. Ermöglicht leichteres Schalten.

Einsatzgebiet

Für Getriebe (besonders Schaltgetriebe) und Achsantriebe mit normaler bis hoher Belastung, in denen ein Getriebeöl nach API GL4 gefordert ist.

Merkmal	Norm	Wert	Spezifikationen und Freigaben
SAE-Klasse (Getriebeöle):	SAE J306	80W	API GL4; MB-Freigabe 235.1; MIL-L 2105; ZF TE-ML 17A; ZF Freigabenummer ZF000694
Viskosität bei 40°C:	ASTM D 7042-04	93,4 mm ² /s	
Viskosität bei 100°C:	ASTM D 7042-04	11,4 mm ² /s	Empfehlungen MAN 341 Typ E1/341 Typ Z2
Viskositätsindex:	DIN ISO 2909	110	
Dichte bei 15°C:	DIN 51757	0,885 g/cm ³	
Flammpunkt:	DIN ISO 2592	218°C	
Pourpoint:	DIN ISO 3016	-27°C	

Inhalt	Art.-Nr.
1 l	1030
20 l	1045
60 l	1034
205 l	1038
lose Ware	1026

Getriebeöl (GL4) SAE 85W-90

Mineralisches Getriebeöl für Fahrzeuge mit bewährter Getriebetechnologie. Sorgt für einen stabilen Schmierfilm. Minimiert den Verschleiß. Bietet extrem gute Schmiereigenschaften und einen hervorragenden Korrosionsschutz. Ermöglicht leichteres Schalten.

Einsatzgebiet

Für Getriebe (besonders Schaltgetriebe) und Achsantriebe mit normaler bis hoher Belastung, in denen ein Getriebeöl nach API GL4 gefordert ist.

Merkmal	Norm	Wert	Spezifikationen und Freigaben
SAE-Klasse (Getriebeöle):	SAE J306	85W-90	API GL4; MAN 341 Typ E1/341 Typ Z2; MIL-L 2105; ZF TE-ML 16A/17A/19A; ZF Freigabenummer ZF002054
Viskosität bei 40°C:	ASTM D 7042-04	197 mm ² /s	
Viskosität bei 100°C:	ASTM D 7042-04	17,6 mm ² /s	
Viskositätsindex:	DIN ISO 2909	96	
Dichte bei 15°C:	DIN 51757	0,900 g/cm ³	
Flammpunkt:	DIN ISO 2592	220°C	
Pourpoint:	DIN ISO 3016	-15°C	

Inhalt	Art.-Nr.
20 l	4772

Mehrzweck-Getriebeöl (GL4) SAE 140

Hochleistungsgetriebeöl mit breitem Anwendungsspektrum bei hohen Zahnflankenbelastungen. Enthält hochwertiges mineralisches Grundöl, das mit einer ausgewogenen Wirkstoffkombination additiviert ist. Dadurch sind ein hohes Lasttragevermögen, Verschleißschutz und Oxidationsstabilität gemäß der API-Klassifikation GL4 gewährleistet.

Einsatzgebiet

Getriebeöle dieses Typs werden von Kraftfahrzeug- und Getriebeherstellern zum Einsatz in synchronisierten und nicht synchronisierten Schaltgetrieben, Triebwerken von Baugeräten, Landmaschinen und Schleppern und normal beanspruchten Achsantrieben empfohlen, in denen ein Getriebeöl nach API GL4 gefordert ist.

Merkmal	Norm	Wert	Spezifikationen und Freigaben
SAE-Klasse (Getriebeöle):	SAE J306	140	API GL4; MIL-L 2105
Viskosität bei 40°C:	ASTM D 7042-04	378 mm ² /s	
Viskosität bei 100°C:	ASTM D 7042-04	28,4 mm ² /s	
Viskositätsindex:	DIN ISO 2909	103	
Dichte bei 15°C:	DIN 51757	0,905 g/m ³	
Flammpunkt:	DIN ISO 2592	222°C	
Pourpoint:	DIN ISO 3016	-12°C	

Getriebe-Hydrauliköle TO-4

Leistungsstarkes Multifunktionsöl aus hochwertigen Raffinaten. Durch die hohe thermische Stabilität der Grundöle wird der Alterungsprozess selbst bei erhöhten Temperaturen deutlich reduziert. Dies trägt entscheidend zu einer geringeren Schlamm- und Verschleißbildung sowie verbesserten Sauberkeit und Zuverlässigkeit der Getriebe- und Hydrauliksysteme bei. Durch die ausgezeichnete Oxidationsbeständigkeit werden lange Ölstandzeiten (Wechselintervalle) ermöglicht. Die hervorragende Verschleißschutztechnologie wirkt sowohl bei niedrigen als auch hohen Lastzuständen. Spezielle Zusätze gewährleisten eine längere Lebensdauer der Nasskupplungen und eine sichere Funktion der nassen Bremsen.

Einsatzgebiet

Speziell für Baumaschinen nach den hohen Anforderungen von CATERPILLAR, ALLISON und KOMATSU entwickelt. Für Lastschaltgetriebe, Verteilergetriebe, Endantriebe und Hydrauliksysteme in denen vom Hersteller ein Schmierstoff dieser Spezifikation vorgeschrieben wird.

Merkmal	Norm	Wert		
		SAE 10	SAE 30	SAE 50
SAE-Klasse (Getriebeöle):	SAE J306	10	30	50
Viskosität bei 40 °C:	ASTM D 7042-04	46 mm ² /s	106 mm ² /s	205 mm ² /s
Viskosität bei 100 °C:	ASTM D 7042-04	6,9 mm ² /s	11,6 mm ² /s	18 mm ² /s
Viskositätsindex:	DIN ISO 2909	105	96	96
Dichte bei 15 °C:	DIN 51757	880 kg/m ³	893 kg/m ³	900 kg/m ³
Flammpunkt:	DIN ISO 2592	224 °C	250 °C	254 °C
Pourpoint:	DIN ISO 3016	-33 °C	-30 °C	-21 °C

Empfehlungen

Caterpillar TO-4; Allison C4; Komatsu

Getriebe-Hydrauliköl TO-4 SAE 10

Inhalt	Art.-Nr.
20 l	4447
60 l	4450
205 l	4493



Getriebe-Hydrauliköl TO-4 SAE 30

Inhalt	Art.-Nr.
20 l	4059
60 l	4060
205 l	4062



Getriebe-Hydrauliköl TO-4 SAE 50

Inhalt	Art.-Nr.
20 l	4098
60 l	4388
205 l	4389



Truck Getriebeöl AFD SAE 60

Entwickelt und getestet für den Einsatz in Caterpillar-Fahrzeugen. Der Schmierstoff verfügt über einen verbesserten Verschleißschutz sowie einer niedrigen Schaumbildung und übertrifft die hohen Standards, die für die jeweiligen Aggregate gelten. Ein Öl dieser Spezifikation wird bei Caterpillar in der Werksbefüllung und im Service verwendet. Je nach Einsatzbereich können die Ölwechselintervalle gegenüber Ölen der Spezifikation Caterpillar TO-4 verdoppelt werden.

Einsatzgebiet

Speziell für Caterpillar-Achsen, Differentiale und Endantriebe ohne Nasskupplungen bzw. Sperren in Offroad-Trucks bzw. Muldenkippern, Rohrverleger, Kettendozer etc. (außer in Maschinen mit Stahlketten mit erhöhtem Endantrieb der Typen D5M, D6M und 561M). Der Schmierstoff kann auch alternativ in Achsen und Endantrieben verwendet werden, in denen bisher ein Schmierstoff der Spezifikation Caterpillar TO-4 verwendet wurde.

Merkmal	Norm	Wert	Spezifikationen und Freigaben
Viskosität bei 40 °C:	DIN 51562	320 mm ² /s	Caterpillar FD-1
Viskosität bei 100 °C:	DIN 51562	25 mm ² /s	
Viskositätsindex:	DIN ISO 2909	100	
Dichte bei 15 °C:	DIN 51757	0,900 g/cm ³	
Flammpunkt:	DIN ISO 2592	280 °C	
Pourpoint:	DIN ISO 3016	-12 °C	

Inhalt	Art.-Nr.
20 l	3302
205 l	1211



Getriebeöle CLP

Mineralischer Getriebeschmierstoff mit hervorragenden Schmier- und Verschleißschutzeigenschaften. Hergestellt aus hochwertigen Grundölen und modernsten Schwefel-Phosphor-Additiven.

Einsatzgebiet

Geignet zum Einsatz in Industriegetrieben, Wälz- und Gleitlagern mit hohen Druckbelastungen, insbesondere auch für Großanlagen mit Umlaufschmierung.

Merkmal	Norm	Wert		
		CLP 150	CLP 220	CLP 320
ISO-Viskositätsklasse:	DIN 51519	VG 150	VG 220	VG 320
Viskosität bei 40 °C:	ASTM D 7042-04	150 mm ² /s	220 mm ² /s	320 mm ² /s
Viskosität bei 100 °C:	ASTM D 7042-04	15,0 mm ² /s	18,8 mm ² /s	24 mm ² /s
Viskositätsindex:	DIN ISO 2909	100	95	95
Dichte bei 15 °C:	DIN 51757	890 kg/m ³	895 kg/m ³	900 kg/m ³
Flammpunkt:	DIN ISO 2592	246 °C	248 °C	244 °C
Pourpoint:	DIN ISO 3016	-18 °C	-21 °C	-21 °C

Spezifikationen und Freigaben

CLP 150
Müller-Weingarten; Schmieröl DIN 51517 CLP 150/SEB 181 226 CLP 150

CLP 220
Schmieröl DIN 51517 CLP 220/SEB 181 226 CLP 220

CLP 320
Schmieröl DIN 51517 CLP 320/SEB 181 226 CLP 320

Getriebeöl CLP 150

Inhalt	Art.-Nr.
20 l	4116
60 l	4495
205 l	4117

Getriebeöl CLP 220

Inhalt	Art.-Nr.
20 l	4778
60 l	4759
205 l	4757

Getriebeöl CLP 320

Inhalt	Art.-Nr.
20 l	1057
60 l	3565
205 l	4119

Getriebeöl Synth ISO VG 150

Inhalt	Art.-Nr.
20 l	4855
205 l	4995



Getriebeöle Synth ISO VG

Vollsynthetisches High-Performance-Getriebeöl auf Basis Polyalphaolefinen / Ester. Durch die exzellente Oxidationsbeständigkeit und thermische Stabilität der Grundöle wird der Alterungsprozess selbst bei erhöhten Temperaturen deutlich reduziert und die Ölwechselintervalle können verlängert werden. Eine speziell ausgewählte Hochdruck- und Verschleißschutztechnologie sorgt selbst unter hohen Lasten für einen sicheren Schutz und eine verlängerte Lebensdauer der Anlage. Hervorragendes Korrosionsschutzverhalten selbst bei Anwesenheit von Wasser und sonstigen Verunreinigungen. Erhöht durch geringere Wartungs- und Ausfallzeiten die Effizienz der Anlage.

Einsatzgebiet

Für die Anwendung in Industriegetrieben, Wälz- und Gleitlagern unter hohen Druckbelastungen, als auch für Großanlagen mit Druckumlaufschmierung.

Getriebeöl Synth ISO VG 220

Inhalt	Art.-Nr.
20 l	3566



Merkmal	Norm	Wert	
		ISO VG 150	ISO VG 220
ISO-Viskositätsklasse:	DIN 51519	VG 150	VG 220
Viskosität bei 40°C:	ASTM D 7042-04	156,3 mm ² /s	220 mm ² /s
Viskosität bei 100°C:	ASTM D 7042-04	21,3 mm ² /s	27,7 mm ² /s
Viskositätsindex:	DIN ISO 2909	161	162
Dichte bei 15°C:	DIN 51757	860 kg/m ³	860 kg/m ³
Flammpunkt:	DIN ISO 2592	230 °C	235 °C
Pourpoint:	DIN ISO 3016	-42 °C	-42 °C

Spezifikationen und Freigaben

AGMA 9005 – D94 (EP); Cincinnati Machine P-74; David Brown; Schmieröl DIN 51517 CLP 150/CLP 220; Schmieröl SEB 181 226 CLP 150/CLP 220; U.S. Steel 224

Inhalt	Art.-Nr.
20 l	4722
60 l	4703
205 l	4704



Traktoröl STOU 10W-40

Traktoröl STOU ist ein Universäl (STOU = Super Tractor Oil Universal), das speziell für Landwirtschaftsmaschinen entwickelt wurde. Es vereint in sich, auf Landmaschinen abgestimmt, die Eigenschaften und Anforderungen der verschiedenen Traktorenspezifikationen für Motor-, Schalt- und Achsgetriebe, Hydrauliksysteme, Turbokupplungen und Tauchbadbremsen (nasse Bremsen).

Einsatzgebiet

Für den universelles Öl für Getriebe, Motor, Hydraulik und Tauchbadbremsen für hochbelastete Schlepper geeignet.

Merkmal	Norm	Wert
Viskositätsklasse SAE:	SAE J300	10W-40
Viskosität bei 40°C:	ASTM D 7042-04	92 mm ² /s
Viskosität bei 100°C:	ASTM D 7042-04	14 mm ² /s
Viskositätsindex:	DIN ISO 2909	156
Dichte bei 15°C:	DIN 51757	0,875 g/cm ³
Flammpunkt:	DIN ISO 2592	230 °C
Pourpoint:	DIN ISO 3016	-36 °C

Spezifikationen und Freigaben

ACEA E2; Allison C4; API CF-4/SF/SL4; Caterpillar TO-2; Ford New Holland M2C 84-A/159-B/159-C; Mack EO-K/EO-K2; MIL-L 2104 D/2105/46152 B; ZF TE-ML 06B/07B

Empfehlungen

Case (IHC) B6; David Brown; Fendt; John Deere J27; KHD; Massey-Ferguson M1139/M1144/M1145; MB 227.1; MB 228.1; Steyr

Inhalt	Art.-Nr.
20 l	1258
60 l	3145
205 l	1259



Special UTTO SAE 10W-30

Hochmodernes Mehrzwecköl, das die hohen Anforderungen neuester Antriebssysteme (Getriebe/Hydraulik), einschließlich nasser Bremsen erfüllt. Sorgfältig ausgewählte Additivkomponenten garantieren ein verschleißschützendes, oxidations- und scherstabiles Mehrbereichsöl, das ein breites Feld an Anwendungsmöglichkeiten abdeckt.

Einsatzgebiet

Für land- und forstwirtschaftliche Fahrzeuge und Aggregate sowie für Fahrzeuge und Aggregate, die z. B. im Minenbereich eingesetzt werden und ein universell einsetzbares Getriebe- und Hydrauliköl dieser Spezifikation fordern.

Merkmal	Norm	Wert
Viskositätsklasse SAE:	SAE J300 / SAE J306	10W-30 / 80W
Viskosität bei 40°C:	DIN 51562	63,7 mm ² /s
Viskosität bei 100°C:	DIN 51562	11,7 mm ² /s
Viskositätsindex:	DIN ISO 2909	182
Dichte bei 15°C:	DIN 51757	0,870 g/cm ³
Flammpunkt:	DIN ISO 2592	230 °C
Pourpoint:	DIN ISO 3016	-33 °C

Spezifikationen und Freigaben

Caterpillar TO-2; Allison C4; API GL4; ZF TE-ML 03E/05F/17E; ZF Freigabenummer ZF001368

Empfehlungen

AGCO Q-1826; Case (IHC) MS 1204/1205/1206/1207/1209/1210/B6; Deutz; Fendt; Ford New Holland M2C 41-B/48-B/53-A/86-B/86-C/134-A/134-B/134-C/134-D; John Deere J20C/J20D; Landini; Massey-Ferguson M1135/M1141/M1143/M1145; New Holland NH 410B; Renault; SAME-Lamborghini; Schlüter; Volvo BM WB 101



SORTIMENTSÜBERSICHT HYDRAULIKÖLE

	HyPER SG1-32	HyPER SG1-46	HyPER SG1-68	HLP 15	HLP 22	HLP 32
Viskositätsklasse	VG 32	VG 46	VG 68	VG 15	VG 22	VG 32
Pourpoint	-33 °C	-33 °C	-33 °C	-30 °C	-36 °C	-30 °C
biologisch abbaubar nach VDMA 24568	-	-	-	-	-	-
kann gewisse Wassermengen ohne Trübung aufnehmen	-	-	-	-	-	-
für hohe thermische Belastung bis ca. 80 °C Öltemperatur	●	●	●	●	●	●
speziell für große Temperaturschwankungen mit Umgebungstemperatur	-	-	-	-	-	-
Viskositätsindex	108	109	109	112	109	102
Alterungsbeständigkeit	●	●	●	●	●	●
Korrosionsstabilität	●	●	●	●	●	●
DIN 51524-2	●	●	●	●	●	●
Bosch Rexroth RDE 90235	●	●	●			
Parker Denison HF-0, HF-1, HF-2	●	●	●			
Eaton E-FDGN-TB002-E	●	●	●			
Eaton Brochure 03-401-2010	●	●	●			
Fives-Cincinnati P-68, P-69, P-70	●	●	●			

	HLP 46	HLP 68	HLP 100	HLP 150	HVLP 32	HVLP 46
Viskositätsklasse	VG 46	VG 68	VG 100	VG 150	VG 32	VG 46
Pourpoint	-27 °C	-27 °C	-18 °C	-15 °C	-36 °C	-39 °C
biologisch abbaubar nach VDMA 24568	-	-	-	-	-	-
kann gewisse Wassermengen ohne Trübung aufnehmen	-	-	-	-	-	-
für hohe thermische Belastung bis ca. 80 °C Öltemperatur	●	●	●	●	●	●
speziell für große Temperaturschwankungen mit Umgebungstemperatur	-	-	-	-	-30 °C bis 90 °C	-30 °C bis 90 °C
Viskositätsindex	100	97	95	96	165	169
Alterungsbeständigkeit	●	●	●	●	●	●
Korrosionsstabilität	●	●	●	●	●	●
DIN 51524-2	●	●	●	●		
DIN 51524-3					●	●
DIN 51524 HLP 32 - 68						●

	HVLPD 46	HLP 46 SG-Z	HEES 46	T0-4 SAE 10	T0-4 SAE 30	T0-4 SAE 50
Viskositätsklasse	VG 46	VG 46	VG 46	VG 46	VG 100	VG 220
Pourpoint	-36 °C	-30 °C	-45 °C	-33 °C	-30 °C	-21 °C
biologisch abbaubar nach VDMA 24568	-	-	●	-	-	-
kann gewisse Wassermengen ohne Trübung aufnehmen	●	-	-	●	●	●
für hohe thermische Belastung bis ca. 80 °C Öltemperatur	●	●	●	●	●	●
speziell für große Temperaturschwankungen mit Umgebungstemperatur	-30 °C bis 90 °C	-	-40 °C bis 90 °C	-	-	-
Viskositätsindex	164	105	194	105	96	96
Alterungsbeständigkeit	●	●	●	●	●	●
Korrosionsstabilität	●	●	●	●	●	●
DIN 51524-2		●				
DIN 51524-3	●		●			
ARBURG Spritzgussmaschinen		●				
Krauss Maffei Spritzgussmaschinen		●				
Putzmeister WN022521		●				
DIN 51524 HLP 32 - 68	●		●*			
Caterpillar T0-4; Allison C4; Komatsu				●	●	●
Blauer Engel			●			

*= nicht mit mineralisch basierenden Hydraulikölen mischen

Stand: 01.2018

**Hydrauliköl HyPER
SG1-32**

Inhalt	Art.-Nr.
20 l	20636
60 l	20637
205 l	20638

Hydrauliköle HyPER SG1

Äußerst leistungsstarkes Hydrauliköl, das aus Grundölen der Gruppe II in Verbindung mit einem Premium-Additivpaket hergestellt wird. Es zeichnet sich durch extreme Reinheit und hohen Oxidationsschutz sowie hohe thermische und hydrolytische Stabilität aus. **Es enthält modernste Wirkstoffe zur Erhöhung der Alterungsbeständigkeit, des Korrosionsschutzes und der EP-Eigenschaften. Bestmögliche Dichtungsverträglichkeit. Deutlich reduzierte Verschleißwerte der Hydraulikkomponenten im Vergleich zu Standard HLP-Hydraulikölen.** Dadurch treten auch weniger Ausfälle im Hydrauliksystem auf. **Das Hydrauliköl weist wesentlich längere Standzeiten als ein Standard HLP-Hydrauliköl auf. Es verursacht weniger Leckagen und defekte Hydraulikschläuche durch die optimierte Elastomerverträglichkeit.**

**Hydrauliköl HyPER
SG1-46**

Inhalt	Art.-Nr.
20 l	20639
60 l	20640
205 l	20641

Einsatzgebiet

Für stationäre und mobile Anwendungen in Hydrauliksystemen von Bau-, Forst- und Landmaschinen wie Bagger, Traktoren usw., Aufzüge, Industrie- und Werkzeugmaschinen, Holzspalter, Hebebühnen und Pressen usw. Durch die außerordentlich hohe Materialverträglichkeit kann dieses Hydrauliköl in nahezu allen Pumpensystemen in Hydraulikanlagen eingesetzt werden. Des Weiteren kann dieses Hydrauliköl mit allen mineralölverträglichen Dichtungsmaterialien und Farbanstrichen verwendet werden. Durch das Premium-Additivpaket mit hohem Verschleißschutz eignet sich das Hydrauliköl hervorragend für Hydraulikanlagen namhafter Hersteller, wie z. B. Bosch Rexroth, Parker Hannifin, Eaton, Linde, Hydac, Danfoss und Poclain.

**Hydrauliköl HyPER
SG1-68**

Inhalt	Art.-Nr.
20 l	20642
60 l	20643
205 l	20644

Merkmal	Norm	Wert		
		SG1-32	SG1-46	SG1-68
ISO-Viskositätsklasse:	DIN 51519	32	46	68
Viskosität bei 40°C:	ASTM D 7042-04	32 mm ² /s	46 mm ² /s	68 mm ² /s
Viskosität bei 100°C:	ASTM D 7042-04	5,5 mm ² /s	7,0 mm ² /s	9,1 mm ² /s
Viskositätsindex:	DIN ISO 3016	108	109	109
Dichte bei 15°C:	DIN 51757	0,855 g/cm ³	0,860 g/cm ³	0,865 g/cm ³
Flammpunkt:	DIN ISO 2592	230°C	240°C	250°C
Pourpoint:	DIN ISO 3016	-33°C	-33°C	-33°C
Reinheitsklasse:	ISO 4406	18/16/12	18/16/12	18/16/12

Spezifikationen und Freigaben

Bosch Rexroth Rating number BR-1010-0008
Bosch Rexroth RDE 90235
Bosch Rexroth RDE 90245
Parker Denison HF-0, HF-1, HF-2
Eaton E-FDGN-TB002-E
Eaton Brochure 03-401-2010
Fives-Cincinnati P-68, P-69, P-70
Hydrauliköl DIN 51524 Teil 2 HLP 32/46/68

**Hydrauliköl HLP 15**

Inhalt	Art.-Nr.
20 l	4790
60 l	4780
205 l	4791

Hydrauliköle HLP

Leistungsstarkes Hydrauliköl aus hochwertigen Raffinaten. Durch die hohe thermische Stabilität der Grundöle wird der Alterungsprozess selbst bei erhöhten Temperaturen deutlich reduziert. Dies trägt entscheidend zu einer geringeren Schlamm- und Verschleißbildung, verbesserter Sauberkeit und Zuverlässigkeit der Hydrauliksysteme bei. Durch die ausgezeichnete Oxidationsbeständigkeit werden lange Ölstandzeiten (Wechselintervalle) ermöglicht. Die hervorragende Verschleißschutz-Technologie wirkt sowohl bei niedrigen als auch hohen Lastzuständen. Gutes Korrosionsschutzverhalten selbst bei Anwesenheit von Wasser. Somit werden die Hydraulikkomponenten unter allen Betriebsbedingungen optimal geschützt.

Hydrauliköl HLP 22

Inhalt	Art.-Nr.
20 l	4719
205 l	4131

Einsatzgebiet

Für die stationäre und mobile Anwendung in Hydrauliksystemen von Bau-, Forst- und Landmaschinen wie Bagger, Schlepper etc., Aufzüge, Industrie- und Werkzeugmaschinen, Holzspalter, Hebebühnen und Pressen usw. Durch die gute Materialverträglichkeit kann dieses LIQUI MOLY Hydrauliköl in den meist verwendeten Pumpensystemen in Hydraulikanlagen eingesetzt werden. Des Weiteren kann dieses Hydrauliköl mit allen mineralölverträglichen Dichtungsmaterialien und Farbanstrichen verwendet werden.

Merkmal	Norm	Wert			
		HLP 15	HLP 22	HLP 32	HLP 46
ISO-Viskositätsklasse:	DIN 51519	VG 15	VG 22	VG 32	VG 46
Viskosität bei 40°C:	ASTM D 7042-04	15 mm ² /s	22 mm ² /s	32 mm ² /s	46 mm ² /s
Viskosität bei 100°C:	ASTM D 7042-04	3,5 mm ² /s	4,4 mm ² /s	5,4 mm ² /s	6,75 mm ² /s
Viskositätsindex:	DIN ISO 2909	112	109	102	100
Dichte bei 15°C:	DIN 51757	0,855 g/cm ³	0,860 g/cm ³	0,875 g/cm ³	0,880 g/cm ³
Flammpunkt:	DIN ISO 2592	180°C	210°C	220°C	232°C
Pourpoint:	DIN ISO 3016	-30°C	-36°C	-30°C	-27°C

Spezifikationen und Freigaben

HLP 15
Hydrauliköl SEB 181 222 HLP15
Hydrauliköl DIN 51524 Teil 2 HLP 15

HLP 22
Hydrauliköl SEB 181 222 HLP 22
Hydrauliköl DIN 51524 Teil 2 HLP 22

HLP 32
Hydrauliköl SEB 181 222 HLP 32
Hydrauliköl DIN 51524 Teil 2 HLP 32

HLP 46
Hydrauliköl SEB 181 222 HLP 46
Hydrauliköl DIN 51524 Teil 2 HLP 46

HLP 68
Hydrauliköl SEB 181 222 HLP 68
Hydrauliköl DIN 51524 Teil 2 HLP 68

HLP 100
Hydrauliköl SEB 181 222 HLP 100
Hydrauliköl DIN 51524 Teil 2 HLP 100

HLP 150
Hydrauliköl DIN 51524 Teil 2 HLP 150

Hydrauliköl HLP 46

Inhalt	Art.-Nr.
20 l	1107
60 l	1108
205 l	1109

Hydrauliköl HLP 68

Inhalt	Art.-Nr.
20 l	1113
60 l	1114
205 l	1115

Hydrauliköl HLP 100

Inhalt	Art.-Nr.
20 l	4132
60 l	3300

Hydrauliköl HLP 150

Inhalt	Art.-Nr.
60 l	3301

Hydrauliköle HVLP

Leistungsstarkes Hydrauliköl aus hochwertigen Raffinaten. Durch die hohe thermische Stabilität der Grundöle wird der Alterungsprozess selbst bei erhöhten Temperaturen deutlich reduziert. Dies trägt entscheidend zu einer geringeren Schlamm- und Verschleißbildung, verbesserter Sauberkeit und Zuverlässigkeit der Hydrauliksysteme bei. Durch die ausgezeichnete Oxidationsbeständigkeit werden lange Ölstandzeiten (Wechselrhythmen) ermöglicht. Die hervorragende Verschleißschutz-Technologie wirkt sowohl bei niedrigen als auch hohen Lastzuständen. **Spezielle Zusätze gewährleisten selbst bei großen Temperaturschwankungen eine gleichmäßige Viskosität sowie ein schnelles und exaktes Ansprechverhalten der Hydraulikanlage.** Gutes Korrosionsschutzverhalten selbst bei Anwesenheit von Wasser. Somit werden die Hydraulikkomponenten unter allen Betriebsbedingungen optimal geschützt.

Einsatzgebiet

Speziell für die mobile Anwendung in Hydrauliksystemen von Bau-, Forst- und Landmaschinen wie Bagger, Schlepper etc., die auch bei sehr tiefen Außentemperaturen eingesetzt werden und in denen mit immer wiederkehrend großen Temperaturschwankungen gerechnet werden muss. Durch die gute Materialverträglichkeit kann dieses LIQUI MOLY Hydrauliköl in den meist verwendeten Pumpensystemen in Hydraulikanlagen eingesetzt werden. Des Weiteren kann dieses Hydrauliköl mit allen mineralölverträglichen Dichtungsmaterialien und Farbanstrichen verwendet werden.

Merkmal	Norm	Wert		Spezifikationen und Freigaben
		HVLP 32	HVLP 46	
ISO-Viskositätsklasse:	DIN 51519	32	46	HVLP 32 Hydrauliköl DIN 51524 Teil 3 – HVLP 32
Viskosität bei 40°C:	ASTM D 7042-04	32 mm ² /s	46 mm ² /s	HVLP 46 Hydrauliköl DIN 51524 Teil 3 – HVLP 46
Viskosität bei 100°C:	ASTM D 7042-04	6,55 mm ² /s	8,65 mm ² /s	
Viskositätsindex:	DIN ISO 2909	165	169	
Dichte bei 15°C:	DIN 51757	865 kg/m ³	875 kg/m ³	
Flammpunkt:	DIN ISO 2592	200°C	204°C	
Pourpoint:	DIN ISO 3016	-36°C	-39°C	

Hydrauliköl HVLP 32

Inhalt	Art.-Nr.
20 l	4156
60 l	4710
205 l	4711



Hydrauliköl HVLP 46

Inhalt	Art.-Nr.
20 l	1116
60 l	4712
205 l	4713



Hydrauliköl HVLPD 46

Leistungsstarkes Hydrauliköl aus hochwertigen Raffinaten. Durch die hohe thermische Stabilität der Grundöle wird der Alterungsprozess selbst bei erhöhten Temperaturen deutlich reduziert. Dies trägt entscheidend zu einer geringeren Schlamm- und Verschleißbildung, verbesserter Sauberkeit und Zuverlässigkeit der Hydrauliksysteme bei. Durch die ausgezeichnete Oxidationsbeständigkeit werden lange Ölstandzeiten (Wechselrhythmen) ermöglicht. Die hervorragende Verschleißschutz-Technologie wirkt sowohl bei niedrigen als auch hohen Lastzuständen. **Spezielle Zusätze gewährleisten selbst bei großen Temperaturschwankungen eine gleichmäßige Viskosität sowie ein schnelles und exaktes Ansprechverhalten der Hydraulikanlage, sowie die Aufnahme gewisser Wassermengen ohne Trübung.** Gutes Korrosionsschutzverhalten selbst bei Anwesenheit von Wasser. Somit werden die Hydraulikkomponenten unter allen Betriebsbedingungen optimal geschützt.

Einsatzgebiet

Speziell für die mobile Anwendung in Hydrauliksystemen von Bau-, Forst- und Landmaschinen wie Bagger, Schlepper etc., in denen mit Eintrag von Wasser, Schmutz und Abrieb und/oder immer wiederkehrend großen Temperaturschwankungen gerechnet werden muss. Durch die gute Materialverträglichkeit kann dieses LIQUI MOLY Hydrauliköl in den meist verwendeten Pumpensystemen in Hydraulikanlagen eingesetzt werden. Des Weiteren kann dieses Hydrauliköl mit allen mineralölverträglichen Dichtungsmaterialien und Farbanstrichen verwendet werden.

Merkmal	Norm	Wert		Spezifikationen und Freigaben
		HVLPD 46		
ISO-Viskositätsklasse:	DIN 51519	46		Hydrauliköl DIN 51524 HVLPD 46
Viskosität bei 40°C:	ASTM D 7042-04	46 mm ² /s		
Viskosität bei 100°C:	ASTM D 7042-04	8,5 mm ² /s		
Viskositätsindex:	DIN ISO 2909	164		
Dichte bei 15°C:	DIN 51757	0,875 g/cm ³		
Flammpunkt:	DIN ISO 2592	210°C		
Pourpoint:	DIN ISO 3016	-36°C		

Inhalt	Art.-Nr.
20 l	6950
60 l	6951
205 l	6952



Hydrauliköl HLP 46 SG-Z

Leistungsstarkes Hydrauliköl aus hochwertigen Raffinaten. Durch die hohe thermische Stabilität der Grundöle wird der Alterungsprozess selbst bei erhöhten Temperaturen deutlich reduziert. Dies trägt entscheidend zu einer geringeren Schlamm- und Verschleißbildung sowie verbesserter Sauberkeit und Zuverlässigkeit der Hydrauliksysteme bei. Durch die ausgezeichnete Oxidationsbeständigkeit werden lange Ölstandzeiten (Wechselrhythmen) ermöglicht. Die **erstklassige Verschleißschutz-Technologie** wirkt sowohl bei hohen als auch extrem hohen Lastzuständen. Gutes Korrosionsschutzverhalten selbst bei Anwesenheit von Wasser. Somit werden die Hydraulikkomponenten unter allen Betriebsbedingungen optimal geschützt.

Einsatzgebiet

Für die stationäre und mobile Anwendung in Hydrauliksystemen von Bau-, Forst- und Landmaschinen, Industrie- und Werkzeugmaschinen, wie Spritzgussmaschinen, Stanzmaschinen, Pressen, Bagger etc., in denen mit extremen Druckbelastungen gerechnet werden muss. Durch die gute Materialverträglichkeit kann dieses LIQUI MOLY Hydrauliköl in den meist verwendeten Pumpensystemen in Hydraulikanlagen eingesetzt werden. Des Weiteren kann dieses Hydrauliköl mit allen mineralölverträglichen Dichtungsmaterialien und Farbanstrichen verwendet werden.

Merkmal	Norm	Wert		Spezifikationen und Freigaben
		HLP 46		
ISO-Viskositätsklasse:	DIN 51519	VG 46		Hydrauliköl DIN 51524 Teil2 HLP 46
Viskosität bei 40°C:	ASTM D 7042-04	46 mm ² /s		Hydrauliköl SEB 181 222 HLP 46
Viskosität bei 100°C:	ASTM D 7042-04	6,9 mm ² /s		Arburg-Spritzgießmaschinen
Viskositätsindex:	DIN ISO 2909	105		Krauss Maffei Spritzgussmaschinen
Dichte bei 15°C:	DIN 51757	880 kg/m ³		Engel Austria Spritzgussmaschinen
Flammpunkt:	DIN ISO 2592	208°C		Putzmeister WN022521
Pourpoint:	DIN ISO 3016	-30°C		

Inhalt	Art.-Nr.
20 l	3298
60 l	3299
205 l	4217



Inhalt	Art.-Nr.
20 l	4737
60 l	4740
205 l	4726

Hydrauliköl HEES 46

Leistungsstarkes Hydrauliköl auf Basis synthetischer Ester welches **biologisch schnell abbaubar** und toxisch unbedenklich ist. Durch die hohe thermische Stabilität der Grundöle wird der Alterungsprozess selbst bei erhöhten Temperaturen deutlich reduziert. Dies trägt entscheidend zu einer geringeren Schlamm- und Verschleißbildung sowie verbesserter Sauberkeit und Zuverlässigkeit der Hydrauliksysteme bei. Durch die ausgezeichnete Oxidationsbeständigkeit werden lange Ölstandzeiten (Wechselfristen) ermöglicht. Die hervorragende Verschleißschutztechnologie wirkt sowohl bei niedrigen als auch hohen Lastzuständen. **Spezielle Zusätze gewährleisten selbst bei großen Temperaturschwankungen eine gleichmäßige Viskosität sowie ein schnelles und exaktes Ansprechverhalten der Hydraulikanlage.** Gutes Korrosionsschutzverhalten selbst bei Anwesenheit von Wasser. Somit werden die Hydraulikkomponenten unter allen Betriebsbedingungen optimal geschützt.

Einsatzgebiet

Speziell für die mobile Anwendung in Hydrauliksystemen von Bau-, Forst- und Landmaschinen wie Schwimmbagger, Schleusen, Pistenraupen, Bagger, Schlepper etc., in denen mit immer wiederkehrend großen Temperaturschwankungen gerechnet werden muss und/oder die in umweltgefährdeten Bereichen (Wasserschutzgebieten und Gewässern) eingesetzt werden. Wie bei biologisch schnell abbaubaren Hydraulikölen üblich, ist vorab die Klärung der Materialverträglichkeit mit dem Hersteller notwendig.

Merkmal	Norm	Wert
ISO-Viskositätsklasse:	DIN 51519	VG 46
Viskosität bei 40°C:	ASTM D 7042-04	46 mm ² /s
Viskosität bei 100°C:	ASTM D 7042-04	9,4 mm ² /s
Viskositätsindex:	DIN ISO 2909	194
Dichte bei 15°C:	DIN 51757	0,920 g/cm ³
Flammpunkt:	DIN ISO 2592	280°C
Pourpoint:	DIN ISO 3016	-45°C

Spezifikationen und Freigaben

Hydrauliköl VDMA 24568 HEES 46;
Hydrauliköl DIN 51524 HVLP 46;
RAL- UZ 178



www.blauer-engel.de/uz178

Inhalt	Art.-Nr.
1 l	1127
20 l	1147
60 l	1148
205 l	1188

Zentralhydraulik-Öl

Synthetische Hydraulikflüssigkeit für höchste Anforderungen zahlreicher Fahrzeug- und Aggregatehersteller entwickelt. Auf Basis von Synthese- und Mineralöl mit aschefreien Additiven zur Verbesserung des Viskositäts-, Reibwert-, Verschleißschutz-, Oxidationsschutz-, Schaum- und Korrosionsschutzverhaltens. Optimales Leistungsverhalten als Zentralhydrauliköl in Servolenkung, Niveauregulierung, hydraulischem Bremskraftverstärker und hydropneumatischer Federung. Die spezielle Formulierung gewährleistet eine hervorragende Kälteeigenschaft und eignet sich somit besonders für den Einsatz in kalten Ländern.

Einsatzgebiet

Für den Einsatz in den folgenden Zentralhydrauliksystemen: elektrohydraulische Verdeckbetätigung, Zentralverriegelung, Stabilitäts- und Traktionssysteme, hydrostatische Antriebe, Niveauregulierungen, hydropneumatischen Federungen sowie Dämpfung und Lenkung.

Merkmal	Norm	Wert
Viskosität bei 40°C:	ASTM D 7042-04	19,6 mm ² /s
Viskosität bei 100°C:	ASTM D 7042-04	6,4 mm ² /s
Viskositätsindex:	DIN ISO 2909	322
Dichte bei 15°C:	DIN 51757	0,825 g/cm ³
Flammpunkt:	DIN ISO 2592	150°C
Pourpoint:	DIN ISO 3016	-72°C

Spezifikationen und Freigaben

MAN M 3289

Empfehlungen

BMW 81 22 9 407 758; Fiat 9.55550-AG3; Ford WSS-M2C 204-A; MB 345.0;
Opel 1940 766; VW G 002 000/G 004 000; ZF TE-ML 02K



LM 497 Kompressorenöl SAE 20W-20

Synthetisches Kompressorenöl auf Diesterbasis. Von namhaften Kompressorenherstellern geprüft und freigegeben. Extrem hohe Selbstentzündungstemperatur von 400 °C. Hohe Oxidationsstabilität, optimale Schmierung.

Inhalt	Art.-Nr.
10 l	4402
201 l	4409

Einsatzgebiet

Zur Anwendung in Rotations- und Kolbenverdichtern sowie zur Zylinder- und Triebwerksschmierung. Auch für Atemgeräte bei Tauchanlagen geeignet. Speziell für Einsätze bei denen Mineralöle nicht die optimale Maschinenleistung erbringen. Herstellerangaben beachten.

Merkmal	Norm	Wert
Viskositätsklasse SAE:		20W-20
ISO-Viskositätsklasse:	DIN 51519	VG 68
Viskosität bei 40 °C:	DIN 51562	65 mm ² /s
Viskosität bei 100 °C:	DIN 51562	7,5 mm ² /s
Dichte bei 20 °C:		0,974 g/ml
Pourpoint:	DIN ISO 3016	-37 °C



LM 500 Kompressorenöl SAE 30

Synthetisches Kompressorenöl auf Diesterbasis. Von namhaften Kompressorenherstellern geprüft und freigegeben. Extrem hohe Selbstentzündungstemperatur von 410 °C. Hohe Oxidationsstabilität, optimale Schmierung.

Inhalt	Art.-Nr.
10 l	4076
199 l	4077

Einsatzgebiet

Zur Anwendung in Rotations- und Kolbenverdichtern sowie zur Zylinder- und Triebwerksschmierung. Auch für Atemgeräte bei Tauchanlagen geeignet. Speziell für Einsätze bei denen Mineralöle nicht die optimale Maschinenleistung erbringen. Herstellerangaben beachten.

Merkmal	Norm	Wert
Viskositätsklasse SAE:		30
ISO-Viskositätsklasse:		VG 100
Viskosität bei 40 °C:		95 mm ² /s
Viskosität bei 100 °C:		9,1 mm ² /s
Dichte bei 20 °C:		0,956 g/cm ³



LM 750 Kompressorenöl SAE 40

Synthetisches Kompressorenöl auf Triesterbasis. Von namhaften Kompressorenherstellern geprüft und freigegeben. Extrem hohe Selbstentzündungstemperatur von 400 °C. Hohe Oxidationsstabilität, optimale Schmierung.

Inhalt	Art.-Nr.
5 l	4414
10 l	4419
195 l	4416

Einsatzgebiet

Zur Anwendung in Rotations- und Kolbenverdichtern sowie zur Zylinder- und Triebwerksschmierung. Auch für Atemgeräte bei Tauchanlagen geeignet. Speziell für Einsätze bei denen Mineralöle nicht die optimale Maschinenleistung erbringen. Herstellerangaben beachten.

Merkmal	Norm	Wert
Viskositätsklasse SAE:		40
ISO-Viskositätsklasse:	DIN 51519	VG 150
Viskosität bei 40 °C:	DIN 51562	145 mm ² /s
Viskosität bei 100 °C:	DIN 51562	13 mm ² /s
Dichte bei 20 °C:		0,965 g/ml
Pourpoint:	DIN ISO 3016	-40 °C



Kompressorenöle VDL

Hochwertiges Kompressorenöl aus Solventraffinat mit ausgewählten Additiven für hervorragende Alterungsstabilität.

Einsatzgebiet

Für den Einsatz in allen Luftverdichtern mit Verdichtungsendtemperaturen bis 220 °C.

Merkmal	Norm	Wert		Empfehlungen
		VDL 100	VDL 150	
ISO-Viskositätsklasse:	DIN 51519	VG 100	VG 150	Schmieröl DIN 51506 – VDL
Viskosität bei 40 °C:	ASTM D 7042-04	100 mm ² /s	150 mm ² /s	
Viskosität bei 100 °C:	ASTM D 7042-04	11 mm ² /s	14,5 mm ² /s	
Viskositätsindex:	DIN ISO 2909	94	94	
Dichte bei 15 °C:	DIN 51757	890 kg/m ³	890 kg/m ³	
Flammpunkt:	DIN ISO 2592	246 °C	260 °C	
Pourpoint:	DIN ISO 3016	-21 °C	-21 °C	

Kompressorenöl VDL 100

Inhalt	Art.-Nr.
20 l	4172
60 l	6600
205 l	4173

Kompressorenöl VDL 150

Inhalt	Art.-Nr.
20 l	4174

Inhalt Art.-Nr.

250 ml 4089

**PAG Klimaanlageöl 100**

Vollsynthetisches Öl, das auf Basis von Polyalkylenglykol (PAG) zur Schmierung, Abdichtung und Kühlung von Kältekompressoren bzw. Kältemittelkreisläufen in Pkw- und Nfz-Klimaanlagen eingesetzt wird. Es wurde so formuliert, dass es sich mit Kältemitteln vom Typ R134a sehr gut mischt und ist somit für solche hervorragend geeignet. Das Öl ist hygroskopisch und nimmt Feuchtigkeit aus der umgebenen Luft auf, deshalb wird dieses Öl unter Stickstoff abgefüllt. Es erfüllt die Anforderungen maßgeblicher Kältekompressoren und Kälteanlagenhersteller. Durch die fluo-reszierende Farbe können Leckagen schnell mit einer UV Lampe gefunden werden.

Einsatzgebiet

Das Öl wird eingesetzt, um Dichtungen im Kältemittelkreislauf vor der Montage zu benetzen, sowie zum Ergänzen des werksseitig eingesetzten Kältemittelöles bei Reparaturen. Des Weiteren wird es auch bei der Neubefüllung von Pkw- und Nfz-Klimaanlagen eingesetzt, die mit einem Kältemittel vom Typ R134a befüllt werden.

Merkmal	Norm	Wert
Basis:		Polyalkylenglykol (PAG)
Farbe / Aussehen:		hellgelb
Viskosität bei 40 °C:		107 mm ² /s
Viskosität bei 100 °C:		20,0 mm ² /s
Viskositätsindex:		216
Dichte bei 20 °C:		0,999 g/cm ³
Flammpunkt:		> 200 °C
Pourpoint:		-43 °C

SPEZIALPASTEN

Inhalt Art.-Nr.

50 g 3010
1 kg 4096**LM 48 Montagepaste**

Hochleistungsfähige Wolframdисульфид-Paste für extreme Beanspruchungen. Sie haftet auch auf scheinbar glatten Oberflächen. Durch das Einreiben von Lagern und Gleitführungen verhindert sie Einlaufschäden und Fressspuren bei der Montage von Bauteilen mit engen Paarungen. Enthält ein synergistisch wirkendes Festschmierstoffsystem auf Basis Zinksulfid, Graphit, Fluoriden und Wolframdисульфид.

Einsatzgebiet

Für die Montage, Reparatur und Wartung in allen Bereichen der Technik. Zur Grundschnierung und Verhinderung von Einlaufschäden und Fressspuren beim Einpressen von Bolzen und Lagerbuchsen sowie beim Aufziehen von Wälzlageringern. Zur Lebensdauerschmierung von Gelenken und Kleinbauteilen und zur Verschleißminderung gleitender Maschinenteile.

Merkmal	Norm	Wert
Basis:		Mineralöl
Farbe / Aussehen:		schwarz
Dichte bei 20 °C:		1 g/ml
Viskosität bei 40 °C:		<7 mm ² /s
Pressfit-Test (kein Rückgleiten):		0,12 µ
Gewindereibung:		0,09 µ
Temperatureinsatzbereich:		-35 bis +450 °C
Flammpunkt:		101 °C

Inhalt Art.-Nr.

300 ml 4020

**LM 145 Schmierstoff-Compound**

Weicher und extrem haftfester Schmierstoff für offen laufende Antriebs-elemente. Der gut trocknende Film ist besonders für offene Antriebe geeignet, die Staub, Wasser oder der Witterung ausgesetzt sind.

Einsatzgebiet

Bei allen Schmierstellen, die direkt den Umweltbedingungen ausgesetzt sind. Schmierung von Zahnrädern, Drehkränzen, Gewindespindeln, Ketten, Drahtseilen, Gleitbahnen und Lagerungen. Im Bereich Land- und Baumaschinen, Kran- und Förderanlagen, Schifffahrt- und Transportbetriebe.

Merkmal	Norm	Wert
Farbe / Aussehen:		schwarz
Basis:		hochviskoses Mineralöl
Dichte bei 20 °C:		0,673 g/cm ³
Schmierstoffe nach DIN 3536:		MoS ₂ / bitumen
Temperatureinsatzbereich:		-30 bis +110 °C
Flammpunkt:		-60 °C

Kupfer-Paste

Trenn- und Schmierstoff aus feinsten Kupferpartikeln für thermisch hochbelastete Maschinenelemente. Ermöglicht eine problemlose Demontage nach langer Betriebszeit. Kupfer-Paste wird für höchste Temperaturen eingesetzt bei Schraubverbindungen und Trennflächen, die hohen Temperaturen, hohen Drücken und korrosiven Einflüssen ausgesetzt sind.

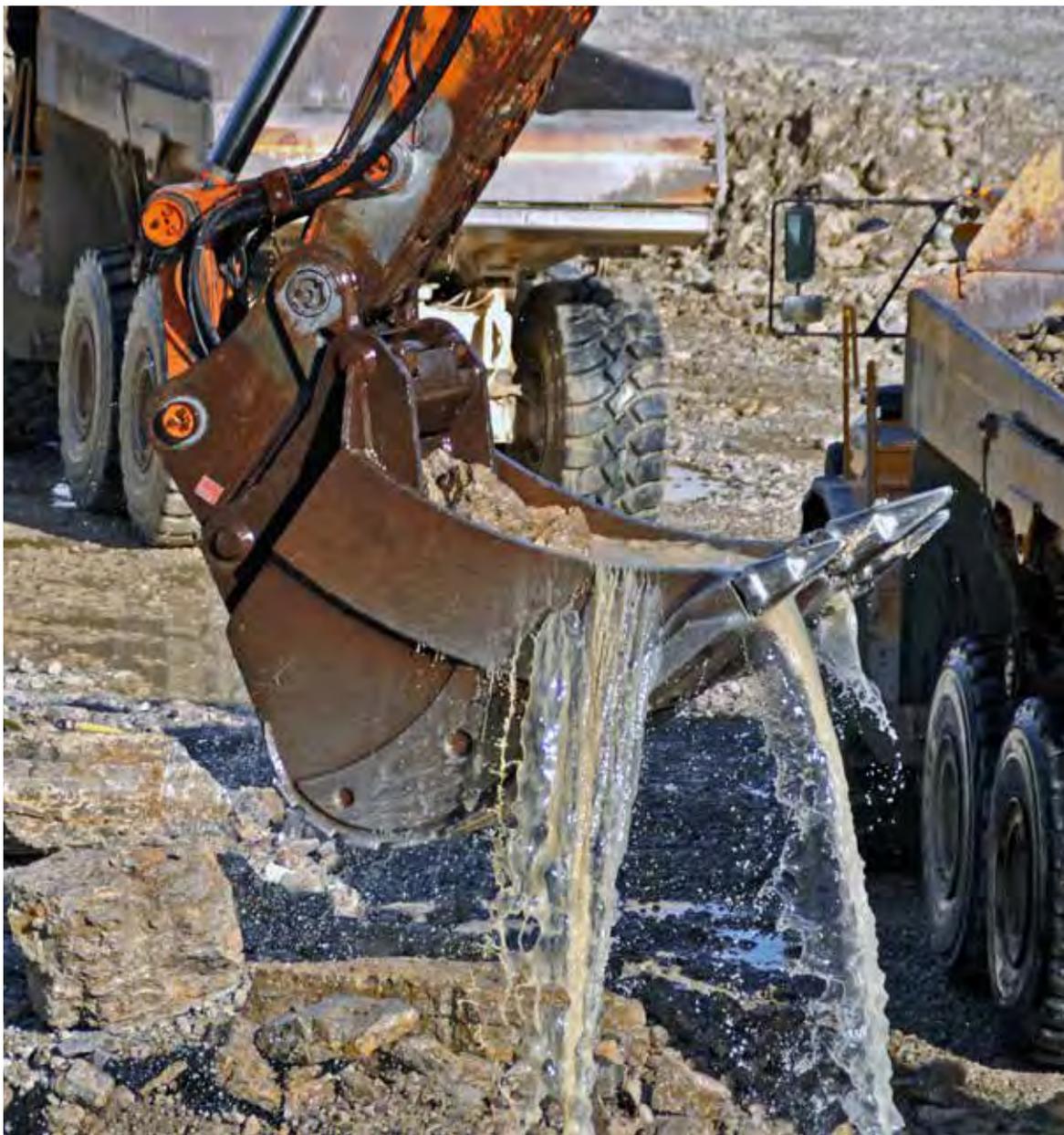
Inhalt	Art.-Nr.
0,25 kg	3081
0,5 kg	1829
1 kg	4061

Einsatzgebiet

Zur Schmierung, Trennung und als Korrosionsschutz bei thermisch hochbelasteten Bauteilen. Chemische und petrochemische Industrie, Kraftwerke, keramische Industrie, Maschinen- und Fahrzeugbau. Hier speziell bei Schraubverbindungen an Auspuffkrümmern, Schalldämpfern, Fahrwerkteilen und Bremsanlagen. Herstellervorgaben hinsichtlich kupferhaltiger Produkte beachten!



Merkmal	Norm	Wert
Viskosität bei 40°C:	ASTM D 7042-04	110 mm ² /s
Flammpunkt:	DIN ISO 2592	220 °C
Pourpoint:	DIN ISO 3016	-24 °C
Walkpenetration:	DIN ISO 2137	300 1/10 mm
NLGI-Klasse:	DIN 51818	1/2



Inhalt	Art.-Nr.
300 ml	4032
1 kg	4033

LM 203 MoS₂-Gleitlack

Schnelltrocknender, harzgebundener MoS₂-Gleitlack in Lösungsmittel dispergiert. Es entsteht ein fest haftender Trockenschmierfilm mit niedrigen Reibwerten.

Einsatzgebiet

Vorbehandlung bei stark belasteten Antriebselementen wie Zahnräder, Zahnstangen, Profilverellen und Gelenken. Schmierung bei der Montage von Presssitzen, Behandlung von Werkstücken und Werkzeugen bei der Metallumformung und -bearbeitung.

Merkmal	Norm	Wert
Basis:		MoS ₂
Farbe / Aussehen:		schwarz-grauer Film, matt
Schichtstärke:		5 – 15 µm
Temperatureinsatzbereich:		Dauertemperatur bis zu +340 °C kurzzeitig bis +400 °C
Ergiebigkeit:		7 m ² /kg bei 12,5 µm Schichtstärke
Trocknung:		handtrocken (bei 20 °C) in ca. 10 Min. Aushärtung (bei 20 °C) nach 1-2 Stunden

Inhalt	Art.-Nr.
1 l	3211

Verdünner für LM 203 MoS₂-Gleitlack

Der Verdünner für LM 203 MoS₂-Gleitlack wird verwendet, um die Trocknungszeit, den Lackauftrag und die Schichtdicke des Gleitlackes zu steuern. Die ausgesuchten Lösungsmittel gewährleisten eine schnelle Trocknung.

Einsatzgebiet

Zum Verdünnen von LM 203 MoS₂-Gleitlack und zur Reinigung der Spritzpistole.

Merkmal	Norm	Wert
Basis:		Alkohole/Ketone
Farbe / Aussehen:		wasserklar
Flammpunkt:		-15 °C
Dichte bei 20°C:		0,786 g/cm ³



Schalöl wasserlöslich

Wasserlösliches, emulgierbares Entschalungsöl. Nur bedingt für den Einsatz bei Metallschalungen geeignet. Diese sollten dann in der Form im Dampfbad abbinden und dürfen nicht sofort entschalt werden. Aufbringen durch Aufsprühen oder Aufstreichen, möglichst kurz vor dem Betonieren. Leichtes und sauberes Entschalen, gute Abbindung und glatte Oberflächen bei sparsamster Anwendung.

Inhalt Art.-Nr.

205 l **8583**

Einsatzgebiet

Hauptanwendung im Hoch- und Tiefbau für Holzverschalungen und in der Betonwarenindustrie.

Merkmal	Norm	Wert
Farbzahl (ASTM):	DIN ISO 2049	L 1,0
Dichte bei 15°C:	DIN 51757	0,895 g/cm ³
Flammpunkt:	DIN ISO 2592	160 °C
Pourpoint:	DIN ISO 3016	-27 °C
Oxidasche:	DIN EN ISO 6245	0,03 g/100g
Wassergehalt:	DIN ISO 3733	0,1 g/100g
Neutralisationszahl:	DIN 51558 T1	5,1 mg KOH/g
Verseifungszahl:	DIN 51559 T1	2,8 mg KOH/g
pH-Wert 10%ige Emulsion:		6,1

TRENNÖL

Trennöl WT01 S

Biologisch abbaubares Universaltrennmittel mit hervorragenden Antihafteigenschaften für hohe und niedrige Einsatztemperaturen von - 15 °C bis + 95 °C. Vor starker Sonneneinstrahlung schützen.

Inhalt Art.-Nr.

20 l **8588**
205 l **8589**

Einsatzgebiet

Kann als Asphalttrennmittel, Reinigungsmittel oder Schalöl verwendet werden.

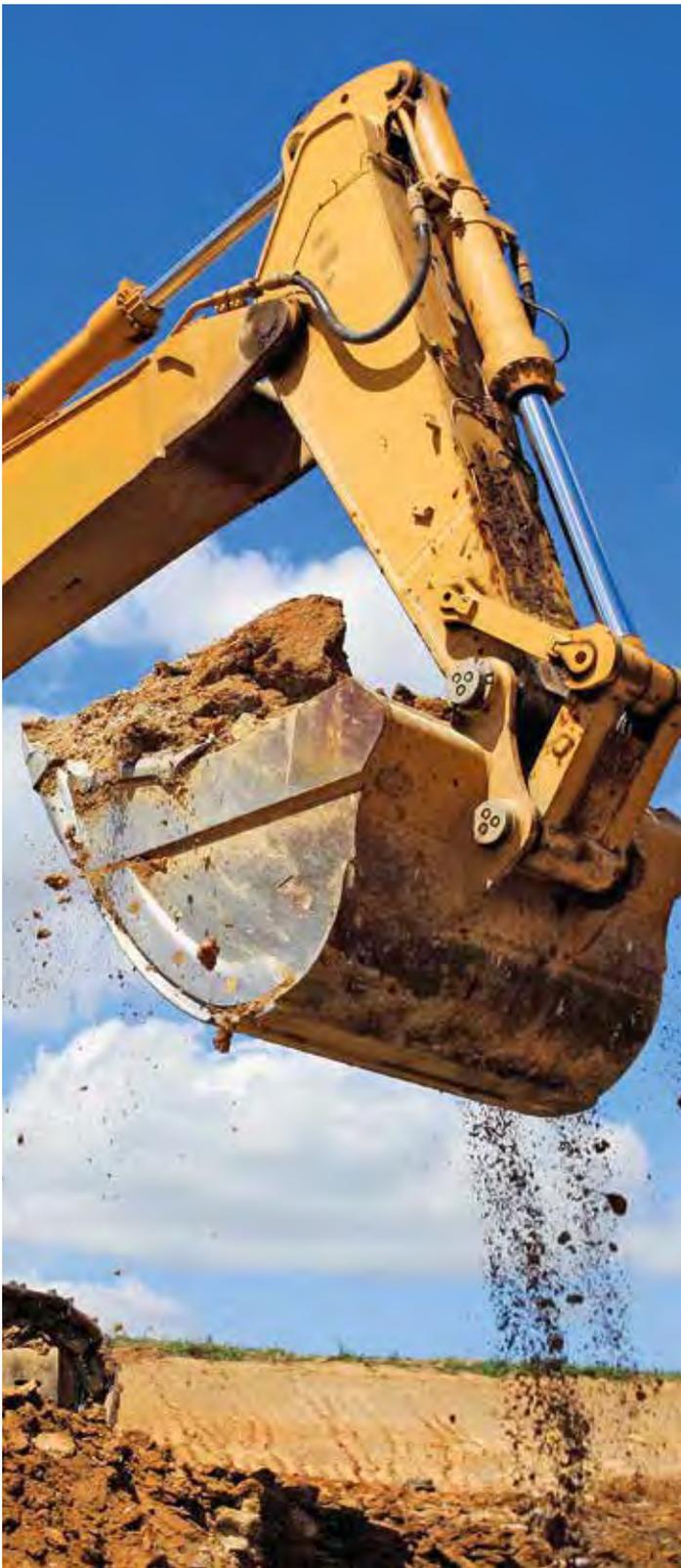
Merkmal	Norm	Wert
Farbe/Aussehen:		gelb
Viskosität bei 20°C:	ASTM D 7042-04	29,3 mm ² /s
Viskosität bei 40°C:	ASTM D 7042-04	15,8 mm ² /s
Viskosität bei 100°C:	ASTM D 7042-04	4,6 mm ² /s
Dichte bei 15°C:	DIN 51757	0,905 g/cm ³
Viskositätsindex:	DIN ISO 2909	235
Pourpoint:	DIN ISO 3016	-12 °C
Flammpunkt:	DIN ISO 2592	206 °C
Temperatureinsatzbereich:		-15 bis +95 °C
Farbzahl (ASTM):	DIN ISO 2049	L 2,5



Belastungen						Drehzahl			Beständigkeit						
niedrig	normal	hoch	extrem	Vibration	Stoß	niedrig	normal	hoch	Kaltwasser	Heißwasser	Dampf	Seewasser	verd. Säuren	verd. Laugen	

•	•	•	•	•	•	•	•		•	•				
•	•								•	•		•		

•	•								•	•	•	•		
•	•	•			•	•	•		•	•				
•	•	•							•	•				
•	•					•	•		•					
•	•	•			•		•	•	•	•		•		



Erläuterung Kurzformen:

- EP -> Hochdruckzusätze
- PM -> Polymere (VI-Verbesserer)
- F -> Festschmierstoff (Graphit; MoS₂)
- CI -> Korrosionsschutz

Inhalt Art.-Nr.
25 kg **6628**

Langzeitfett C2LP

Das Langzeitfett besitzt durch seine spezielle Additivtechnologie eine ausgezeichnete Schmierwirkung, ist alterungsbeständig und weist sehr gute Eigenschaften in Bezug auf Verschleiß- und Korrosionsschutz auf. Gutes Tieftemperaturverhalten.

Einsatzgebiet

Zur Schmierung von hochbelasteten Wälz- und Gleitlagerungen, besonders bei Anwesenheit von Feuchtigkeit. Durch seinen außerordentlich haftfesten Schmierfilm und seine wasserabweisende Wirkung ist es besonders für Maschinen und Fahrzeuge in der Bauindustrie und Landwirtschaft geeignet.

Merkmal	Norm	Wert
Viskosität bei 40°C:	ASTM D 7042-04	800 mm ² /s
Flammpunkt:	DIN ISO 2592	230 °C
Pourpoint:	DIN ISO 3016	-30 °C
Walkpenetration:	DIN ISO 2137	265-295 1/10 mm
Tropfpunkt:	DIN ISO 2176	150 °C
NLGI-Klasse:	DIN 51818	2
Kurzbezeichnung:	DIN 51502	KP2G-30



Inhalt Art.-Nr.
25 kg **6642**

Schmierfett C2S

Das Schmierfett enthält einen Haftverbesserer sowie besonders ausgesuchte Wirkstoffe gegen Oxidation, Rost und Korrosion. Die Wasserbeständigkeit und Haftfähigkeit wurde in einem speziellen Abspül- und Auswaschbarkeitstest mit Seewasser geprüft.

Einsatzgebiet

Einsetzbar an außen liegenden Schiffsteilen, in Industrie, Gewerbe und Landwirtschaft zur Schmierung und zum Schutz von Maschinen, Gelenken, Drahtseilen etc. die Wasserkontakt ausgesetzt sind.

Merkmal	Norm	Wert
Viskosität bei 40°C:	ASTM D 7042-04	100 mm ² /s
Flammpunkt:	DIN ISO 2592	232 °C
Pourpoint:	DIN ISO 3016	-24 °C
Walkpenetration:	DIN ISO 2137	265-295 1/10 mm
Tropfpunkt:	DIN ISO 2176	> 140 °C
NLGI-Klasse:	DIN 51818	2
Kurzbezeichnung:	DIN 51502	KPF2G-20



Inhalt Art.-Nr.
400 g **3552**
1 kg **3553**
5 kg **3554**
25 kg **3555**
50 kg **3556**
180 kg **3557**

Mehrzweckfett

Lithiumseifenfett für Gleit- und Wälzlagerschmierung bei normalen und hohen Belastungen. Geeignet für den Kfz-Bereich und zur allgemeinen Maschinenschmierung. Gewährleistet Langzeitschmierung, gute Abdichtung, Beständigkeit bei nasser und staubiger Umgebung sowie gute Förderbarkeit in Zentralschmieranlagen. Kalt- und heißwasserbeständig, reibungs- und verschleißmindernd, hohe Druckaufnahmefähigkeit, alterungs- und walkstabil sowie korrosionsschützend.

Einsatzgebiet

Geeignet als universelles Schmierfett im Kfz-, Bau-, Landmaschinen- und Industriebereich. Der große Temperatureinsatzbereich und die gute Wasserbeständigkeit gewährleisten die Reduzierung der Sortenvielfalt.

Merkmal	Norm	Wert
Viskosität bei 40°C:	ASTM D 7042-04	100 mm ² /s
Flammpunkt:	DIN ISO 2592	240 °C
Pourpoint:	DIN ISO 3016	-24 °C
Walkpenetration:	DIN ISO 2137	265-295 1/10 mm
Tropfpunkt:	DIN ISO 2176	185 °C
NLGI-Klasse:	DIN 51818	2
Kurzbezeichnung:	DIN 51502	K2K-20



Wälzlagerfett KP2K-30

Hochwertiges Lithium-Seifenfett zur Schmierung von Wälz- und Gleitlagern bei erhöhten Temperaturen und extremen Druckbelastungen. Neben Korrosions- und Oxidationsschutzzusätzen enthält es EP-Additive, die ihm optimale Schmiereigenschaften verleihen und selbst bei einem hohen Wasseranteil ihre volle Wirksamkeit behalten.

Einsatzgebiet

Zur Montage, Wartung und Reparatur von Fahrzeugen, Werkzeug-, Bau-, Land- und Druckmaschinen. Für hochbelastete Lager und Gelenke, Keilwellen, Gewinde und Führungen.

Merkmal	Norm	Wert
Viskosität bei 40 °C:	ASTM D 7042-04	160 mm ² /s
Flammpunkt:	DIN ISO 2592	242 °C
Pourpoint:	DIN ISO 3016	-24 °C
Walkpenetration:	DIN ISO 2137	265-295 1/10 mm
Tropfpunkt:	DIN ISO 2176	175 °C
NLGI-Klasse:	DIN 51818	2
Kurzbezeichnung:	DIN 51502	KP2K-30

Inhalt	Art.-Nr.
15 kg	4192
25 kg	4193
50 kg	4194
180kg	4195



LKW Langzeitfett KP2K-30

Extrem leistungsstarkes Wälzlagerfett, welches speziell auf die erschwerten Anforderungen der Bereiche Nutzfahrzeuge, Baumaschinen sowie land- und forstwirtschaftlich genutzten Maschinen und Geräten hin entwickelt wurde. Enthält hochwirksame Zusätze an Korrosions- und Oxidationsschutz sowie EP-Additive, die eine optimale Schmierleistung selbst bei extremen Bedingungen und hohen Drücken gewährleisten. Durch den außerordentlich haftesten Schmierfilm wird eine Ausdehnung der Nachschmierfristen ermöglicht.

Einsatzgebiet

Zur Schmierung hochbelasteter Wälz- und Gleitlager bei erschwerten Bedingungen und hohen Druckbelastungen sowie bei staubigen und feuchten Bedingungen in den Bereichen Nutzfahrzeugen, Baumaschinen sowie land- und forstwirtschaftlich genutzten Maschinen und Geräten.

Merkmal	Norm	Wert
Viskosität bei 40 °C:	ASTM D 7042-04	150 mm ² /s
Flammpunkt:	DIN ISO 2592	240 °C
Pourpoint:	DIN ISO 3016	-24 °C
Walkpenetration:	DIN ISO 2137	265-295 1/10 mm
Tropfpunkt:	DIN ISO 2176	> 190 °C
NLGI-Klasse:	DIN 51818	2
Kurzbezeichnung:	DIN 51502	KP2K-30

Inhalt	Art.-Nr.
400 g LS	3348



LM 47 Langzeitfett + MoS₂

Hochwertiges Spezialfett. Der MoS₂-Gehalt gibt dem ausgewählten Grundfett hervorragendes Schmiervermögen und Hochleistungseigenschaften, wie sie übliche Fette nicht aufweisen können. Während des Betriebs bildet sich auf den Gleitstellen ein festhaftender, hauchdünner Molybdänsulfid-Film, der auch nach völligem Ausfall der Fettversorgung noch längere Zeit schmierwirksam bleibt. Extrem lange schmierfähig, in Zentralschmieranlagen förderbar.

Einsatzgebiet

Zur allgemeinen Verwendung unter extremen Bedingungen. Für Montage-, Wartungs- und Reparaturarbeiten von Kraftfahrzeugen, Werkzeugmaschinen, Baumaschinen und Pressen. Für hochbelastete Lager und Gelenke, Keilwellen, Gewinde und Führungen. Geeignet für homokinische Gelenke.

Merkmal	Norm	Wert
Viskosität bei 40 °C:	ASTM D 7042-04	110 mm ² /s
Flammpunkt:	DIN ISO 2592	220 °C
Pourpoint:	DIN ISO 3016	-24 °C
Walkpenetration:	DIN ISO 2137	265-295 1/10 mm
Tropfpunkt:	DIN ISO 2176	>180 °C
NLGI-Klasse:	DIN 51818	2
Kurzbezeichnung:	DIN 51502	KPF2K-30

Inhalt	Art.-Nr.
400 g	3520
1 kg	3530
5 kg	3540
25 kg	3550



Inhalt	Art.-Nr.
5 kg	4714
25 kg	4715



Fließfett ZS K00K-40

Lithiumseifenfett, hergestellt aus sorgfältig ausgewählten Rohstoffen und Additiven. Zeichnet sich durch optimale Schmierfähigkeit, Wasserbeständigkeit, Haftfähigkeit und hoher Druckfestigkeit aus.

Einsatzgebiet

Speziell geeignet für Lkw-Zentralschmieranlagen. Wie bei Fließfetten üblich, sind die Betriebsvorschriften der Getriebe- und Lagerhersteller zu beachten.

Merkmal	Norm	Wert
Viskosität bei 40°C:	ASTM D 7042-04	45 mm ² /s
Flammpunkt:	DIN ISO 2592	184 °C
Pourpoint:	DIN ISO 3016	-36 °C
Walkpenetration:	DIN ISO 2137	400-460 1/10 mm
Tropfpunkt:	DIN ISO 2176	>180 °C
NLGI-Klasse:	DIN 51818	00/000
Kurzbezeichnung:	DIN 51502	K00/000K-40

Inhalt	Art.-Nr.
400 g	3406
1 kg	3407
5 kg	3400
25 kg	3405

LM 50 Litho HT

Walkstabiles, wasserbeständiges, oxidations- und korrosionsbeständiges Hochleistungs-Lithiumkomplex-Seifenfett. Garantiert einen sehr guten Verschleißschutz und eine hohe Druckaufnahmefähigkeit.

Einsatzgebiet

Zur Schmierung von mechanisch hochbelasteten Gleit- und Wälzlagern wie Radlager oder fettgeschmierte Industriegetriebe.

Merkmal	Norm	Wert
Viskosität bei 40°C:	ASTM D 7042-04	210 mm ² /s
Flammpunkt:	DIN ISO 2592	246 °C
Pourpoint:	DIN ISO 3016	-24 °C
Walkpenetration:	DIN ISO 2137	265-295 1/10 mm
Tropfpunkt:	DIN ISO 2176	>260 °C
NLGI-Klasse:	DIN 51818	2
Kurzbezeichnung:	DIN 51502	KP2N-30



Kühlerfrostschutz KFS 11

Wirkstoffkombination mit einem ausgeklügeltem Inhibitorenpaket, das einen hervorragenden Schutz vor Frost, Korrosion und Überhitzung bietet. Amin-, nitrit- und phosphatfreies Kühlerschutzmittel auf Basis von Ethylenglykol. In abgestimmtem Mischungsverhältnis mit Wasser ergibt sich ein sicherer Fahrzeugbetrieb für den ganzjährigen Einsatz.

Inhalt	Art.-Nr.
1 l	6932
5 l	6933



Einsatzgebiet

Für alle Kühlsysteme und Motoren (auch Aluminiummotoren) in Pkw, Nfz, Bussen, Landmaschinen sowie stationären Motoren und Geräten geeignet, die einen Kühlerfrostschutz dieser Qualität fordern.

Merkmal	Norm	Wert	Empfehlungen
Basis:		Ethylenglykol mit Inhibitoren	Behr; BMW GS 94000; CUMMINS 85T8-2; MB 325.0; MB 325.2; Alfa Romeo 9.55523; Chrysler MS-7170; Fiat 9.55523; Lanca 9.55523; Iveco Standard 18-1830; Volvo Cars 128 6083 / 002; Opel/GM GME L1301; Saab 6901 599; Saturn; JI Case JIC-501; Lada TTM VAZ 1.97.717-97; MAN 324 Typ NF; MTU MTL 5048; Perkins; Porsche TL-774 C; Toyota Motor Corporation; Volvo Construction 128 6083 / 002; Volvo Trucks 128 6083 / 002; VW-Bezeichnung G11; Audi TL-774 C; Seat TL-774 C; Skoda TL-774 C; VW TL-774 C
Farbe / Aussehen:		blau	
Dichte bei 20 °C:		1,06-1,14 g/cm ³	
Flammpunkt:		< 109 °C	
Gefrierpunkt bei	1:0,6	-50 °C	
Mischungsverhältnis mit Wasser:	1:1	-40 °C	
	1:1,5	-27 °C	
	1:2	-20 °C	

Kühlerfrostschutz KFS 12 Plus

Wirkstoffkombination auf Basis Ethylenglykol mit einem ausgeklügelten OAT Inhibitorenpaket, das speziell für moderne Aluminiumhochleistungsmotoren entwickelt wurde. Bietet einen hervorragenden Schutz vor Frost, Korrosion sowie Überhitzung und ist amin-, nitrit- phosphat-, borat- sowie silikatfrei. In abgestimmtem Mischungsverhältnis mit Wasser ergibt sich ein sicherer Fahrzeugbetrieb für den ganzjährigen Einsatz.

Inhalt	Art.-Nr.
1 l	6934
5 l	6935



Einsatzgebiet

Für alle Kühlsysteme und Motoren insbesondere Aluminium Hochleistungsmotoren in Pkw, Nfz, Bussen, Landmaschinen sowie stationären Motoren und Geräten geeignet, die einen Kühlerfrostschutz dieser Qualität fordern.

Merkmal	Norm	Wert	Empfehlungen
Basis:		Ethylenglykol mit Inhibitoren	Caterpillar/ MAK A4.05.09.01; Claas; Cummins IS series u N14; MB 325.3; Detroit Diesel Power Cool Plus; Deutz 0199-99-1115/6; Deutz-MWM 0199-99-2091/8; Fendt; Case New Holland MAT3624; Ford WSS-M97B44-D; Chevrolet; Opel/GM GMW 3420; Saab GM 6277M / B040 1065; Saturn; Vauxhall GME L 1301; Vauxhall GM 6277M / B040 1065; Hitachi; Isuzu; Jenbacher TA 1000-0201; John Deere JDM H5; Irisbus Karosa; Kobelco; Komatsu 07.892 (2009); Liebherr MD1-36-130; MAN 324 Typ SNF; MAN B&W AG D36 5600; MAN Semt Pielstick; Mazda MEZ MN 121 D; MG-Motors Rover; Mitsubishi Heavy Industry (MHI); MTU MTL 5048; DAF 74002; Leyland Trucks DW03245403; Renault-Nissan Renault RNUR 41-01-001/- S Type D; Suzuki; Santana Motors; Jaguar CMR 8229; Jaguar WSS-M97B44-D; Land Rover WSS-M97B44-D; Thermo King; Ulstein Bergen 2. 13.01; Mack 014 GS 17009; Volvo Penta 128 6083 / 002; Renault Trucks 41-01-001/- S Type D; Volvo Construction 128 6083 / 002; VW-Bezeichnung G12/G12+; Audi TL-774D/F; Seat TL-774D/F; Skoda TL-774D/F; Skoda 61-0-0257; VW TL-774D/F; Wärtsilä SAMC Diesel DLP799861; Wärtsilä 32-9011; Waukesha; Yanmar
Farbe / Aussehen:		rot	
Dichte bei 20 °C:		1,113 g/cm ³	
Flammpunkt:		115 °C	
Gefrierpunkt bei	1:0,6	-50 °C	
Mischungsverhältnis mit Wasser:	1:1	-40 °C	
	1:1,5	-27 °C	
	1:2	-20 °C	

Universal Kühlerfrostschutz GTL 11

Anwendungsfertiges Gemisch auf Basis Ethylenglykol. Das Frostschutzmittel ist amin-, nitrit- und phosphatfrei und bietet durch sein spezielles Inhibitorenpaket einen hervorragenden Schutz vor Frost, Rost und Überhitzung. Somit ergibt sich ein sicherer Fahrzeugbetrieb für den ganzjährigen Einsatz.

Inhalt	Art.-Nr.
200 l	8850



Einsatzgebiet

Für alle Kühlsysteme und Motoren (auch Aluminiummotoren) in Pkw, Nfz, Bussen, Landmaschinen sowie stationäre Motoren und Geräte geeignet, die ein Kühlsystemschutz dieser Qualität fordern.

Merkmal	Norm	Wert	Empfehlungen
Basis:		Ethylenglykol mit Inhibitoren	Behr; BMW GS 94000; CUMMINS 85T8-2; MB 325.0; MB 325.2; Alfa Romeo 9.55523; Chrysler MS-7170; Fiat 9.55523; Lanca 9.55523; Iveco Standard 18-1830; Volvo Cars 128 6083 / 002; Opel/GM GME L1301; Saab 6901 599; Saturn; JI Case JIC-501; Lada TTM VAZ 1.97.717-97; MAN 324 Typ NF; MTU MTL 5048; Perkins; Porsche TL-774 C; Toyota Motor Corporation; Volvo Construction 128 6083 / 002; Volvo Trucks 128 6083 / 002; VW-Bezeichnung G11; Audi TL-774 C; Seat TL-774 C; Skoda TL-774 C; VW TL-774 C
Farbe / Aussehen:		blau	
Dichte bei 20 °C:		1,0 g/cm ³	
Flammpunkt:		> 100 °C	
Frost- und Überhitzungsschutz:		-40 bis +109 °C	

DER NEUE SPRÜHKOPF FÜR ALLE PRO-LINE-SERVICEPRODUKTE*

Die Anwendung ist einfach, ergiebig und sparsam zugleich; dank des neuen Sprühkopfes, der flächiges wie punktgenaues Auftragen ermöglicht.

Sprüht auch überkopf.



Inhalt Art.-Nr.
400 ml 5168

Pro-Line Ansaug System Reiniger Diesel

Spezielles Aktivlösungsmittel mit Hightech-Additivkombination zur Beseitigung von typischen Verschmutzungen und Ablagerungen im Dieselsaug- und Drosselklappenbereich. Löst und entfernt alle schmierigen Verunreinigungen und Verschmutzungen wie Öl, Harz, Klebstoff usw. Es gewährleistet die Funktionsfähigkeit der beweglichen Teile und reduziert den Kraftstoffverbrauch. Erhöht die Betriebssicherheit dieselmotorentriebener Motoren. Zur vorbeugenden Anwendung bei der Inspektion empfohlen. Für Fahrzeuge mit AGR-Ventil (Abgasrückführungsventil) und DPF (Dieselpartikelfilter) geeignet.

Einsatzgebiet

Zur Reinigung des gesamten Ansaugsystems. Der Einsatz des Reinigers wird bei jeder Inspektion empfohlen um stärkere Ablagerungen zu vermeiden. Nur für den Einsatz in Dieselmotoren geeignet!

Merkmal	Norm	Wert
Basis:		Lösungsmittelgemisch
Farbe / Aussehen:		bernstein/trüb
Form:		flüssig/Aerosol
Dichte:		0,831 g/ml

Inhalt Art.-Nr.
5 l 5037

Pro-Line Truck Dieselpartikelfilter-Reiniger

Verschmutzte Dieselpartikelfilter erhöhen den Abgasgedruck. Dadurch reduziert sich die Motorleistung und der Kraftstoffverbrauch steigt. Die hochwirksame, wasserbasierte Additivkombination unterstützt die Reinigung des Dieselpartikelfilters im ausgebauten Zustand. Verschmutzungen im Dieselpartikelfilter werden gelöst. Dadurch entfällt der bisher übliche Austausch und somit können die Betriebskosten gesenkt werden.

Einsatzgebiet

Für Nutzfahrzeugdieselmotoren mit Dieselpartikelfilter in ausgebautem Zustand.

Merkmal	Norm	Wert
Löslichkeit in Wasser:		mischbar
Farbe / Aussehen:		hellgelb
Form:		flüssig
Dichte bei 20 °C:		1,029 g/cm ³

* ausgenommen 5168, 5037 und 1828

Frostschutz für Druckluftbremsen

Wirkstoffkombination aus aliphatischen Alkoholen und Korrosionsschutzmitteln. Ethanolfrei. Verhindert das Einfrieren von Kondenswasser in der Druckluftbremsanlage. Schützt die Bremsanlage vor Korrosion und verbessert die Schmierung der Ventile. Verhindert Verhärtung der Gummiteile. Gewährleistet selbst bei tiefen Temperaturen eine sichere Funktion der Bremsanlage.

Einsatzgebiet

Frostschutz für Druckluftbremsen wird zum Schutz sowie zur Pflege der Druckluftbremsanlage verwendet. Für alle Druckluftbremsanlagen geeignet, die im Bremssystem einen Behälter zum Einfüllen des Frostschutz verbaut haben.

Merkmal	Norm	Wert
Basis:		aliphatische Alkohole und Korrosionsschutzmittel
Farbe / Aussehen:		farblos, klar
Form:		flüssig
Flammpunkt:		12 °C
Dichte bei 15 °C:		0,798 g/cm³
Löslichkeit in Wasser:		mischbar

Inhalt Art.-Nr.

1 l 1828



Pro-Line Schnell-Rostlöser

Extraschnell wirkender Rostlöser mit hervorragender Kriechwirkung. Löst festsitzende Schrauben und Muttern in kürzester Zeit. Durchdringt auch engste Passungen. Rost wird durch die Kapillarwirkung unterwandert und gelöst. Ansonsten unlösbar festgerostete Schrauben werden im Handumdrehen gangbar gemacht. Wirkt schmutzlösend und schützt durch Wasserverdrängung vor Korrosion. Sorgt durch schnelles Eindringen und hervorragende Kriechwirkung für niedrige Reibwerte zwischen den zu lösenden Bauteilen.

Einsatzgebiet

Die ausgezeichneten Eigenschaften ergeben breite Anwendungsmöglichkeiten in Betrieb und Werkstatt, an Kfz und allen Geräten in Haushalt und Hobby.

Merkmal	Norm	Wert
Basis:		Ölkombination, Wirkstoffe
Farbe / Aussehen:		farblos
Dichte bei 20 °C:	DIN 51757	0,829-0,86 g/ml
Temperatureinsatzbereich:		-40 bis +140 °C

Inhalt Art.-Nr.

400 ml 7390



Pro-Line Haftschmier Spray

Hochwertiger, synthetischer, thermostabiler, extrem haft- und schleudertester Schmierstoffcompound. Nach Verdunsten des Lösungsmittels verbleibt ein extrem haftfähiger Schmierstofffilm. Die spezielle Formulierung sorgt für optimalen Korrosionsschutz und hervorragendes Abdichtverhalten. Die hohe Druckaufnahmefähigkeit und die Langzeitwirkung bieten für alle Bauteile auch unter extremen Bedingungen optimalen Schutz.

Einsatzgebiet

Zur vorbeugenden Intervallschmierung von Bauteilen im Kfz- und Nfz-Bereich wie z. B. Scharniere, Gelenke, Gestänge, Umlenkhebel, Führungen, Gleitschienen, Türbolzen, Lager und Federzüge.

Merkmal	Norm	Wert
Basis:		Syntheseöl, Polymergemisch
Farbe / Aussehen:		hellgelb
Treibgas:		Propan, Butan
Temperatureinsatzbereich:		-40 bis +140 °C, kurzfristig bis +200 °C

Inhalt Art.-Nr.

400 ml 7388



Pro-Line Keramik-Spray

Deckt circa 90 % aller Standardpastenanwendungen ab. Extrem hochtemperatur- und hochdruckbeständige Schmier-, Trenn- und Korrosionsschutzpaste. Verhindert Einlaufschäden, Ruckgleiten (Stick-Slip-Effekt), Verschleiß sowie das Festbrennen und Kaltverschweißung. Besonders geeignet bei geringen Gleitgeschwindigkeiten und/oder oszillierenden Bewegungen. Verfügt über eine ausgezeichnete Heiß- und Kaltwasserbeständigkeit, als auch über eine sehr gute Beständigkeit gegen Säuren und Laugen. Trennwirkung bis + 1400 °C. Metallfrei.

Einsatzgebiet

Zur Schmierung hochbelasteter Gleitflächen aller Art wie z. B. Schraub-, Steck- und Bajonettverbindungen aus Stahl und NE-Metallen. Zur Trennung von temperaturbeanspruchten Bauteilen z. B. an Verbrennungsmotoren, Turbinen und Kfz-Bremsanlagen. Korrosionsschutz an Schrauben, Stiften, Bolzen, Flanschen, Spindeln und Passungen.

Merkmal	Norm	Wert
Basis:		Mineralöl, Festschmierstoffe
Farbe / Aussehen:		grau
Dichte bei 20 °C:		0,64 g/ml
Temperatureinsatzbereich:		-30 bis +250 °C

Inhalt Art.-Nr.

400 ml 7385



Inhalt Art.-Nr.

400 ml **7384**

Pro-Line PTFE-Pulver-Spray

Fettfreies Gleit- und Trennmittel auf Basis von PTFE (Teflon bzw. Polytetrafluorethylen). Der Trockenschmierstoff zieht Schmutz und Staub nicht an. Beseitigt Quietschen, Knarren und Schwergängigkeit und bietet einen langanhaltenden Schutz gegen Verschleiß.

Einsatzgebiet

Zur Schmierung beweglicher Teile wie Gleitschienen, Gelenke, Schließteile, Gurtmechaniken usw., als Trennmittel oder zur Geräuschbeseitigung von Verkleidungen für nahezu alle Werkstoffe. Besonders geeignet in Einsatzbereichen, in denen öl- und silikonhaltige Schmiermittel die Nachbearbeitung stören.

Merkmal	Norm	Wert
Basis:		PTFE
Farbe / Aussehen:		weiß
Dichte:		0,58 g/ml
Temperatureinsatzbereich:		-40 bis +250 °C

Inhalt Art.-Nr.

400 ml **7389**

Pro-Line Silikon-Spray

Mineralöl- und fettfreies Trenn-, Gleit- und Schutzmittel auf Silikonbasis. Für Innen- und Außenanwendungen geeignet. Schützt, schmiert, pflegt und isoliert. Verursacht keine Flecken. Wirkt antistatisch (staubabweisend). Beseitigt Quietschen, Knarren und Schwergängigkeit. Bietet einen langanhaltenden Schutz gegen Verschleiß. Vielseitig einsetzbar, vor allem in Arbeitsbereichen, in denen öl- oder fetthaltige Schmierstoffe unerwünscht sind oder die anschließende Nachbearbeitung stören.

Einsatzgebiet

Vielseitig anwendbar wie z. B. an Kunststoffen, Gummi, Metall, Holz etc. Dient als Montagehilfe, z. B. bei Schlauchverbindungen und Dichtungen.

Merkmal	Norm	Wert
Basis:		Siliconöl, Spezialbenzin
Farbe / Aussehen:		farblos
Dichte:		0,58 g/cm ³

Inhalt Art.-Nr.

400 ml **7386**

Pro-Line Electronic-Spray

Vollsynthetisches, kunststoffverträgliches Electronic-Spray für die Reinigung und Pflege von verschmutzten Elektroteilen. Schützt elektronische Teile wie Kontakte vor Korrosion durch die Verdrängung von Feuchtigkeit und Wasser. Die Oxid- und Sulfidbeläge werden unterwandert, dadurch werden Kontaktwiderstände vermindert, die elektronischen Teile geschützt und die Betriebssicherheit gewährleistet. Kunststoff und Gummiteile werden nicht angegriffen. Die schnell trocknende Formel hinterlässt keine Rückstände und ist silikonfrei.

Einsatzgebiet

Zur Wartung und Pflege (reinigen und schützen) aller elektrischen Bauteile am Fahrzeug, wie Steck- und Klemmverbindungen, Lampensockel, Kabelverteiler, Schaltelemente, Relais, Zündverteiler, Unterbrecher, Anlasser, Lichtmaschinen, Sicherungen, Batteriepole, Antennen, Schmierung feinmechanischer Teile.

Merkmal	Norm	Wert
Basis:		Syntheseöl
Dichte bei 20 °C:	DIN 51 757	0,85 g/cm ³
Flammpunkt:	DIN ISO 2592	201 °C
Pourpoint:	DIN ISO 3016	- 53 °C
Spezifischer elektrischer Durchgangswiderstand bei 20 °C:		1,6 • 10 ⁻⁷ Ohm • cm

Inhalt Art.-Nr.

400 ml **3379**

Pro-Line Injektoren- und Glühkerzenlöser

Hochleistungslösemittel für festsitzende Injektoren, Glüh- und Zündkerzen. Unterwandert Verschmutzungen und Korrosion und ermöglicht einen leichten Ausbau. Entfernt dank hervorragender Reinigungseigenschaften festgebackene Ölrückstände, Verharzungen und Schmutzkrusten mühelos.

Einsatzgebiet

Zum Lösen festsitzender Injektoren, Glüh- und Zündkerzen.

Merkmal	Norm	Wert
Basis:		Lösungsmittelgemisch
Farbe / Aussehen:		gelb
Form:		flüssig/Aerosol
Dichte:		0,87 g/cm ³
Flammpunkt:		-19 °C

Pro-Line Injektoren- und Glühkerzenfett

Teilsynthetisches, metallfreies Spezialfett zum Einschmieren von Injektoren und Glühkerzen vor dem Einbauen am Motor. Vermeidet das Eindringen von Feuchtigkeit und verhindert somit eine Korrosion des Injektors und der Glühkerze. Durch das Spezialfett wird die Demontage deutlich erleichtert.

Einsatzgebiet

Zur Schmierung hochbelasteter Gleitflächen aller Art. Zum Trennen temperaturbeanspruchter Bauteile wie Injektoren, Glühkerzen, Stifte und Bolzen.

Merkmal	Norm	Wert
Basis:		Synthese-, Mineralöl
Farbe / Aussehen:		weiß
Dichte bei 20 °C:		1,09 g/cm ³
Form:		Paste
Temperatureinsatzbereich:		-40 bis +1400 °C

Inhalt Art.-Nr.

 20 g **3381**


LM 40 Multi-Funktions-Spray

Korrosionsschützende, rostlösende und wasserdrängende Wirkstoffkombination mit hervorragender Schmierwirkung. Verbessert die elektrische Leitfähigkeit an Kontakten und beseitigt Schmutz sowie hartnäckige Öl- und Fettrückstände. Hält bewegliche Teile in allen Bereichen gangbar. Mit angenehmem Geruch dank Kokosduftstoffe.

Einsatzgebiet

Die hervorragende Wirkstoffkombination ermöglicht ein enorm vielfältiges Anwendungsspektrum in Haushalt, Freizeit, Werkstatt und Industrie.

Merkmal	Norm	Wert
Basis:		Ölkombination, Wirkstoffe
Farbe / Aussehen:		braun
Form:		flüssig
Dichte bei 20 °C:		0,84 g/cm ³
Flammpunkt:		62 °C
Löslichkeit in Wasser:		löslich
Temperatureinsatzbereich:		-40 bis +140 °C

Inhalt Art.-Nr.

 400 ml **3391**
 5 l **3395**


Zink-Spray

Erstklassige Grundierung aus 99 % reinem Zink. Für anschließende Lackierungsarbeiten. Ist äußerst widerstandsfähig sowie flexibel und schützt Metallteile durch elektrochemische Vorgänge. Aktiver Korrosionsschutz, temperaturbeständig bis ca. 500 °C. Extrem hoher Zinkanteil und gefälliges Aussehen.

Einsatzgebiet

Schutz vor Rost und Korrosion an Eisen- und Stahloberflächen, speziell an Schweißnähten. Idealer Untergrund für Lackierungen. Zur Ausbesserung beschädigter galvanischer Oberflächen. Grundierung und Schutz von Karosserieteilen und der gesamten Auspuffanlage.

Merkmal	Norm	Wert
Farbe / Aussehen:		grau
Zinkreinheit:		> 99 %
Zinkanteil:		> 99 % (im getrockneten Film)
Temperatureinsatzbereich:		bis ca. + 500 °C
Trockenzeit:		8 min (staubtrocken) 20 – 30 min (griff trocken)
Durchtrocknungszeit:		48 h
Dichte bei 20 °C:	DIN 51757	0,92671 g/cm ³
Flammpunkt:		<0 °C

Inhalt Art.-Nr.

 400 ml **1540**


Start Fix

Die sichere Starthilfe bei Kälte, Feuchtigkeit, nassen Zündkerzen und schwacher Batterie. Besteht aus einer Wirkstoffkombination besonders leicht entzündlicher Stoffe und ist für alle Benzin- und Dieselmotoren bestens geeignet. Erleichtert den Start von Verbrennungsmotoren und wirkt auch bei extremer Kälte. Schont die Batterie und ist wirtschaftlich in der Anwendung.

Einsatzgebiet

Für 2- und 4-Takt-Benzin- und Dieselmotoren. Bei Startschwierigkeiten durch feuchte Witterung, Kälte, schwache Batterien, Mängel in der Anlage und nasse Zündkerzen. Einsetzbar bei Pkw, Lkw und Bussen, Motorrädern, Booten, Baumaschinen, Gabelstaplern und anderen Flurförderfahrzeugen, Traktoren, kleinen Bodenbearbeitungsgeräten, Rasenmähern, Schneepflügen, Motorsägen, Pumpen, mobilen Aggregaten aller Art für Antriebe, Pressluft- oder Stromerzeugung usw.

Merkmal	Norm	Wert
Basis:		Ether, Korrosionsschutz-Additiv
Treibgas:		Propan, Butan mit Stickstoff überlagert
Form:		aerosol, flüssig
Dichte:		0,61 g/ml

Inhalt Art.-Nr.

 200 ml **1085**


Inhalt	Art.-Nr.
500 ml	3318
5 l	3319
60 l	3333
196 l	4013

Schnell-Reiniger

Ausgewählte, acetonefreie Lösungsmittelkombination zur schnellen, problemlosen Reinigung und Entfettung von Bauteilen im Kfz- und Industriebereich. Verfügt durch die geringe Oberflächenspannung über ein sehr gutes Eindringvermögen und löst so selbst in verborgenen Stellen mühelos öl-, fett-, harz- sowie teerartige Rückstände und Verschmutzungen. Nach dem Verdunsten der Lösemittel bleibt eine rückstands- und fettfreie Oberfläche zurück.

Einsatzgebiet

Bietet durch seine Vielseitigkeit zahlreiche Anwendungsmöglichkeiten.
Bremsen: Trommel- und Scheibenbremsen, Beläge, Bremsklötze, Zylinder, Federn, Backen.
Kupplung: Kupplungsbeläge, Kupplungsdruckplatte und Kupplungsteile allgemein.
Getriebe: Schaltautomatik, Planetenträger, Ölpumpe, Bremsbänder, Kupplungen, Zahnräder.
Montage und Reparatur: Vergaser, Benzinpumpe, Motorteile, elektrische Anlagen wie Regler, Lichtmaschine und Anlasser.
Entfernt Öl- und Fettflecken aus Bodenbelägen, Stoffen und Verkleidungen.

Merkmal	Norm	Wert
Basis:		Lösungsmittelgemisch, acetonefrei
Farbe / Aussehen:		farblos
Form:		flüssig, aerosol
Dichte:	DIN 51757	0,707 g/cm ³
Flammpunkt:		< 21 °C
Treibgas:		CO ₂

Inhalt	Art.-Nr.
11 kg	8190
35 kg	8191



Universal-Reiniger extrem

Stark alkalisches, phosphatfreies und schnelltrennendes Hochleistungsreinigerkonzentrat für stark verschmutzte Flächen auf alkalienbeständigen Untergründen. Durch die gute biologische Abbaubarkeit der Inhaltstoffe sowie durch sein schnelltrennendes Verhalten ist Universal-Reiniger extrem besonders umwelt- und abwasserfreundlich.

Einsatzgebiet

Zur schnellen und mühelosen Entfernung hartnäckiger organischer Verschmutzungen wie Graphitstäube, Brems- und Gummiabriebe, Öle, Fette, Polymere, Vogelelemente, Insektenreste etc. Marktsegmente wie industrielle Fertigungsstätten, Karosserie- und Fahrzeugbau, Kunststoff- und Steinindustrie, Schifffahrt- und Schiffbau, Brauereiwesen und Getränkehandel, Metallindustrie- und Maschinenbau, Lager- und Transportwesen, Straßen- und Wasserbau, Landwirtschaft und Haushalt. Ölabscheider geeignet.

Merkmal	Norm	Wert
Basis:		Nichtionische Tenside, Lösevermittler, Komplexbildner, Korrosionsschutzmittel, Duftstoffe, Alkalien
Farbe / Aussehen:		grün
Form:		flüssig
Geruch:		fruchtig
Dichte bei 20 °C:		1,05 g/cm ³
Siedepunkt:		> 97 °C
Löslichkeit in Wasser:		mischbar

Inhalt	Art.-Nr.
11 kg	8192
35 kg	8193



Felgen-Reiniger sauer

Säurehaltiger Spezialreiniger zur schnellen Entfernung von starken anorganischen Verschmutzungen. Auf der Basis einer starken Mineralsäure, ohne Zusatz von Flusssäure, werden selbst extreme Verschmutzungen der Felgen wie z.B. eingebrannter Bremsabrieb und hartnäckige Umweltverschmutzungen schnell, gründlich und nahezu berührungsfrei entfernt. Der Reiniger **reduziert den Arbeitsaufwand bei der Felgenreinigung auf ein Minimum** und ist für den Einsatz in **biologischen Brauchwasseraufbereitungsanlagen**, unter Einhaltung der Einleitungsbedingungen, geeignet. Auch stärkste Verschmutzungen wie Zementschleier, Kalk oder Kesselstein etc. werden mühelos von Fliesen, Maschinen, Fahrzeugen etc. entfernt.

Einsatzgebiet

Speziell zur Reinigung und Werterhaltung von säurebeständig lackierten Leichtmetallfelgen, Stahlfelgen, Raddeckel etc. Kann ebenso verwendet werden, um stärkste Verschmutzungen wie Zementschleier, Kalk oder Kesselstein etc. in Waschhallen, an Baufahrzeugen oder im Industriebereich zu entfernen. Ölabscheider geeignet.

Merkmal	Norm	Wert
Basis:		Salzsäure, nicht ionische Tenside, Duftstoffe
Farbe / Aussehen:		rot
Form:		flüssig
Dichte bei 20 °C:	DIN 51757	1,09 g/cm ³
Löslichkeit in Wasser:		löslich in H ₂ O

Inhalt	Art.-Nr.
12,5 l	3363

Handwaschpaste

Handwaschpaste ist ein auf Holzmehlbasis mildes und hautneutrales Reinigungsmittel mit hautschützenden Substanzen. Es ist frei von Lösungsmitteln und wurde vom pH-Wert leicht sauer eingestellt. Das Produkt liegt dennoch im hautneutralen Bereich, dies wurde in zahlreichen dermatologisch geprüften Tests belegt. Das Produkt ist im wesentlichen auf Basis nachwachsender Rohstoffe aufgebaut. Handwaschpaste reinigt gründlich selbst starke Verschmutzungen wie Öle, Fette, Teer, Bitumen, Druckerfarben und vieles mehr ohne die Haut zu sehr zu belasten.

Einsatzgebiet

Zur Reinigung verschmutzter Hände.

Merkmal	Norm	Wert
Farbe / Aussehen:		beige
Viskosität:		pastös
pH-Wert:		5,4 - 5,8
Dichte:		0,8 g/cm ³

Handdosierspritze 1.000 ml

Inhalt Art.-Nr.

 1 Stk **7989**

Handdosierspritze mit transparentem Mantelrohr aus Hart-PVC und einer Skalierung zur genauen Dosierung. Die Befüllung an schwer zugänglichen Getrieben wird durch einen PVC Flexschlauch und einen gebogenen Auslauf erleichtert.

Einsatzgebiet

Zur Direktbefüllung von Getrieben und Differentialen mit Ölen und Additiven.

Öl-Einfüllgerät für Getriebe

Inhalt Art.-Nr.

 1 Stk **7941**

Spezielles Öleinfüllgerät mit einem Behältervolumen von 7 Liter. Durch die Adapter können verschiedenste Getriebe problemlos befüllt werden. Die Adapter sind auch für Doppelkupplungsgetriebe geeignet. Durch den 1600mm langen Befüllschlauch ist ein problemloses und einfaches Befüllen möglich.

Einsatzgebiet

Zum Befüllen von Getrieben und Differentialen mit Öl. Speziell für Doppelkupplungsgetriebe.

INDEX NUMERISCH

Art.-Nr.	Beschreibung	Inhalt	Seite	Art.-Nr.	Beschreibung	Inhalt	Seite
1020	Getriebeöl (GL4) SAE 80W	1 l	32	1260	Touring High Tech 20W-50	205 l	23
1026	Getriebeöl (GL4) SAE 85W-90	lose Ware	32	1296	Touring High Tech 15W-40	60 l	23
1027	Hypoid-Getriebeöl (GL5) SAE 85W-140	20 l	31	1298	Touring High Tech 15W-40	20 l	23
1028	Hypoid-Getriebeöl (GL5) SAE 85W-140	205 l	31	1407	Hypoid-Getriebeöl (GL4/5) TDL SAE 75W-90	1 l	30
1030	Getriebeöl (GL4) SAE 85W-90	1 l	32	1408	Hypoid-Getriebeöl (GL4/5) TDL SAE 75W-90	20 l	30
1031	Hypoid-Getriebeöl (GL5) SAE 85W-90	60 l	31	1540	Zink-Spray	400 ml	53
1032	Hypoid-Getriebeöl (GL5) SAE 85W-90	lose Ware	31	1828	Frostschutz für Druckluftbremsen	1 l	51
1033	Getriebeöl (GL4) SAE 80W	20 l	32	1829	Kupfer-Paste	0,5 kg	41
1034	Getriebeöl (GL4) SAE 85W-90	60 l	32	1879	Diesel Fließ-Fit K	205 l	14
1035	Hypoid-Getriebeöl (GL5) SAE 85W-90	1 l	31	2165	Hypoid-Getriebeöl (GL5) SAE 85W-90	205 l	31
1038	Getriebeöl (GL4) SAE 85W-90	205 l	32	2336	Pro-Line Super Diesel Additiv K	20 l	13
1039	Getriebeöl (GL4) SAE 80W	60 l	32	2425	Pro-Line Motorspülung	1 l	15
1045	Getriebeöl (GL4) SAE 85W-90	20 l	32	2428	Pro-Line Motorspülung	5 l	15
1047	Hypoid-Getriebeöl (GL5) SAE 85W-90	20 l	31	3010	LM 48 Montagepaste	50 g	40
1048	Hypoid-Getriebeöl (GL5) SAE 80W-90	20 l	30	3081	Kupfer-Paste	0,25 kg	41
1049	Hypoid-Getriebeöl (GL5) SAE 80W-90	205 l	30	3122	Hypoid-Getriebeöl (GL5) SAE 140W	60 l	31
1055	Hypoid-Getriebeöl (GL5) SAE 140W	20 l	31	3145	Special UTTO SAE 10W-30	60 l	34
1057	Getriebeöl CLP 320	20 l	33	3211	Verdünner für LM 203 MoS ₂ -Gleitlack	1 l	42
1060	Touring High Tech SHPD-Motoröl 15W-40	lose Ware	22	3298	Hydrauliköl HLP 46 SG-Z	20 l	37
1061	Touring High Tech SHPD-Motoröl 15W-40	20 l	22	3299	Hydrauliköl HLP 46 SG-Z	60 l	37
1062	Touring High Tech SHPD-Motoröl 15W-40	60 l	22	3300	Hydrauliköl HLP 100	60 l	36
1063	Touring High Tech SHPD-Motoröl 15W-40	205 l	22	3301	Hydrauliköl HLP 150	60 l	36
1085	Start Fix	200 ml	53	3302	Truck Getriebeöl AFD SAE 60	20 l	33
1088	Touring High Tech Super SHPD 15W-40	205 l	22	3318	Schnell-Reiniger	500 ml	54
1096	Touring High Tech 15W-40	5 l	23	3319	Schnell-Reiniger	5 l	54
1107	Hydrauliköl HLP 32	20 l	36	3333	Schnell-Reiniger	60 l	54
1108	Hydrauliköl HLP 32	60 l	36	3348	LKW Langzeitfett KP2K-30	400 g	47
1109	Hydrauliköl HLP 32	205 l	36	3363	Handwaschpaste	12,5 l	54
1110	Hydrauliköl HLP 46	20 l	36	3379	Pro-Line Injektoren- und Glühkerzenlöser	400 ml	52
1111	Hydrauliköl HLP 46	60 l	36	3381	Pro-Line Injektoren- und Glühkerzenfett	20 g	53
1112	Hydrauliköl HLP 46	205 l	36	3387	Hypoid-Getriebeöl (GL5) SAE 140W	205 l	31
1113	Hydrauliköl HLP 68	20 l	36	3391	LM 40 Multi-Funktions-Spray	400 ml	53
1114	Hydrauliköl HLP 68	60 l	36	3395	LM 40 Multi-Funktions-Spray	5 l	53
1115	Hydrauliköl HLP 68	205 l	36	3400	LM 50 Litho HT	5 kg	48
1116	Hydrauliköl HVLP 46	20 l	37	3404	Fluoreszierender Lecksucher für Hydraulikanlagen	500 ml	17
1121	Touring High Tech Super SHPD 15W-40	20 l	22	3405	LM 50 Litho HT	25 kg	48
1122	Touring High Tech Super SHPD 15W-40	60 l	22	3406	LM 50 Litho HT	400 g	48
1127	Zentralhydraulik-Öl	1 l	38	3407	LM 50 Litho HT	1 kg	48
1147	Zentralhydraulik-Öl	20 l	38	3520	LM 47 Langzeitfett + MoS ₂	400 g	47
1148	Zentralhydraulik-Öl	60 l	38	3530	LM 47 Langzeitfett + MoS ₂	1 kg	47
1149	Touring High Tech Super SHPD 15W-40	lose Ware	22	3540	LM 47 Langzeitfett + MoS ₂	5 kg	47
1182	Volls. Hypoid-Getriebeöl Truck (GL4/5) 75W-90	20 l	29	3550	LM 47 Langzeitfett + MoS ₂	25 kg	47
1183	Volls. Hypoid-Getriebeöl Truck (GL4/5) 75W-90	60 l	29	3552	Mehrzweckfett	400 g	46
1184	Volls. Hypoid-Getriebeöl Truck (GL4/5) 75W-90	205 l	29	3553	Mehrzweckfett	1 kg	46
1188	Zentralhydraulik-Öl	205 l	38	3554	Mehrzweckfett	5 kg	46
1202	Truck Getriebeöl HC (GL4) 75W-80	20 l	32	3555	Mehrzweckfett	25 kg	46
1203	Truck Getriebeöl HC (GL4) 75W-80	60 l	32	3556	Mehrzweckfett	50 kg	46
1210	Truck Getriebeöl HC (GL4) 75W-80	205 l	32	3557	Mehrzweckfett	180 kg	46
1211	Truck Getriebeöl AFD SAE 60	205 l	33	3565	Getriebeöl CLP 320	60 l	33
1215	Hypoid-Getriebeöl Plus (GL5) SAE 85W-90 LS	20 l	31	3566	Getriebeöl Synth ISO VG 220	20 l	34
1216	Hypoid-Getriebeöl Plus (GL5) SAE 85W-90 LS	205 l	31	3592	Hypoid-Getriebeöl (GL5) SAE 80W-90	60 l	30
1240	Touring High Tech 15W-40	205 l	23	3594	Hypoid-Getriebeöl Truck (GL5) LD 80W-90	20 l	30
1254	Touring High Tech 20W-50	60 l	23	3595	Hypoid-Getriebeöl (GL5) SAE 85W-140	60 l	31
1255	Touring High Tech 20W-50	5 l	23	3597	Hypoid-Getriebeöl Plus (GL5) SAE 85W-90 LS	60 l	31
1257	Touring High Tech 20W-50	20 l	23	3598	Hypoid-Getriebeöl Truck (GL5) LD 80W-90	60 l	30
1258	Special UTTO SAE 10W-30	20 l	34	3599	Hypoid-Getriebeöl Truck (GL5) LD 80W-90	205 l	30
1259	Special UTTO SAE 10W-30	205 l	34	3651	Top Tec ATF 1100	1 l	29

Art.-Nr.	Beschreibung	Inhalt	Seite	Art.-Nr.	Beschreibung	Inhalt	Seite
3652	Top Tec ATF 1100	5 l	29	4740	Hydrauliköl HEES 46	60 l	38
3653	Top Tec ATF 1100	20 l	29	4743	LKW-Leichtlauf-Motoröl 10W-40	20 l	20
3654	Top Tec ATF 1100	60 l	29	4744	LKW-Leichtlauf-Motoröl 10W-40	60 l	20
3655	Top Tec ATF 1100	205 l	29	4747	LKW-Leichtlauf-Motoröl 10W-40	205 l	20
3656	Top Tec ATF 1100	lose Ware	29	4748	LKW-Leichtlauf-Motoröl 10W-40	lose Ware	20
3663	Top Tec ATF 1700	1 l	29	4757	Getriebeöl CLP 220	205 l	33
3671	Top Tec ATF 1700	60 l	29	4759	Getriebeöl CLP 220	60 l	33
3695	Top Tec ATF 1700	20 l	29	4772	Mehrzweck-Getriebeöl (GL4) SAE 140	20 l	32
3697	Top Tec ATF 1700	205 l	29	4778	Getriebeöl CLP 220	20 l	33
3778	Top Tec Truck 4450 15W-40	20 l	21	4780	Hydrauliköl HLP 15	60 l	36
3779	Top Tec Truck 4450 15W-40	60 l	21	4790	Hydrauliköl HLP 15	20 l	36
3780	Top Tec Truck 4450 15W-40	205 l	21	4791	Hydrauliköl HLP 15	205 l	36
3781	Top Tec Truck 4450 15W-40	lose Ware	21	4855	Getriebeöl Synth ISO VG 150	20 l	34
3786	Top Tec Truck 4350 5W-30	20 l	20	4995	Getriebeöl Synth ISO VG 150	205 l	34
3787	Top Tec Truck 4350 5W-30	60 l	20	5035	Pro-Line Diesel Stabilisator	1 l	14
3788	Top Tec Truck 4350 5W-30	205 l	20	5037	Pro-Line Truck Dieselpartikelfilter-Reiniger	5 l	50
3789	Top Tec Truck 4350 5W-30	lose Ware	20	5116	Hydraulik System Additiv	1 l	17
3794	Top Tec Truck 4050 10W-40	20 l	20	5121	Anti-Bakterien-Diesel-Additiv	5 l	14
3795	Top Tec Truck 4050 10W-40	60 l	20	5123	Pro-Line Dieselpartikelfilter-Schutz	1 l	15
3798	Top Tec Truck 4050 10W-40	205 l	20	5131	Diesel Fließ-Fit K	1 l	14
3799	Top Tec Truck 4050 10W-40	lose Ware	20	5132	Diesel Fließ-Fit K	5 l	14
4013	Schnell-Reiniger	196 l	54	5133	Diesel Fließ-Fit K	20 l	14
4020	LM 145 Schmierstoff-Compound	300 ml	40	5140	Super Diesel Additiv	5 l	13
4032	LM 203 MoS ₂ -Gleitlack	300 ml	42	5144	Pro-Line Diesel System Reiniger K	1 l	14
4033	LM 203 MoS ₂ -Gleitlack	1 kg	42	5145	Super Diesel Additiv	50 l	13
4051	LM 41 MoS ₂ -Suspension	1 l	16	5146	Super Diesel Additiv	205 l	13
4059	Getriebe-Hydrauliköl TO-4 SAE 30	20 l	33	5150	Anti-Bakterien-Diesel-Additiv	1 l	14
4060	Getriebe-Hydrauliköl TO-4 SAE 30	60 l	33	5157	Anti-Bakterien-Diesel-Additiv	60 l	14
4061	Kupfer-Paste	1 kg	41	5168	Pro-Line Ansaug System Reiniger Diesel	400 ml	50
4062	Getriebe-Hydrauliköl TO-4 SAE 30	205 l	33	5176	Pro-Line Super Diesel Additiv	1 l	13
4076	LM 500 Kompressorenöl SAE 30	10 l	39	5178	Pro-Line Kühler-Dichter K	250 ml	17
4077	LM 500 Kompressorenöl SAE 30	199 l	39	5182	Pro-Line Öl-Verlust-Stop	1 l	15
4089	PAG Klimaanlageöl 100	250 ml	40	5189	Pro-Line Kühler-Reiniger	1 l	17
4096	LM 48 Montagepaste	1 kg	40	5197	Pro-Line Motor-Verschleiß-Schutz	1 l	15
4098	Getriebe-Hydrauliköl TO-4 SAE 50	20 l	33	5198	Pro-Line Getriebeöl Additiv	150 ml	16
4116	Getriebeöl CLP 150	20 l	33	5199	Pro-Line Getriebeöl-Verlust-Stop	500 ml	16
4117	Getriebeöl CLP 150	205 l	33	6600	Kompressorenöl VDL 100	60 l	39
4119	Getriebeöl CLP 320	205 l	33	6628	Langzeitfett C2LP	25 kg	46
4131	Hydrauliköl HLP 22	205 l	36	6642	Schmierfett C2S	25 kg	46
4132	Hydrauliköl HLP 100	20 l	36	6932	Kühlerfrostschutz KFS 11	1 l	49
4156	Hydrauliköl HVLP 32	20 l	37	6933	Kühlerfrostschutz KFS 11	5 l	49
4172	Kompressorenöl VDL 100	20 l	39	6934	Kühlerfrostschutz KFS 12 Plus	1 l	49
4173	Kompressorenöl VDL 100	205 l	39	6935	Kühlerfrostschutz KFS 12 Plus	5 l	49
4174	Kompressorenöl VDL 150	20 l	39	6950	Hydrauliköl HVLPD 46	20 l	37
4192	Wälzlagerfett KP2K-30	15 kg	47	6951	Hydrauliköl HVLPD 46	60 l	37
4193	Wälzlagerfett KP2K-30	25 kg	47	6952	Hydrauliköl HVLPD 46	205 l	37
4194	Wälzlagerfett KP2K-30	50 kg	47	6964	Touring High Tech 20W-20	5 l	23
4195	Wälzlagerfett KP2K-30	180kg	47	6965	Touring High Tech 20W-20	20 l	23
4217	Hydrauliköl HLP 46 SG-Z	205 l	37	6966	Touring High Tech 20W-20	60 l	23
4388	Getriebe-Hydrauliköl TO-4 SAE 50	60 l	33	7384	Pro-Line PTFE-Pulver-Spray	400 ml	52
4389	Getriebe-Hydrauliköl TO-4 SAE 50	205 l	33	7385	Pro-Line Keramik-Spray	400 ml	51
4402	LM 497 Kompressorenöl SAE 20W-20	10 l	39	7386	Pro-Line Electronic-Spray	400 ml	52
4406	Hypoid-Getriebeöl (GL5) SAE 80W-90	1 l	30	7388	Pro-Line Haftschmier Spray	400 ml	51
4409	LM 497 Kompressorenöl SAE 20W-20	20 l	39	7389	Pro-Line Silikon-Spray	400 ml	52
4414	LM 750 Kompressorenöl SAE 40	5 l	39	7390	Pro-Line Schnell-Rostlöser	400 ml	51
4416	LM 750 Kompressorenöl SAE 40	195 l	39	7941	Öl-Einfüllgerät für Getriebe	1 Stk	55
4419	LM 750 Kompressorenöl SAE 40	10 l	39	7989	Handdosierspritze 1.000 ml	1 Stk	55
4447	Getriebe-Hydrauliköl TO-4 SAE 10	20 l	33	8190	Universal-Reiniger extrem	11 kg	54
4450	Getriebe-Hydrauliköl TO-4 SAE 10	60 l	33	8191	Universal-Reiniger extrem	35 kg	54
4493	Getriebe-Hydrauliköl TO-4 SAE 10	205 l	33	8192	Felgen-Reiniger sauer	11 kg	54
4495	Getriebeöl CLP 150	60 l	33	8193	Felgen-Reiniger sauer	35 kg	54
4703	Traktoröl STOU 10W-40	60 l	34	8583	Schalöl wasserlöslich	205 l	43
4704	Traktoröl STOU 10W-40	205 l	34	8588	Trennöl WT01 S	20 l	43
4708	Hypoid-Getriebeöl (GL4/5) TDL SAE 75W-90	60 l	30	8589	Trennöl WT01 S	205 l	43
4709	Hypoid-Getriebeöl (GL4/5) TDL SAE 75W-90	205 l	30	8850	Universal Kühlerfrostschutz GTL 11	200 l	49
4710	Hydrauliköl HVLP 32	60 l	37	20636	Hydrauliköl HyPER SG1-32	20 l	36
4711	Hydrauliköl HVLP 32	205 l	37	20637	Hydrauliköl HyPER SG1-32	60 l	36
4712	Hydrauliköl HVLP 46	60 l	37	20638	Hydrauliköl HyPER SG1-32	205 l	36
4713	Hydrauliköl HVLP 46	205 l	37	20639	Hydrauliköl HyPER SG1-46	20 l	36
4714	Fließfett ZS KOOK-40	5 kg	48	20640	Hydrauliköl HyPER SG1-46	60 l	36
4715	Fließfett ZS KOOK-40	25 kg	48	20641	Hydrauliköl HyPER SG1-46	205 l	36
4718	Getriebeöl (GL4) SAE 80W	205 l	32	20642	Hydrauliköl HyPER SG1-68	20 l	36
4719	Hydrauliköl HLP 22	20 l	36	20643	Hydrauliköl HyPER SG1-68	60 l	36
4722	Traktoröl STOU 10W-40	20 l	34	20644	Hydrauliköl HyPER SG1-68	205 l	36
4726	Hydrauliköl HEES 46	205 l	38				
4731	Hypoid-Getriebeöl (GL4/5) TDL SAE 75W-90	lose Ware	30				
4737	Hydrauliköl HEES 46	20 l	38				

Art.-Nr.	Beschreibung	Inhalt	Seite
5121	Anti-Bakterien-Diesel-Additiv	5 l	14
5150	Anti-Bakterien-Diesel-Additiv	1 l	14
5157	Anti-Bakterien-Diesel-Additiv	60 l	14
1879	Diesel Fließ-Fit K	205 l	14
5131	Diesel Fließ-Fit K	1 l	14
5132	Diesel Fließ-Fit K	5 l	14
5133	Diesel Fließ-Fit K	20 l	14
8192	Felgen-Reiniger sauer	11 kg	54
8193	Felgen-Reiniger sauer	35 kg	54
4714	Fließfett ZS KOOK-40	5 kg	48
4715	Fließfett ZS KOOK-40	25 kg	48
3404	Fluoreszierender Lecksucher für Hydraulikanlagen	500 ml	17
1828	Frostschutz für Druckluftbremsen	1 l	51
4447	Getriebe-Hydrauliköl TO-4 SAE 10	20 l	33
4450	Getriebe-Hydrauliköl TO-4 SAE 10	60 l	33
4493	Getriebe-Hydrauliköl TO-4 SAE 10	205 l	33
4059	Getriebe-Hydrauliköl TO-4 SAE 30	20 l	33
4060	Getriebe-Hydrauliköl TO-4 SAE 30	60 l	33
4062	Getriebe-Hydrauliköl TO-4 SAE 30	205 l	33
4098	Getriebe-Hydrauliköl TO-4 SAE 50	20 l	33
4388	Getriebe-Hydrauliköl TO-4 SAE 50	60 l	33
4389	Getriebe-Hydrauliköl TO-4 SAE 50	205 l	33
1020	Getriebeöl (GL4) SAE 80W	1 l	32
1033	Getriebeöl (GL4) SAE 80W	20 l	32
1039	Getriebeöl (GL4) SAE 80W	60 l	32
4718	Getriebeöl (GL4) SAE 80W	205 l	32
1026	Getriebeöl (GL4) SAE 85W-90	lose Ware	32
1030	Getriebeöl (GL4) SAE 85W-90	1 l	32
1034	Getriebeöl (GL4) SAE 85W-90	60 l	32
1038	Getriebeöl (GL4) SAE 85W-90	205 l	32
1045	Getriebeöl (GL4) SAE 85W-90	20 l	32
4116	Getriebeöl CLP 150	20 l	33
4117	Getriebeöl CLP 150	205 l	33
4495	Getriebeöl CLP 150	60 l	33
4757	Getriebeöl CLP 220	205 l	33
4759	Getriebeöl CLP 220	60 l	33
4778	Getriebeöl CLP 220	20 l	33
1057	Getriebeöl CLP 320	20 l	33
3565	Getriebeöl CLP 320	60 l	33
4119	Getriebeöl CLP 320	205 l	33
4855	Getriebeöl Synth ISO VG 150	20 l	34
4995	Getriebeöl Synth ISO VG 150	205 l	34
3566	Getriebeöl Synth ISO VG 220	20 l	34
7989	Handdosierspritze 1.000 ml	1 Stk	55
3363	Handwaschpaste	12,5 l	54
5116	Hydraulik System Additiv	1 l	17
4726	Hydrauliköl HEES 46	205 l	38
4737	Hydrauliköl HEES 46	20 l	38
4740	Hydrauliköl HEES 46	60 l	38
3300	Hydrauliköl HLP 100	60 l	36
4132	Hydrauliköl HLP 100	20 l	36
4780	Hydrauliköl HLP 15	60 l	36
4790	Hydrauliköl HLP 15	20 l	36
4791	Hydrauliköl HLP 15	205 l	36
3301	Hydrauliköl HLP 150	60 l	36
4131	Hydrauliköl HLP 22	205 l	36
4719	Hydrauliköl HLP 22	20 l	36
1107	Hydrauliköl HLP 32	20 l	36
1108	Hydrauliköl HLP 32	60 l	36
1109	Hydrauliköl HLP 32	205 l	36
1110	Hydrauliköl HLP 46	20 l	36
1111	Hydrauliköl HLP 46	60 l	36
1112	Hydrauliköl HLP 46	205 l	36
3298	Hydrauliköl HLP 46 SG-Z	20 l	37
3299	Hydrauliköl HLP 46 SG-Z	60 l	37
4217	Hydrauliköl HLP 46 SG-Z	205 l	37
1113	Hydrauliköl HLP 68	20 l	36
1114	Hydrauliköl HLP 68	60 l	36
1115	Hydrauliköl HLP 68	205 l	36
4156	Hydrauliköl HVLP 32	20 l	37
4710	Hydrauliköl HVLP 32	60 l	37
4711	Hydrauliköl HVLP 32	205 l	37
1116	Hydrauliköl HVLP 46	20 l	37
4712	Hydrauliköl HVLP 46	60 l	37
4713	Hydrauliköl HVLP 46	205 l	37
6950	Hydrauliköl HVLPD 46	20 l	37
6951	Hydrauliköl HVLPD 46	60 l	37

Art.-Nr.	Beschreibung	Inhalt	Seite
6952	Hydrauliköl HVLPD 46	205 l	37
20636	Hydrauliköl HyPER SG1-32	20 l	36
20637	Hydrauliköl HyPER SG1-32	60 l	36
20638	Hydrauliköl HyPER SG1-32	205 l	36
20639	Hydrauliköl HyPER SG1-46	20 l	36
20640	Hydrauliköl HyPER SG1-46	60 l	36
20641	Hydrauliköl HyPER SG1-46	205 l	36
20642	Hydrauliköl HyPER SG1-68	20 l	36
20643	Hydrauliköl HyPER SG1-68	60 l	36
20644	Hydrauliköl HyPER SG1-68	205 l	36
1407	Hypoid-Getriebeöl (GL4/5) TDL SAE 75W-90	1 l	30
1408	Hypoid-Getriebeöl (GL4/5) TDL SAE 75W-90	20 l	30
4708	Hypoid-Getriebeöl (GL4/5) TDL SAE 75W-90	60 l	30
4709	Hypoid-Getriebeöl (GL4/5) TDL SAE 75W-90	205 l	30
4731	Hypoid-Getriebeöl (GL4/5) TDL SAE 75W-90	lose Ware	30
1055	Hypoid-Getriebeöl (GL5) SAE 140W	20 l	31
3122	Hypoid-Getriebeöl (GL5) SAE 140W	60 l	31
3387	Hypoid-Getriebeöl (GL5) SAE 140W	205 l	31
1048	Hypoid-Getriebeöl (GL5) SAE 80W-90	20 l	30
1049	Hypoid-Getriebeöl (GL5) SAE 80W-90	205 l	30
3592	Hypoid-Getriebeöl (GL5) SAE 80W-90	60 l	30
4406	Hypoid-Getriebeöl (GL5) SAE 80W-90	1 l	30
1027	Hypoid-Getriebeöl (GL5) SAE 85W-140	20 l	31
1028	Hypoid-Getriebeöl (GL5) SAE 85W-140	205 l	31
3595	Hypoid-Getriebeöl (GL5) SAE 85W-140	60 l	31
1031	Hypoid-Getriebeöl (GL5) SAE 85W-90	60 l	31
1032	Hypoid-Getriebeöl (GL5) SAE 85W-90	lose Ware	31
1035	Hypoid-Getriebeöl (GL5) SAE 85W-90	1 l	31
1047	Hypoid-Getriebeöl (GL5) SAE 85W-90	20 l	31
2165	Hypoid-Getriebeöl (GL5) SAE 85W-90	205 l	31
1215	Hypoid-Getriebeöl Plus (GL5) SAE 85W-90 LS	20 l	31
1216	Hypoid-Getriebeöl Plus (GL5) SAE 85W-90 LS	205 l	31
3597	Hypoid-Getriebeöl Plus (GL5) SAE 85W-90 LS	60 l	31
3594	Hypoid-Getriebeöl Truck (GL5) LD 80W-90	20 l	30
3598	Hypoid-Getriebeöl Truck (GL5) LD 80W-90	60 l	30
3599	Hypoid-Getriebeöl Truck (GL5) LD 80W-90	205 l	30
4172	Kompressorenöl VDL 100	20 l	39
4173	Kompressorenöl VDL 100	205 l	39
6600	Kompressorenöl VDL 100	60 l	39
4174	Kompressorenöl VDL 150	20 l	39
6932	Kühlerfrostschutz KFS 11	1 l	49
6933	Kühlerfrostschutz KFS 11	5 l	49
6934	Kühlerfrostschutz KFS 12 Plus	1 l	49
6935	Kühlerfrostschutz KFS 12 Plus	5 l	49
1829	Kupfer-Paste	0,5 kg	41
3081	Kupfer-Paste	0,25 kg	41
4061	Kupfer-Paste	1 kg	41
6628	Langzeitfett C2LP	25 kg	46
3348	LKW Langzeitfett KP2K-30	400 g	47
4743	LKW-Leichtlauf-Motoröl 10W-40	20 l	20
4744	LKW-Leichtlauf-Motoröl 10W-40	60 l	20
4747	LKW-Leichtlauf-Motoröl 10W-40	205 l	20
4748	LKW-Leichtlauf-Motoröl 10W-40	lose Ware	20
4020	LM 145 Schmierstoff-Compound	300 ml	40
4032	LM 203 MoS ₂ -Gleitlack	300 ml	42
4033	LM 203 MoS ₂ -Gleitlack	1 kg	42
3391	LM 40 Multi-Funktions-Spray	400 ml	53
3395	LM 40 Multi-Funktions-Spray	5 l	53
4051	LM 41 MoS ₂ -Suspension	1 l	16
3520	LM 47 Langzeitfett + MoS ₂	400 g	47
3530	LM 47 Langzeitfett + MoS ₂	1 kg	47
3540	LM 47 Langzeitfett + MoS ₂	5 kg	47
3550	LM 47 Langzeitfett + MoS ₂	25 kg	47
3010	LM 48 Montagepaste	50 g	40
4096	LM 48 Montagepaste	1 kg	40
4402	LM 497 Kompressorenöl SAE 20W-20	10 l	39
4409	LM 497 Kompressorenöl SAE 20W-20	20 l	39
3400	LM 50 Litho HT	5 kg	48
3405	LM 50 Litho HT	25 kg	48
3406	LM 50 Litho HT	400 g	48
3407	LM 50 Litho HT	1 kg	48
4076	LM 500 Kompressorenöl SAE 30	10 l	39
4077	LM 500 Kompressorenöl SAE 30	199 l	39
4414	LM 750 Kompressorenöl SAE 40	5 l	39
4416	LM 750 Kompressorenöl SAE 40	195 l	39
4419	LM 750 Kompressorenöl SAE 40	10 l	39
4772	Mehrzweck-Getriebeöl (GL4) SAE 140	20 l	32

Art.-Nr.	Beschreibung	Inhalt	Seite
3552	Mehrzweckfett	400 g	46
3553	Mehrzweckfett	1 kg	46
3554	Mehrzweckfett	5 kg	46
3555	Mehrzweckfett	25 kg	46
3556	Mehrzweckfett	50 kg	46
3557	Mehrzweckfett	180 kg	46
7941	Öl-Einfüllgerät für Getriebe	1 Stk	55
4089	PAG Klimaanlageöl 100	250 ml	40
5168	Pro-Line Ansaug System Reiniger Diesel	400 ml	50
5035	Pro-Line Diesel Stabilisator	1 l	14
5144	Pro-Line Diesel System Reiniger K	1 l	14
5123	Pro-Line Dieselpartikelfilter-Schutz	1 l	15
7386	Pro-Line Electronic-Spray	400 ml	52
5198	Pro-Line Getriebeöl Additiv	150 ml	16
5199	Pro-Line Getriebeöl-Verlust-Stop	500 ml	16
7388	Pro-Line Haftschmier Spray	400 ml	51
3381	Pro-Line Injektoren- und Glühkerzenfett	20 g	53
3379	Pro-Line Injektoren- und Glühkerzenlöser	400 ml	52
7385	Pro-Line Keramik-Spray	400 ml	51
5178	Pro-Line Kühler-Dichter K	250 ml	17
5189	Pro-Line Kühler-Reiniger	1 l	17
5197	Pro-Line Motor-Verschleiß-Schutz	1 l	15
2425	Pro-Line Motorspülung	1 l	15
2428	Pro-Line Motorspülung	5 l	15
5182	Pro-Line Öl-Verlust-Stop	1 l	15
7384	Pro-Line PTFE-Pulver-Spray	400 ml	52
7390	Pro-Line Schnell-Rostlöser	400 ml	51
7389	Pro-Line Silikon-Spray	400 ml	52
5176	Pro-Line Super Diesel Additiv	1 l	13
2336	Pro-Line Super Diesel Additiv K	20 l	13
5037	Pro-Line Truck Dieselpartikelfilter-Reiniger	5 l	50
8583	Schalöl wasserlöslich	205 l	43
6642	Schmierfett C2S	25 kg	46
3318	Schnell-Reiniger	500 ml	54
3319	Schnell-Reiniger	5 l	54
3333	Schnell-Reiniger	60 l	54
4013	Schnell-Reiniger	196 l	54
1258	Special UTTO SAE 10W-30	20 l	34
1259	Special UTTO SAE 10W-30	205 l	34
3145	Special UTTO SAE 10W-30	60 l	34
1085	Start Fix	200 ml	53
5140	Super Diesel Additiv	5 l	13
5145	Super Diesel Additiv	50 l	13
5146	Super Diesel Additiv	205 l	13
3651	Top Tec ATF 1100	1 l	29
3652	Top Tec ATF 1100	5 l	29
3653	Top Tec ATF 1100	20 l	29
3654	Top Tec ATF 1100	60 l	29
3655	Top Tec ATF 1100	205 l	29
3656	Top Tec ATF 1100	lose Ware	29
3663	Top Tec ATF 1700	1 l	29
3671	Top Tec ATF 1700	60 l	29
3695	Top Tec ATF 1700	20 l	29
3697	Top Tec ATF 1700	205 l	29
3794	Top Tec Truck 4050 10W-40	20 l	20
3795	Top Tec Truck 4050 10W-40	60 l	20
3798	Top Tec Truck 4050 10W-40	205 l	20
3799	Top Tec Truck 4050 10W-40	lose Ware	20
3786	Top Tec Truck 4350 5W-30	20 l	20
3787	Top Tec Truck 4350 5W-30	60 l	20
3788	Top Tec Truck 4350 5W-30	205 l	20
3789	Top Tec Truck 4350 5W-30	lose Ware	20
3778	Top Tec Truck 4450 15W-40	20 l	21
3779	Top Tec Truck 4450 15W-40	60 l	21
3780	Top Tec Truck 4450 15W-40	205 l	21
3781	Top Tec Truck 4450 15W-40	lose Ware	21
1096	Touring High Tech 15W-40	5 l	23
1240	Touring High Tech 15W-40	205 l	23
1296	Touring High Tech 15W-40	60 l	23
1298	Touring High Tech 15W-40	20 l	23
6964	Touring High Tech 20W-20	5 l	23
6965	Touring High Tech 20W-20	20 l	23
6966	Touring High Tech 20W-20	60 l	23
1254	Touring High Tech 20W-50	60 l	23
1255	Touring High Tech 20W-50	5 l	23
1257	Touring High Tech 20W-50	20 l	23
1260	Touring High Tech 20W-50	205 l	23

Art.-Nr.	Beschreibung	Inhalt	Seite
1060	Touring High Tech SHPD-Motoröl 15W-40	lose Ware	22
1061	Touring High Tech SHPD-Motoröl 15W-40	20 l	22
1062	Touring High Tech SHPD-Motoröl 15W-40	60 l	22
1063	Touring High Tech SHPD-Motoröl 15W-40	205 l	22
1088	Touring High Tech Super SHPD 15W-40	205 l	22
1121	Touring High Tech Super SHPD 15W-40	20 l	22
1122	Touring High Tech Super SHPD 15W-40	60 l	22
1149	Touring High Tech Super SHPD 15W-40	lose Ware	22
4703	Traktoröl STOU 10W-40	60 l	34
4704	Traktoröl STOU 10W-40	205 l	34
4722	Traktoröl STOU 10W-40	20 l	34
8588	Trennöl WT01 S	20 l	43
8589	Trennöl WT01 S	205 l	43
1211	Truck Getriebeöl AFD SAE 60	205 l	33
3302	Truck Getriebeöl AFD SAE 60	20 l	33
1202	Truck Getriebeöl HC (GL4) 75W-80	20 l	32
1203	Truck Getriebeöl HC (GL4) 75W-80	60 l	32
1210	Truck Getriebeöl HC (GL4) 75W-80	205 l	32
8850	Universal Kühlerfrostschutz GTL 11	200 l	49
8190	Universal-Reiniger extrem	11 kg	54
8191	Universal-Reiniger extrem	35 kg	54
3211	Verdünner für LM 203 MoS ₂ -Gleitlack	1 l	42
1182	Volls. Hypoid-Getriebeöl Truck (GL4/5) 75W-90	20 l	29
1183	Volls. Hypoid-Getriebeöl Truck (GL4/5) 75W-90	60 l	29
1184	Volls. Hypoid-Getriebeöl Truck (GL4/5) 75W-90	205 l	29
4192	Wälzlagerfett KP2K-30	15 kg	47
4193	Wälzlagerfett KP2K-30	25 kg	47
4194	Wälzlagerfett KP2K-30	50 kg	47
4195	Wälzlagerfett KP2K-30	180kg	47
1127	Zentralhydraulik-Öl	1 l	38
1147	Zentralhydraulik-Öl	20 l	38
1148	Zentralhydraulik-Öl	60 l	38
1188	Zentralhydraulik-Öl	205 l	38
1540	Zink-Spray	400 ml	53

I. Anwendungsbereich dieser Allgemeinen Geschäftsbedingungen

1. Diese Allgemeinen Geschäftsbedingungen gelten ausschließlich gegenüber Unternehmern im Sinne des § 14 BGB.
2. Diese Allgemeinen Geschäftsbedingungen gelten ausschließlich. Entgegenstehende oder davon abweichende Bedingungen werden von uns nicht anerkannt, es sei denn, wir hätten ihrer Geltung ausdrücklich schriftlich zugestimmt. Diese Allgemeinen Geschäftsbedingungen gelten auch dann, wenn wir in Kenntnis entgegenstehender oder von diesen Bedingungen abweichender Bedingungen des Kunden die Leistung vorbehaltlos erbringen.

II. Vertragsabschluss, Vertragsinhalt

1. Ein Vertrag kommt erst mit unserer schriftlichen Auftragsbestätigung oder mit Auslieferung der vereinbarten Leistungen zustande. Wir sind jedoch verpflichtet, eine etwaige Ablehnung der Bestellung unverzüglich schriftlich mitzuteilen.
2. Unsere Angebote erfolgen frei bleibend. Der Kunde ist an sein Angebot höchstens zwei Wochen gebunden.
3. Sämtliche Vereinbarungen bei Vertragsabschluss sind schriftlich niederzulegen, andere als die dargelegten sind nicht getroffen.
4. Handelsübliche Vertragsklauseln, die auf die Art des Verkaufs Bezug nehmen (z.B. CIF, FOB, CIP etc.) werden jeweils gemäß den bei Vertragsabschluss gültigen Incoterms der Internationalen Handelskammer/Paris ausgelegt.

III. Preise und Zahlungen

1. Die Preise verstehen sich als Waren- oder Dienstleistungswert ohne Skonti und sonstige Nachlässe zuzüglich Verladung, Verpackung, Fracht und etwaiger, nur aufgrund besonderer Vereinbarungen abzuschließender Versicherungen sowie zuzüglich der jeweils gültigen Umsatzsteuer.
2. Die Zahlung hat in „E“ ohne jeden Abzug zu erfolgen, bei Aushändigung oder Übersendung der Rechnung oder einer anderen Abrechnungsunterlage.
3. Verzugszinsen werden mit 9 % p. a. über dem jeweiligen im Bundesanzeiger veröffentlichten Basiszinssatz berechnet. Ergänzend zu den gesetzlichen Regelungen sind wir berechtigt, eine höhere Verzugszinsbelastung anzusetzen, wenn wir eine höhere Belastung nachweisen, es sei denn, der Kunde weist nach, dass ein Verzugsschaden überhaupt nicht oder wesentlich niedriger entstanden ist.
4. Zahlungsanweisungen, Schecks und Wechsel werden nur erfüllungshalber unter Berechnung aller Diskont- und Einziehungsspesen entgegengenommen.
5. Zahlungsbedingungen: Sofern nicht abweichend vereinbart: 14 Tage - 2% Skonto, 30 Tage - netto. Lieferbedingungen: Ab € 500,00 frei Haus, die Regelung unter Ziff. VII. dieser Allgemeinen Geschäftsbedingungen bleibt hiervon unberührt.

IV. Beschränkungen des Rechts zur Aufrechnung und des Rechts zur Zurückbehaltung

1. Der Kunde darf gegen unsere Forderungen nur mit unbestrittenen oder rechtskräftig festgestellten Gegenansprüchen aufrechnen. Der Kunde ist weiterhin zur Aufrechnung befugt, wenn die Forderung, mit der er die Aufrechnung erklärt, zu unserem Zahlungsanspruch in einem Gegenseitigkeitsverhältnis steht.
2. Ein Zurückbehaltungsrecht darf vom Kunden ebenfalls nur bei unbestrittenen oder rechtskräftig festgestellten Gegenansprüchen sowie dann ausgeübt werden, wenn das Zurückbehaltungsrecht auf demselben Vertragsverhältnis beruht.

V. Lieferung und Lieferverzug

1. Der Beginn der von uns angegebenen Lieferzeit setzt die Abklärung aller technischen Fragen voraus.
2. Liefertermine oder Lieferfristen, die verbindlich oder unverbindlich vereinbart werden können, sind schriftlich anzugeben. Lieferfristen beginnen mit Vertragsabschluss. Werden nachträgliche Vertragsänderungen vereinbart, ist erforderlichenfalls gleichzeitig ein Liefertermin oder eine Lieferfrist neu zu vereinbaren.
3. Die Lieferfrist ist eingehalten, wenn bis zu ihrem Ablauf der Liefergegenstand unser Haus verlassen hat oder die Versandbereitschaftsanzeige abgesandt wurde.
4. Der Kunde kann uns 3 Wochen nach Überschreitung eines unverbindlichen Liefertermins oder einer unverbindlichen Lieferfrist schriftlich auffordern, binnen angemessener Frist zu liefern. Erst mit dieser Mahnung kommen wir in Verzug. Dies gilt nicht, wenn die vorstehende Nachfrist unangemessen lang ist. Es gilt dann die angemessene lange Nachfrist.

VI. Höhere Gewalt/Selbstbelieferung

Erhalten wir aus von uns nicht zu vertretenden Gründen für die Erbringung unserer geschuldeten Vertragsgegenständlichen Lieferung oder Leistung Lieferungen oder Leistungen unserer Unterpelieferanten trotz ordnungsgemäßer und ausreichender Eindeckung vor Vertragsschluss mit dem Kunden entsprechend der Quantität und der Qualität aus unserer Liefer- oder Leistungsvereinbarung mit dem Kunden nicht, nicht richtig oder nicht rechtzeitig oder treten Ereignisse höherer Gewalt ein, so werden wir unseren Kunden rechtzeitig schriftlich oder in Textform informieren. In diesem Fall sind wir berechtigt, die Lieferung um die Dauer der Behinderung hinauszuschieben, soweit wir unserer vorstehenden Informationspflicht nachgekommen sind und nicht das Beschaffungsrisiko oder eine Liefergarantie übernehmen haben. Der höheren Gewalt stehen gleich Streik, Sperrung, behördliche Eingriffe, Energie- und Rohstoffknappheit, unverschuldete Transportengpässe oder -hindernisse, unverschuldete Betriebshindernisse – z.B. durch Feuer, Wasser und Maschinenschäden – und alle sonstigen Behinderungen, die bei objektiver Betrachtungsweise nicht von uns schuldhaft herbeigeführt worden sind.

VII. Gefahrübergang, Kontrolle, Rügepflicht

1. Die Gefahr geht unbeschadet etwaiger Montageverpflichtungen mit Auslieferung an den Versandbeauftragten, spätestens jedoch mit Verlassen unseres Hauses auf den Auftraggeber über.
2. Der Kunde ist verpflichtet, die Ware auf Mängel – auch im Fall der Weiterveräußerung – zu prüfen und hierbei erkennbare Mängel unverzüglich, spätestens innerhalb von einer Woche schriftlich zu rügen. Kommt der Kunde der vorstehenden Untersuchungs- und Rügeobliegenheit nicht nach, so gilt die Ware als vertragsgemäß.

VIII. Gewährleistung

1. Bei nicht nur unerheblichen Sach- und Rechtsmängeln sind wir ergänzend zu den gesetzlichen Bestimmungen zur Nacherfüllung wie folgt berechtigt: Wir sind berechtigt, zweimal nachzubessern. Ergibt sich aus der Art der Sache oder des Mangels oder den sonstigen Umständen, dass die Nachbesserung damit noch nicht fehlgeschlagen und dies dem Vertragspartner zuzumuten ist, sind wir zu weiteren Nachbesserungen berechtigt. Ist die Nachbesserung fehlgeschlagen, ist der Vertragspartner berechtigt, zu mindern oder nach seiner Wahl vom Vertrag zurückzutreten und das Recht auf Schadensersatz nach Maßgabe der gesetzlichen Bestimmungen und den Bestimmungen in Ziff. IX dieser Allgemeinen Geschäftsbedingungen geltend zu machen.
2. Die Verjährungsfrist für Gewährleistungsansprüche beträgt 12 Monate ab Ablieferung der Kaufsache. Dies gilt nicht für Schadensersatzansprüche wegen Mängeln sowie für Ansprüche aus dem Produkthaftungsgesetz. Für Schadensersatzansprüche wegen eines Mangels gilt Ziff. IX dieser Allgemeinen Geschäftsbedingungen. Die Verjährungsfrist im Fall eines Lieferregresses nach den §§ 478, 479 BGB bleibt unberührt.

IX. Haftung für Schäden

1. Unsere Haftung auf Schadensersatz ist ausgeschlossen, soweit sich aus den nachfolgenden Bestimmungen nichts Anderes ergibt.
2. Für Schäden aus der Verletzung des Lebens, des Körpers oder der Gesundheit, für Schäden aus der Verletzung von Pflichten, deren Erfüllung die ordnungsgemäße Durchführung des Vertrages erst ermöglichen und auf deren Einhaltung der Vertragspartner regelmäßig vertrauen darf (vertragswesentliche Pflichten), sowie für sonstige Schäden, die auf einer vorsätzlichen oder grob fahrlässigen Pflichtverletzung unsererseits oder auf einer vorsätzlichen oder grob fahrlässigen Pflichtverletzung eines unserer gesetzlichen Vertreter oder unserer Erfüllungsgehilfen beruhen, haften wir nach den gesetzlichen Bestimmungen.
3. Im Falle der fahrlässigen Verletzung vertragswesentlicher Pflichten ist unsere Haftung auf den typischerweise bei Vertragsschluss vorhersehbaren Schaden begrenzt.
4. Soweit eine Haftung für Schäden, die nicht auf der Verletzung des Lebens, des Körpers oder der Gesundheit beruhen, für einfache Fahrlässigkeit nicht ausgeschlossen ist, verjähren derartige Ansprüche innerhalb eines Jahres beginnend mit der Entstehung des Anspruches bzw. bei Schadensersatzansprüchen wegen eines Mangels ab Übergabe der Kaufsache.
5. Auf Ansprüche nach dem Produkthaftungsgesetz finden die vorstehenden Bestimmungen keine Anwendung.
6. Unsere Haftung ist der Höhe nach für jeden einzelnen Schadensfall begrenzt auf eine Haftungshöchstsumme in Höhe von EUR 2.500.000,00. Dies gilt nicht für Schäden aus der Verletzung des Lebens, des Körpers oder der Gesundheit, für sonstige Schäden, die auf einer vorsätzlichen oder grob fahrlässigen Pflichtverletzung unsererseits oder auf einer vorsätzlichen oder grob fahrlässigen Pflichtverletzung eines unserer gesetzlichen Vertreter oder unserer Erfüllungsgehilfen beruhen sowie in Fällen gesetzlich zwingend abweichender höherer Haftungssummen. Eine weitergehende Haftung ist ausgeschlossen.
7. Soweit nach den vorstehenden Bestimmungen unsere Haftung ausgeschlossen oder beschränkt ist, gilt dies auch für die persönliche Haftung unserer Angestellten, Arbeitnehmer, Mitarbeiter, Vertreter oder Erfüllungsgehilfen.

X. Eigentumsvorbehalt

1. Wir behalten uns in allen Fällen das Eigentum am Liefergegenstand bis zum Eingang aller Zahlungen aus dem jeweils zugrundeliegenden Liefervertrag vor. Darüber hinaus behalten wir uns das Eigentum an den gelieferten Gegenständen bis zur Erfüllung sämtlicher, auch künftig entstehender Forderungen aus der Geschäftsverbindung vor. Der Kunde ist verpflichtet, in allen Fällen die Liefergegenstände unentgeltlich mit der Sorgfalt eines ordentlichen Kaufmanns zu verwahren.
2. Verpfändung oder Sicherungsübereignung der Vorbehaltsware ist in allen Fällen unzulässig. Bei Pfändungen oder sonstigen Zugriffen Dritter auf die Vorbehaltsware hat uns der Kunde unverzüglich in Textform zu benachrichtigen und uns sämtliche zur Verurteilung unserer Rechte, insbesondere zur Erhebung einer Drittwiderspruchsklage nach § 771 ZPO erforderlichen Unterlagen zu überlassen.
3. Der Kunde ist berechtigt, den Liefergegenstand im Rahmen eines ordnungsgemäßen Geschäftsbetriebes zu verarbeiten und weiterzuveräußern, solange er nicht in Verzug ist. Er tritt schon mit Abschluss des Kaufvertrages mit uns alle Forderungen in Höhe des Rechnungswertes der gelieferten Vorbehaltsware an uns ab, die ihm aus der Weiterveräußerung der Vorbehaltsware gegen seine Abnehmer oder Dritte erwachsen. Dies gilt unabhängig davon, ob die Vorbehaltsware ohne oder nach Verarbeitung weiterverkauft worden ist. Der Kunde bleibt zur Einziehung der Forderung auch nach der Abtretung befugt. Hiervon bleibt jedoch unsere Befugnis, selbst die Forderung einzuziehen, unberührt. Wir verpflichten uns aber, die Forderung nicht selbst einzuziehen, solange der Kunde seinen Zahlungsverpflichtungen ordnungsgemäß nachkommt, nicht in Zahlungsverzug ist und insbesondere keinen Antrag auf Eröffnung eines Insolvenzverfahrens gestellt ist bzw. Zahlungseinstellung vorliegt. Im Falle des Zahlungsverzugs, der Zahlungseinstellung oder der Stellung eines Insolvenzantrags erlischt das Recht des Kunden zur Veräußerung der Vorbehaltsware sowie die Befugnis zum Einzug der abgetretenen Forderungen gegenüber den Abnehmern des Kunden. Der Kunde ist in diesem Fall verpflichtet, uns gegenüber alle zum Einzug der Forderung erforderlichen Angaben zu machen, uns die hierfür erforderlichen Unterlagen auszuhändigen und gegenüber dem Dritten die Abtretung offenzulegen.
4. Beträge, die der Kunde aus abgetretenen Forderungen einzieht, sind bis zur Überweisung an uns gesondert zu führen, um Verrechnungen und/oder Aufrechnungen mit debitorisch geführten Bankkonten auszuschließen.
5. Übersteigt der realisierbare Wert der eingeräumten Sicherheiten unsere Forderungen um mehr als 10 %, so sind wir auf Verlangen des Vertragspartners insoweit nach der unserem billigen Ermessen unterliegenden Wahl zur Rückübertragung verpflichtet, als die Sicherungsgrenze überschritten ist.

XI. Rechtswahl, Erfüllungsort, Gerichtsstand

1. Allen Verträgen liegt das Recht der Bundesrepublik Deutschland unter Ausschluss des Einheitlichen UN-Kaufrechts (CISG) zugrunde.
2. Erfüllungsort für alle gegenseitigen Ansprüche aus dem Vertragsverhältnis ist Ulm.
3. Ist der Kunde Kaufmann, so ist ausschließlicher Gerichtsstand für alle Streitigkeiten aus dem Vertrag das für unseren Geschäftssitz zuständige Gericht. Wir sind jedoch befugt, den Kunden auch vor dem für seinen Wohn-/Geschäftssitz zuständigen Gericht zu verklagen.



LIQUI MOLY GmbH
Jerg-Wieland-Straße 4
89081 Ulm
GERMANY

Telefon: +49 731 1420-0
Fax: +49 731 1420-71
E-Mail: info@liqui-moly.de
www.liqui-moly.de/bau

Technische Beratung:
+49 731 1420-871 (international)
Servicetelefon:
0800 8323230 (kostenlos,
nur aus Deutschland)
E-Mail: anwendungstechnik@liqui-moly.de

Keine Haftung für
Druckfehler. Technische
Änderungen vorbehalten.

Hier finden Sie das
richtige Öl mit Ihrem
Smartphone.



Mit freundlicher Empfehlung:

52491801

