

SEIT 1839

Pionier der Schmierstofftechnik



SPEZIAL SCHMIERSTOFFE

Schaefferoil
Katalog 2012

- Hochleistungsmotorenöle
- HTC-Öle
- Hochtemperatur-Schmierstoffe
- H1-Schmierstoffe
- Feuerhemmende Schmierstoffe
- Biologisch abbaubare Schmierstoffe
- Biologisch abbaubare Reiniger
- Kühlschmierstoffe
- Lupe-Shuttle-Systeme



Schaefferoil Europe



John Schaeffer-Shield - Chairman von Schaefferoil
in der vierten Generation

Schaefferoil – Pionier der Schmierstofftechnik

Schaefferoil wurde im Jahr 1839 vom jungen deutschen Auswanderer Niklas Schaeffer in St. Louis/USA gegründet.

Auch nach nahezu 175 Jahren ist Schaefferoil immer noch im Familienbesitz und gehört mit einem Jahresumsatz von 100 Millionen US-Dollar zu den führenden Spezialschmierstoff-Herstellern Amerikas.

Schaefferoil unterhält ein eigenes Ölanalyse-Labor und ist somit in der Lage, ein umfassendes Wissen über das breite Spektrum von Schmierstoffen zu speichern. Selbstverständlich sind auch kundenspezifische Lösungen möglich. Schaefferoil-Chairmann John Schaeffer-Shield hat es auf den Punkt gebracht: „Jeden Tag zum Wohle des Kunden arbeiten, das ist unsere Bestimmung!“

Schaefferoil-Produkte werden ständig weiterentwickelt und verbessert. Dabei liegen folgende Aspekte im Fokus unserer tribologischen Bemühungen:

- Reduzierung des Gesamtschmierstoffverbrauchs
- Reduzierung des Verschleiß
- Bessere Energiebilanz
- Weniger Servicekosten
- Betriebsübergreifende Beratung
- Geringe Ausfallzeiten
- Erfüllung des „CO₂ Footprint“



Warum Schaefferoil?

Schaefferoil ist nicht nur Pionier der Schmierstoffe sondern die Produktpalette umfasst mehr als 350 unterschiedliche Schmierstoffe.

Aus diesem Gesamtprogramm haben wir Ihnen in diesem Katalog etwa 50 Hochleistungsschmierstoffe ausgesucht und bei uns in Hohenfels eingelagert. Wir die FGS GmbH bauen neben unseren Spezialfahrzeugen und Verladerampen mit Schaefferoil einen neuen Vertriebszweig auf.

Schmierstoffe sind mittlerweile leider für den Anwender nicht nach Wertigkeit einzuordnen. Eigennamen, Modebezeichnungen, Freigabelisten, QS-Systeme usw. schränken den Zugang zur freien Wahl der Schmierstoffe massiv ein. Derweil ist alles in den Normen festgelegt, und durch Testsequenzen in den Datenblättern zu dokumentieren.

Sie werden außer Schaefferoil wohl kaum einen Hersteller finden der Ihnen soviel technische Werte in den Datenblättern liefert. Sie sollen Ihren Schmierstoff beurteilen können - dann können Sie auch zum Vorteil von Wartung und Standzeit der Maschinen entscheiden. Mitunter sparen Sie neben den Servicekosten auch bei den Kosten für den Schmierstoff selbst. Wir von FGS versuchen Ihnen neben den Vorzügen unserer Produkte auch durch Normen, Tests, Ölanalysen, Handhabungsgeräte und gute, kompetente Beratung ein Komplettpaket zu liefern. Denn nur mit Verkauf ist es heute nicht mehr getan.

Viel Spaß beim Durchblättern.
Besuchen Sie uns auch unter www.schaefferoil.de

Herzlichst Ihr Fritz Gottlieb Schmid

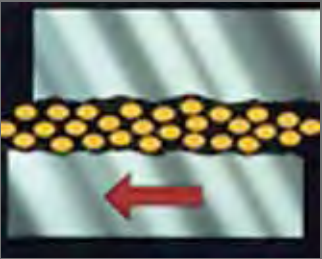


Auf einen Blick ...

Produkt	Seite	Produkt	Seite
Motorenöle Automotiv (teilsynthetisch)	8	Drahtseilschmierstoffe	18
Motorenöle Automotiv (vollsynthetisch)	9	Wärmetransportöl	18
Stationäre Motoren (teilsynthetisch)	9	Textilmaschinen	18
Automotivgetriebeöl	10	Gleitbahnöl	19
Transmissionen	11	Trockenschmierstoffe	19
Kraftstoffverbesserer	11	Rostlöser	19
Industriegetriebeöl	12	Offene Getriebe	19
Kompressoröl	12	Roststop	19
Hydraulik Transmissionen Dilex ATF	13	Industriereiniger	19
H1-Schmierstoffe	14-15	Biologisch abbaubare Schmierstoffe Reiniger	20-21
Lube-Shuttle	16	Kühlschmierstoffe	22
Fette	17	Bruggertest	23
Kettenschmierstoffe	18	Ölanalyse	23



Ventilsitz ohne VarniShield®



Ventilsitz mit VarniShield®

Varnishield®

Varnishield verhindert Lack- und Oxidationsbildung.

Micron Moly™

Schaeffers patentierte Formulierung mit Molybdändisulfid (MoS2) schafft optimale Gleitebenen unabhängig von der Belastungsrichtung.

Penetro™

Penetro™ ist eine patentierte Rezeptur von Schaeffers, die metallische Oberflächen höchst widerstandsfähig macht und zudem optimal gegen Korrosion schützt. Es überzieht mit einem wirksamen widerstandsfähigen Schutz die metallische Oberfläche und macht diese mechanisch resistent. Des Weiteren ist Penetro™ ein optimaler Rostschutz.

Schaeffer Advantage

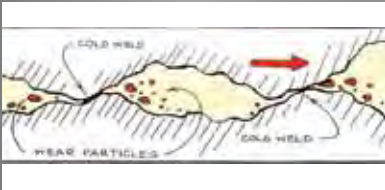
Der „Schaefferoil-Vorteil“: Dieses Siegel gibt Ihnen immer wieder Hinweise auf besondere Vorzüge des Produkts und/oder dessen Anwendung.





Schmierstoffsituation beim Kunden
Nachfolgendes Diagramm zeigt die häufigsten Ausfallursachen bei Wälzlagern. Tatsächlich sind Ausfälle bis zu 55 % vom Schmierstoff abhängig. Schmierstoffmangel, ungeeignetes Schmiermittel und gealterter Schmierstoff sind hierbei die Hauptursachen. Das Fazit aus dem dargestellten Diagramm: Es fehlt auch an umfangreicher, fachmännischer Beratung seitens der Schmierstoffanbieter.

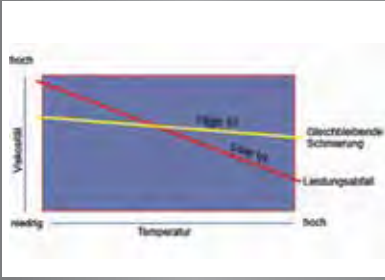
Hier gibt es einfache Lösungen. Fragen Sie uns, wir helfen Ihnen gerne!



Verschleiß reduzieren
Dies ist die Hauptaufgabe des Schmierfilms. Der Film sollte so „stark“ sein, dass kein Metallkontakt entstehen kann. An den Berührungspunkten können Kaltverschweißungen entstehen (s. Abb), Teilchen der Gleitflächen werden herausgerissen, eine Zerstörung der Lagerstelle ist unvermeidbar. Spezielle Testverfahren (z.B. Stribeck-Kurve) finden bei Schaeffers Anwendung, um beste Ergebnisse bei der Herstellung der Schmierstoffe zu gewährleisten.



Additive
Dies sind öllösliche Zusätze, die die bereits guten Eigenschaften der Basisöle unterstützen oder für zusätzlich gewünschte Eigenschaften des Schmierstoffes sorgen. Fertigprodukte sollen auch bei höchster betrieblicher Belastung über einen möglichst langen Zeitraum einsatzfähig bleiben. Bei Schaeffers kommen speziell entwickelte Wirkkombinationen zum Einsatz. Gegenüber Wettbewerbsrezepturen sind diese oft wesentlich effektiver, z.B. ein sehr guter Wärmetransport an den Gleitflächen.



Viskosität, Viskositätsindex
Als Viskosität bezeichnet man das Maß für die innere Reibung von flüssigen Stoffen. Die Auswahl der Viskosität eines Öls hängt vom Einsatzbereich des Schmierstoffes ab. Niedrige Viskosität für niedrige Druckbelastung und hohe Gleitgeschwindigkeiten. Hohe Viskosität für hohe Druckbelastung, niedrige Gleitgeschwindigkeiten und hohe Temperaturen. Die Viskosität eines Öls ändert sich in Abhängigkeit von der Temperatur, der Druck- und Scherbeanspruchung sowie der Zeit, in der dies geschieht. Bei Schaeffers werden ausschließlich hochwertigste Grundöle eingesetzt mit hohem Viskositätsindex, d.h. beim Betrieb bleibt die gewünschte Viskosität in jedem Temperaturbereich erhalten. Das sorgt für optimale Schmierverhältnisse.



Auswahl des Grundöls
Hauptbestandteil eines Schmierstoffes ist sein Grundöl mit einem Anteil von 70-95 %. Jahrzehntelange Forschung und Entwicklung bei Schaeffer garantieren den Einsatz bester Basis-Öle. Diese sind Voraussetzung für die Herstellung von Hochleistungsschmierstoffen. Die Fertigprodukte bieten im Betrieb höchste Reserven auch bei ungünstigen Betriebsbedingungen. Basis-Öle bestimmen maßgeblich die Schmierstoffeigenschaften. Bei Schaeffer setzt man auf ausgezeichnete Alterungsstabilität, geringe Verdampfungsverluste, hohen Viskositäts-Index (VI), niedrige Stockpunkte sowie beste Schmierwirkung.

Die wichtigsten Tests im Überblick

Vierkugelapparat Es können zwischen einer Laufkugel und drei Standkugeln stufenweise Prüfkraften aufgebracht werden, bis die Kugeln verschweißen. Das Verfahren kann wichtige Informationen über Schmiereigenschaften bei Fetten und Ölen liefern. Norm: DIN 51350 Teil 2 (Schweißkraft, Flüssigkeiten) 51350 Teil 3 (Verschleiß, Flüssigkeiten) 51350 Teil 4 (Schweißkraft, Fette) 51350 Teil 5 (Verschleiß, Fette) Es werden zwischen einer Laufkugel und drei Standkugeln stufenweise Prüfkraften aufgebracht bis die Kugeln verschweißen. Wird vor allem bei Ölen verwendet!	
ASTM D-2783 (Schweißkraft, Flüssigkeiten) D-4172 (Verschleiß, Flüssigkeiten) D-2596 (Schweißkraft, Fette) D-2266 (Verschleiß, Fette)	
FZG-Test (Zahnradverspannungstest) 51354 Teil 1 Es laufen definierte Zahnräder bei konstanter Drehzahl und festgelegter Anfangsschmierstofftemperatur. Die Beanspruchung der Zahnflanken kann stufenweise gesteigert werden. Nach Beendigung des Prüflaufes oder nach jeder Kraftstufe beim Stufentest (gravimetrisches Verfahren) werden die Veränderungen auf den Zahnflanken (Flankenschäden) durch Beschreibung, Photo, Rauheitsmessungen oder Kontrastabdruck festgehalten. Letztlich wird die Gewichtsveränderung der Prüfräder bestimmt. Ein Muss bei Getriebe- und Hydraulikölen!	
D-5182	
Timken Maschine 51434 Part 2 (Flüssigkeiten) 51434 Part 3 (Schmierstoffe) Ganz wichtiger Wert (ähnlich wie Bruggler!) - Gutlastwerte und Verschleißwerte werden bei Mischreibung ermittelt. Im Eigentlichen wird ermittelt, wieviel Material nach der Krafteinwirkung durch Verschleiß fehlt. Man ermittelt eine Gutlast und eine Fräslast.	
D-2782 (Flüssigkeiten) D-2509 (Schmierstoffe)	
Vickers Pumpen-Prüfstand 51389 Das Verfahren dient zur Ermittlung des Verschleißschutzverhaltens von Hydraulikflüssigkeiten in einer Flügelzellenpumpe. Hierzu wird die zu prüfende Hydraulikflüssigkeit in einem Prüfstand durch eine Flügelzellenpumpe bei bestimmter Temperatur und bestimmtem Druck umgewälzt. Gemessen wird nach dem Prüflauf der Verschleiß von Ring und Flügel der Pumpe.	
D-2882	
Korrosions- und Oxidationsstabilitätstest 51808 Das Verfahren nach dieser Norm dient zur Prüfung von Ölen auf ihre Fähigkeit, verschiedene Metalle gegen Oxidation und Korrosion zu schützen. Hierzu werden 100 ml Öl im Prüfrohr in Gegenwart von 5 Prüfblechen verschiedener Metalle unter Einleiten von 5 l/h Luft bei 121 °C 168 Stunden lang gealtert. Nach Ablauf der Prüfdauer wird die Massenänderung der Prüfbleche, der Ölfüllung, die Änderung der Neutralisationszahl und der kinematischen Viskosität des Öls gemessen. Außerdem werden Prüfbleche und Öl visuell beurteilt.	
S-2272	
Schaumverhalten Kein DIN-Verfahren Das Verfahren zeigt, wieviel Schaum sich bildet, wenn im ruhenden Öl Luftblasen zur Oberfläche aufsteigen und demonstriert, wie beständig der Schaum ist. Daraus läßt sich das Verhalten bei der Anwendung abschätzen. Öle, bei denen sich viel Schaum oder sehr beständiger Schaum bildet, sind für manche Anwendungen ungeeignet. In das Öl, das sich bei 25 °C in einem Messzylinder befindet, wird mittels eines porösen Steins Luft in Form von kleinen Blasen eingeleitet. Diese steigen zur Oberfläche, wo sich unter ständigem Hinzutreten und Zerfallen von Blasen eine Schaumschicht bildet. Nach 5 min wird der Luftstrom abgestellt. Das beim Abstellen vorhandene und das 10 min später noch vorhandene Schaumvolumen werden gemessen.	
D-892	





Bestimmung des Alterungsverhaltens von Dampfturbinen & Hydraulikölen (TOST)

DIN	ASTM
51587	D-943 bis NZ 2,0mg KOH/g D-4310 (Schlamm nach 1000h)

Das Verfahren gibt Aufschluss über die Wirksamkeitsdauer bestimmter Stoffe, die Dampfturbinen- und Hydraulikölen zur Verzögerung des Alterns zugesetzt wurden. Die mit destilliertem Wasser versetzte Probe wird bei gleichzeitigem Vorkommen von Stahl- und Kupferdraht unter Einleitung von Sauerstoff bei 95 °C gealtert. Durch die in Zeitabständen bestimmte Neutralisationszahl wird die Alterung verfolgt. Als Endzustand der Alterung gilt eine Neutralisationszahl von 2,0 mg KOH/g Öl oder, wenn diese nach 1000 Stunden noch nicht erreicht ist, die Neutralisationszahl nach 1000 Stunden.

Thermische Stabilität von Hydraulikölen nach Cincinnati Milacron

D-2070
Das Verfahren gibt Aufschluss über die thermische Stabilität von Hydraulikölen. In einem 250 ml Becher, der eine 200 ml Ölprobe enthält, werden saubere, polierte und gewogene Kupfer- und Stahlstäbe so eingetaucht, dass sie völlig bedeckt sind und einander berühren. Die Proben werden 168 h bei 135 °C in einem Heizschrank gelagert. Nach Abkühlung auf Raumtemperatur werden folgende Prüfungen durchgeführt: Ölprobe: Säurezahl, Viskositätsänderung, Rückstand Cu-Stab: Ablagerungen auf dem Stab Stahlstab: Gewichtsverlust, Ablagerungen, Säurezahl

Emcor Test

D-220
Durch diese Prüfung soll festgestellt werden, welchen Schutz gegen Korrosionsschutz das Schmierfett den Wälzlagern, Gleitlagern und Gleitflächen bei gleichzeitigem Wasservorkommen unter betriebsnahen Bedingungen gewährt. Hierzu wird das Schmierfett unter Zugabe von Wasser in Pendelkugellagern geprüft. Nach einem bestimmten Zyklus mit bestimmter Laufdauer bei einer Drehzahl von 80 min ⁻¹ ohne Beheizung und Belastung und mit bestimmter Stillstandsdauer, werden die Laufbahnen der Prüflager-Außenringe auf Korrosion untersucht.

Salzsprühkammer

B-117
Die Salzsprühkammer ist ein schnelles Verfahren um aussagekräftige Ergebnisse über Korrosion zu erhalten. Hierzu wird mit einer Prüftemperatur von 32 °C ein Salzsprühnebel mit einer 5 %-igen Natriumchloridlösung kontinuierlich versprüht.

Demulgierverhalten

Das Verfahren nach dieser Norm dient zur Prüfung des Demulgiervermögens von Ölen aus Öl-Wasser-Gemischen. Hierzu werden bestimmte Mengen des zu prüfenden Öles und Wassers durch Rühren intensiv miteinander vermischt. Nach Beendigung des Rührens wird die Zeit bestimmt, die bis zur Öl-Wasser-Separation erforderlich ist.

FT-IR Spektrometer

Ein Fourier-Transform-Infrarot (FT-IR)-Spektrometer besteht im Wesentlichen aus folgenden Teilen: Infrarotlichtquelle, Michelson-Interferometer, Probenkammer und Detektor. Der Infrarotlichtstrahl passiert zuerst das Interferometer und dann die Probe. Dabei werden charakteristische Signale (Interferogramme) gemessen und digital im Computer gespeichert. Das gewünschte IR-Spektrum wird durch eine Umrechnung (Fourier-Transformation) dieser Daten erhalten. Das Verfahren klärt über Zusammensetzung der Schmierstoffe auf.

Gegenüberstellung der SAE und ISO-Normen bei einer mittleren Viskosität von 40°C

ISO-VG Industrieöle	SAE-Klassen	
	Motorenöle	Getriebeöle
5	0W	
7		
10		
15	5W	70W
22	10W	75W
32		
46		
68	15W	80W
	20W	
	25W	
	20	
	30	
100		85W
150	40	90
220	50	140
320	60	
460		250
680		
1000		
1500		

Normenvergleich DIN | ISO | ASTM

	DIN Norm	DIN ISO	ASTM
Kennzeichnung von Schmierstoffen	51502	6743	
Bestimmung der Dichte	51757	2811	4052 1298
Bestimmung des Stockpunkts		3016	97
Bestimmung des Flammpunkts			92
Bestimmung des Wassergehalts	51777	3733	95
Korrosionseigenschaften EMCOR-Verfahren	51802	11007	6138
Korrosionswirkung auf Kupfer bei Fetten (100-A3)	51811		130
Verhalten gegen Dichtungswerkstoffe SRE-NBR 1 nach 7 Tagen +/- 2h bei 100 (+/-1) °C	53538-1		6835
Belastbarkeit nach Brugger (N/mm²)	51347-1; -2		
Verhalten gegenüber Wasser bei Fetten	51807-1		
Viskositätsbestimmung	51562		445
Messung der Brechzahl	51423		1218
Bestimmung des Ölabscheidens von Fetten	51817		1742
Bestimmung der Oxidationsbeständigkeit bei Fetten	51808		942
Bestimmung des Wassergehalts von Schmierstoffen	51777	3733	95
Bestimmung der Neutralisationszahl von Schmierölen	51558 T1		974
Bestimmung der Verseifungszahl	51559 T1		94
Bestimmung der Sulfatasche	51575	3987	482
ISO Viskositätsklassifikation	51519	3448	2422
Koksrückstand	51551-1	6615	974



Unsere Qualitätsmaßstäbe

- Regelmäßige Schulung des Personals
- Nachweis tribologischer Kompetenz
- Regelmäßige Prozessdokumentation
- Regelmäßige Prozessüberwachung
- Direkter Kontakt zum Labor
- Teilnahme an Kongressen und Symposien
- Beachtung des CO₂ Foodprints



Produkte	SAE Klasse	Viskosität bei 40 °C	Viskosität bei 100 °C	Viskositäts-Index	Stockpunkt	Produktbeschreibung, Spezifikationen und Besonderheiten
Motorenöl Automotiv Semisynthetisch						
7000 Teilsynthetisches Motorenöl Low-Sap (Diesel & Benzin)	15W-40	108	16	154	<-39°	HD-Motorenöl, DPF, Asche 0,95 % für den universellen Einsatz im Fuhrpark (LKW, Baumaschinen, Traktoren und weitere Dieselmotoren). Spezifikationen: ACEA E9-04; API CJ-4/CI-4/SN, CI-4 Plus, CI-4/CH-4/SM; BMW; Caterpillar ECF-1-a, ECF-2, ECF-3; CI-4/CG-4/SL; Deutz; Ford; General Motors; Iveco; MAN 3275; Mercedes Benz MB228.3, MB228.5, MB229.51; MTU; Porsche; Scania LDF, LDF-2; Volvo VDS, VDS-2, VDS-3, VDS-4.
7001 Teilsynthetisches Motorenöl (Diesel & Benzin)	5W-30	52	12	159	<-42°	Teilsynthetisches Motorenöl mit sehr gutem Kaltstart- und Temperaturverhalten; für Diesel- und Benzinmotoren geeignet. Spezifikationen: ACEA A1-02, A5-02; API SN; ILSAC GF-4; Daimler Chrysler MS-6395M, MS-6395L; Ford WSS-M2C929-A; General Motors 6049M, 998231; Mercedes Benz MB229.3; Volkswagen 502.00.
7003 Teilsynthetisches Motorenöl (Benzin)	10W-30	72	12	150	<-42°	Teilsynthetisches Motorenöl erfüllt die strengen Vorschriften von Einspritzmotoren. Spezifikationen: #703 SAE 10W-30, MIL-PRF-46152E, CID A-A-52039B, API Service Klassifikation SM, Energy Conserving, ILSAC GF-4, Ford WSS-M2C929-A, General Motors 6049M, General Motors 998231, Daimler Chrysler MS-6395M, MS-6395L, Daimler Chrysler MB 229.3, ACEA A1-02, ACEA A5-02, JIS K 2202, Volkswagen 502.00.
7004 Teilsynthetisches Motorenöl (Benzin) American Cars	5W-20	45	9	158	<-43°	Wird bei Benzinmotoren mit Turboladern (Kompressor) verwendet. Speziell für Ford, Honda und Mazda. Typisches Motorenöl für amerikanische Fahrzeuge mit niedrigen Drehzahlen. Spezifikationen: MIL-46152E, CID A-A-52039B, API SN, Energy Conserving, ILSAC GF-4, Ford M2C153-H, Ford WSSM2C930-A, General Motors 6049M, Chrysler MS-6395M, JASO VTW Spezifikationen.
7005 Supreme 7000 Racing Oil (Benzin) Harley Davidson, Oldtimer	20W-50	166,5	20	140	<-43°	Synthetisches Rennsportöl mit geringer Volatilität, tiefem Stockpunkt und optimaler Pumpfähigkeit. Extrem hoher Viskositätsindex. Wird auch gerne als Oldtimer-Öl benutzt. Spezifikationen: MIL-PRE-46152E, CID AA-52039B, API Service Klassifizierung SM, Ford M2C153-G, ESR- M2C127-B, ESR-M2C179A, SSM 29011-A, General Motors, Mercedes Benz 229.1, 229.3; Chrysler MS9767; JASO JIS K2215.
7006 Moly Supreme Zweitaktöl	5W-30	32	6		<-43°	Für den Einsatz in allen Zweitaktmotoren. Supreme 7006 Synthetic Plus 2-Takt-Öl ist ein para-synthetisches aschefreies Zweitaktöl speziell entwickelt für Hochleistungs-Zweitaktmotoren auch mit Wasserkühlung. Das Öl erfüllt somit auch die Spezifikation der NMMA TC-W3.
711 Teilsynthetisches Motorenöl (Diesel) Low-Sap	10W-30	68	11		<-30°	Teilsynthetisches Dieselmotorenöl mit einem Aschegehalt <= 0,95% und somit einem sehr geringen Schwefelanteil. Ideal für Dieselmotoren mit Abgasnachbehandlung (DPF,DOC) Schaeffers 711 erfüllt oder übertrifft folgende Spezifikationen: API Service Classifications CJ-4/CI-4/SM, Global Specification DHD-1, JASO DH-1 und DH-2, Caterpillar ECF-1-a, ECF-2 ECF-3 : Cummins CES 20081, Kategorie 1 MTU Kategorie Typ II, Mack EO-O Premium Plus-07 *, Navistar, ACEA E7-08, ACEA E9-08, Deutz, Mercedes-Benz MB228.3, MB228.31, MB228.5, MB229.1, MB229.5; Volvo VDS-4, MAN 271, MAN 3275, Renault RLD-3, Scania LD-F and LDF-2, Iveco

Produkte	SAE Klasse	Viskosität bei 40 °C	Viskosität bei 100 °C	Viskositäts-Index	Stockpunkt	Produktbeschreibung, Spezifikationen und Besonderheiten
Motorenöl Automotiv Vollsynthetisch						
9000 Vollsynthetisches Motorenöl	5W-40	89	15,7	159	<-42°	Vollsynthetisches Motorenöl empfohlen für Dieselmotoren mit Abgasnachbehandlung. (DPF wie auch DOC) Spezifikationen: ACEA A3/B4, B3, E7-04; API Service Klassifikation CJ-4/CI-4/SM, CI-4 Plus, CI-4/CH-4/SM; BMW; Caterpillar ECF-1a, ECF-2, ECF-3; Deutz; General Motors; Iveco; MAN 271, MAN 3275; Mercedes Benz MB228.5, MB228.51, MB229.1, MB229.2, MB229.3, MB229.5, MB229.51; MTU; Porsche; Scania LDF, LDF-2; Volkswagen 502.00, 505.00, 505.01; Volvo VDS-4.
9001 Vollsynthetisches Rennsportmotorenöl	5W-50	146	20	158	<-42°	Rennsportöl für außerordentliche Bedingungen. Auch für Motordarmotoren geeignet. Wird oft auch in Kombination mit Getrieben verwendet. Spezifikationen: ACEA A1/B1-04, A3/B4-04; API Service Klassifikation AM/CV; BMW; Ford M2C153-G; General Motors Spezifikation 6049M, 4718M; Mercedes Benz MB226.5, MB229.1, MB229.3, MB229.5; Porsche; Volkswagen 501.01, 505.00.
9003 Supreme 9000	5W-30		11	160	<-42°	Vollsynthetisches Motorenöl für Diesel- wie Benzin PKW einschließlich derer, die Turbo- und Kompressoraufladung haben. Spezifikationen: MIL-PRF-46152E, CID A-A-52039B, API Service. Klassifikation SM/CF, ILSAC GF-4, ACEA A1/B1-08, ACEA A5/B5-08, JIS K 2202, JASO DI-1, Ford WWS M2C929-A, General Motors 6049M, General Motors 4718M, Chrysler MS 6395M, Mercedes Benz MB 229.1 und MB 229.

Stationäre Motoren Teilsynthetisch						
114 LF Synthetik Plus Gasmotorenöl TBN 9,4; Asche 0,9 %	40	140	14,8	105	-20,5°	Ein teilsynthetisches Gas-Motorenöl. Bestehend aus paraffinen und synthetischen Basisölen. Anwendung bei sauren Gasen, Bio- und Erdgasen. Das 114 LF überzeugt durch ein sehr gutes Kaltstartverhalten und hervorragende Pumpfähigkeit bei einem hohen Viskositätsindex.
	30	100	11,6	105	-23,3°	
114 MG Synthetik Plus Erdgasmotorenöl TBN 5,1; Asche 0,4 %	15W-40	109	15	145	<-42°	Spezifikationen: Caterpillar, Cooper Bessmer, Cooper-Enterprise, Cummins CES 20074, Detroit Diesel 7SE272, DeLaval, Dresser-Clark, Dresser-Rand, Macks' Anforderungen für Erdgasmotoren, John Deeres' Anforderungen für Erdgasmotoren, Superior und Waukesha.
114 S Synthetische Erdgasmotoren TBN 5,1; Asche 0,4 %	30	100	11,6	105	-23,3°	Ein teilsynthetisches, natürliches Gas-Motorenöl. Es besteht aus 100%-igen paraffinen Basisölen. Außerdem sind die Reibungsbesserer Micron Moly® und Penetro® enthalten, die für Langlebigkeit sorgen. Anwendung in stationären, mit natürlichem (nicht zu saurem) Gas betriebenen, Zwei- und Viertaktmotoren.
	40	140,6	14,88	100	-20,5°	



Produkte	SAE Klasse	Viskosität bei 40 °C	Viskosität bei 100 °C	Viskositäts-Index	Stockpunkt	Produktbeschreibung, Spezifikationen und Besonderheiten
Automotivgetriebeöl						
167 Vollsynthetisches Getriebeöl (mit Schaeffers patentierten Additiven Moly + Penetro)	75W-140	193	25	178	-45,5°	Hochwertiges, vollsynthetisches Getriebeöl aus reinen Polyalphaolefinen. Enthält das patentierte Micron Moly®. Stockpunkt bis -48,35 °C. Dieses sehr gute Long-Life Produkt mit guter Oxidationsstabilität hat ein hervorragendes Tieftemperaturverhalten und ist auch für unterschiedliche Werkstoffpaarungen geeignet. Einsatzbereich von -48 °C bis ca. 200 °C. Spezifikationen: API Service Klassifikation GL-5, MT-1, PG-2; Militärische Spezifikation MIL-PRF-2105E, SAE 2360, Mack GO-HS, Clark MS-8 Rev. 1, Ford M2C-119A, MC2108C, M2C158A, General Motors 9985476, 9985044, Chrysler, John Deere J11D, Komatsu Dresser B22-0003, B22-0005, Rockwell Standard 0-76L David Brown et-19, 19003 Terex EMS, VME America's EEMS S19003F, EEMS19107, Eaton, Volvo, Volkswagen, David Brown S1.53101 Typ E, AGMA 250,04, AGMA 9005, AGMA 251,2, DIN 51517 Teil 3 (CLP) und Cincinnati Millicron S.74.
293 Teilsynthetisches Getriebeöl (mit vollem Additivpaket)	75W-90	180	18	110	-29°	Parasynthetisches, thermisch stabiles Mehrzweckgetriebeöl mit hohem Viskositätsindex. Zusammengesetzt aus synthetischen und paraffinen Basisölen. Enthält patentiertes Micron Moly® für starke Haftung. Hohe Oxidationsstabilität. Einsatzbereich -25 °C bis 200 °C. Spezifikationen: API Service Klassifikation GL-5, MT-1, PG-2; Militärische Spezifikation MIL-PRF-2105E, SAE 2360, Mack GO-HS, Clark MS-8 Rev. 1, Ford M2C-119A, MC2108C, M2C158A, General Motors 9985476, 9985044, Chrysler, John Deere J11D, Komatsu Dresser B22-0003, B22-0005, Rockwell Standard 0-76L David Brown et-19, Eaton, Volvo, Volkswagen, DIN 51517 Teil 3 (CLP), Cincinnati Milicron S.74.
740 Vollsynthetisches Getriebeöl (geringes Additivpaket)	75W-140	284	31	146	>-45°	Synthetisches Getriebeöl GL-5 mit sehr breitem Einsatzbereich, sehr tiefe als auch hohe Außentemperatur. Speziell für Hypoid-und Differentialgetriebe wie: Eaton-, Fuller-, Roadrangergetriebe. Erfüllt oder übertrifft folgende Spezifikationen: API GL-5 und MT-1, Militär Spezifikationen MIL-L-2105D und MIL-PRF-2105E, SAE J2360, SHAES Dana 256 Rev C und SHAES 429, Eaton Achse PS-037, PS-037, PS-163, PS-109 (75W-90), GO-J Plus (80W-90), Navistar TMS 6816, Meitor Automotive O-76E (75W-90), O-76n (75W-90) O-76-B (80W-140) und O-80 (80W-140).
741 Vollsynthetisches Getriebeöl	75W-90	122	17	147	-40°	Wie 740 aber mit einem Viskositätsbereich von 75W-90.

Produkte	SAE Klasse	Viskosität bei 40 °C	Viskosität bei 100 °C	Viskositäts-Index	Stockpunkt	Produktbeschreibung, Spezifikationen und Besonderheiten
Transmissionen						
315 ATF DII teilsynthetisch (Hauptanwendung Traktoren, Radlader)		60	9	150	-43°	Das 315 ist ein Drehmomentwandler und ist vor allem für Baulader und Traktoren geeignet. Kann ebenfalls für hydraulische Anwendungen wie Nassbremsen, Lenkungen, Achsen wie auch Differentiale verwendet werden. Erfüllt die Spezifikationen von Dexron II. Spezifikationen: Claas, Deutz, John Deere, Mitsubishi, New Holland, Volvo.
204 ATF DIII vollsynthetisch (Automotiv)		29	8	196	-51°	Das 204 SAT All Trans Supreme kann in allen Typen von automatischen Getrieben und Lastschaltgetrieben verwendet werden, welche den Gebrauch von Dexron®-III, Mercon® V und Allison C-4 Flüssigkeiten angeben. Diverse Freigaben: Chrysler, Caterpillar TO, VW Audi, Nissan, Toyota, Renault, Volvo, Voith usw., Herstellerangaben beachten. Außerdem wird All Supreme bei Benutzung von automatischen Transmissionen von Chrysler empfohlen und kann als Schmiermittel bei dem Caterpillar TO dienen.
205 ATF DIV vollsynthetisch (GM)		27	7	175	-60 °	Das vollsynthetische Dexron VI Transmissionöl erfüllt die hohen Anforderungen und Spezifikationen der GM „Hydra-Matic“ Getrieben. Ist ebenfalls zulässig für alle PKW die Dexron III benötigen. Echtes hochwertiges Top-Produkt mit extrem niedrigen Stockpunkt.
239 SAE 10-50 teilsynthetisch (Caterpillar T04)	10	36	6,5	120	-42°	Das 239 S ist ein hochformuliertes Transmissionsöl, speziell für Bau- und Minenfahrzeuge. Es beinhaltet oder übertrifft folgende Spezifikationen GL-1, GL-2, GL-3, Caterpillar TO-4, ZF TE-ML 01, ZF TE-ML 03C, ZF TE-ML 07F
	30	90	11,5	110	-42°	
	50	210	19	103	-41°	

Kraftstoffverbesserer	
131 Neutra Kraftstoff Stabilisator (Kraftstoffverbesserer für Benzin)	Optimiert die Verbrennung durch feinere Zerstäubung des Kraftstoffs, reinigt Kraftstoffpumpen, Injektoren und Vergaser. Verwendet wird der Kraftstoffverbesserer für Benzin- und Dieselmotoren. Dieser Kraftstoffstabilisator konserviert den Kraftstoff, beseitigt und verhindert Ablagerungen und schützt das gesamte Kraftstoffsystem vor Korrosion.
137 Diesel Improver	Aschefreier, für alle Jahreszeiten geeigneter Kraftstoffzusatz für Dieselmotoren. Verbessert deutlich die verbrennungstechnischen Eigenschaften des Dieselmotors. Der Kraftstoff zerstäubt feiner und hat ein besseres Fließverhalten bei kalten Temperaturen. Energieeinsparungen von 1-2 % sind realistisch.
300 ULS Arctic Flow Plus	Entwickelt für tiefe Temperaturen. Arctic Flow Plus Ultra Low Sulfur-Konzentrat ist ein aschefreies schwefelarmes Dieselmotorkraftstoffadditiv, das bei kältesten Temperaturen den Dieselmotorkraftstoff flüssig hält. Kann auch bei Biodieselmischungen verwendet werden.





Produkte	ISO Klasse	Viskosität bei 40 °C	Viskosität bei 100 °C	Viskositäts-Index	Stockpunkt	Produktbeschreibung, Spezifikationen und Besonderheiten
Industriegetriebeöl						
167 Vollsynthetisches Getriebeöl	68	70	10	140	-48°	Hochwertiges Getriebeöl aus reinen Polyalphaolefinen. Enthält das patentierte Micron Moly®. Long-Life Produkt mit guter Oxidationsstabilität. Hat ein hervorragendes Tieftemperaturverhalten und ist auch für unterschiedliche Werkstoffpaarungen geeignet. Einsatzbereich von -48 °C bis ca. 200 °C. Spezifikationen: DIN 51517 CLP Teil 3, US Steel 250.04.
	100	94	13	141	-48°	
	150	169	14	144	-46°	
	220	220	20	178	-46°	
	320	374	30	150	-46°	
	460	506	38	145	-43°	
	680	607	46	146	-34°	
293 Getriebeöl Synthetik Plus	150	150	15	109	>-26°	Parasynthetisches, thermisch stabiles Mehrzweckgetriebeöl mit hohem Viskositätsindex. Zusammengesetzt aus synthetischen und paraffinen Basisölen. Hochwertiges Additivpaket gegen Korrosion und Verschleiß. Enthält patentiertes Micron Moly® für starke Haftung. Hohe Oxidationsstabilität. Einsatzbereich -45 °C bis 200 °C. Spezifikationen: API GL-5, MT-1, PG-2; AGMA 250.04, AGMA 251.0, AGMA 9005; Chrysler; DIN 51517 Teil 3; Ford M2C105-A, M2C108-C, M2C154-A, M2C158-A; General Motors 9985476, 9985044; John Deere JIID; SAE J2360; Volkswagen; Volvo.
	220	220	20	112	>-26°	
294 SUPREME Getriebeöl	320	315	30	125	>-26°	
	460	450	37	127	>-23°	
293 A Getriebeöl Synthetik Plus						Eigenschaften wie 293 bzw. 294 Getriebeöl, aber außerdem geeignet für Feinfiltration von Industriegetrieben.
294 A SUPREME Getriebeöl (nicht klebend)						
203 SW S 12 Getriebeöl Windanlagen	220	201-205	18,5-22,5	112	-30°	Das Windkraftanlagenöl ist ein para-synthetischer Hochdruck-Getriebe Schmierstoff, welcher zur Schmierung von schwer belasteten Getrieben und Wälzkörperlagern in Antriebsrädern oder Windturbinen entwickelt worden ist. Supreme Getriebeöl begegnet und erfüllt folgende Spezifikationen: US Steel 224, AGMA 9005 E-02, AGMA 250.04, AGMA 251.02, DIN 51517 Part 3 (CLP), ISO 12925-1 Type CKD.
	320	290-235	25-32	125	-27°	
	460	435-500	35-42	127	-25°	
	680	616-745	34,5-51,5	110	-25°	
230 feuerhemmendes Getriebeöl	90	143	22	175	>-15°	Feuerhemmendes Getriebeöl aus feinsten Polyolester. Diese synthetischen Grundöle bieten exzellente Schmierfähigkeit, hervorragende Viskositäts-Temperatur-Charakteristik, optimalen Schutz vor Selbstentzündung (480 °C), sowie gutes Tieftemperaturverhalten. Des Weiteren weist das Öl eine gute Beständigkeit gegen thermische Zersetzung auf. Entspricht folgenden Spezifikationen: US Stahl 224, AGMA 9005, AGMA 250.04 und AGMA 251.02.

Kompressoröl						
158 Moly Pure Kompressoröl	32	30	6	130	-54°	158 ist ein Kompressorenöl (PAO) mit geringer Detergenz. Enthält Micron Moly® und hat somit einen optimalen Oberflächenschutz. "Moly Pure Synthetic Compressor Oil" erfüllt und übertrifft alle Schmierstoffspezifikationen von verschiedenen Kompressorenherstellern wie Ingersoll, Rand, Joy, Quincy, Kaeser, Worthington, Atlas Copco, Gardner Denver und Sullair. Anwendung bei Schraubenkompressoren, Kolbendruckluftkompressoren, Pumpen, Kühler, Verdichter G73.
	46	50	8	135	-54°	
	68	70	10	138	-54°	
	100	100	14	138	-40°	
	150	150	19	140	-37°	
	220	220	28	159	-26°	

Produkte	ISO Klasse	Viskosität bei 40 °C	Viskosität bei 100 °C	Viskositäts-Index	Stockpunkt	Produktbeschreibung, Spezifikationen und Besonderheiten
Hydraulik Transmissionen Dilex ATF Öle						
112 HTC Hydrauliköl (leicht biologisch abbaubar)	22	20	4	98	-32°	HTC 112 Öl ist ein Premiumprodukt mit optimalem Oxidations- und Verschleißeigenschaften. Besonders geeignet für hydraulische Anwendungen wie Kunststoff-Spritzguss. Desweiteren sind die Freigaben aller namhaften Kompressorenhersteller erfüllt.
	32	32	5,5	100	-23°	
	46	45	6,7	100	-18°	
	68	68	9	100	-18°	
	100	105	11,5	100	-12°	
	150	150	15	105	-7°	
	220	201	18	105	-7°	
254 HTC Öl alterungsstabil mit VarniShield	32	27-33	5	104	-32°	Spezifikation: TOST 5000 h 32 – 220 , Denison HF-O, Eaton Vickers-I-286-S und M-2950-S; HK JCMAS Spezifikation, Eaton-Char-Lynn, Haldex Commercial Intertech, Cincinnati Machine P-54, P-68, P-69, P-70, DIN 51 524 Teil 2, DIN 51 517 Teil 2 (CL), ISO 6743 / 4 Typ HM, AGMA 9005-E02 R & O-Spezifikation, Sauer-Sundstrand, Sauer Danfoss US Steel 126.127 und 136, AFNOR 48-603 E, Ingersoll Rand, Joy, Kaeser, Gardner Denver, Sullair, Worthington, LeRoi, Quincy und Atlas Copco Kompressor Spezifikationen.
	46	45-51	7	102	-32°	
	68	65-74	9	105	-23°	
	100	92-105	11	102	-21°	
	150	138-141	14	102	-18°	
264 vollsynthetisches HVI Hydrauliköl	220	200-220	19	102	-15°	
	32	29-33	6	130	-54°	Spezifikationen: TOST 10000 h 32 – 220 , Rexroth, Rexnord, Linde, Commercial Shearing HD 2/900, Commercial Char-Lynn, Cincinnati Lamb Landis P38, P-54, P55, P-68, P-70, Sauer Danfoss, Sauer Intertech, Sauer Sundstrand, Parker Hannifin, DIN-51524 Teile 1, 2 & 3, DIN 51 515, DIN 51 517 Teil 2 (CL), AGMA 9005-E02 R&O Spezifikation, MIL-L-17331H and MIL-L-17672D, US Steel (CL), AGMA 9005-E02 R & O-Spezifikation MIL-L-17331H and MIL-L-17672D, US Steel 120, 126, 127, 136, AFNOR E-48-600HL, General Electric GEK 32568F, Brown Boveri, HTGD 90117, Westinghouse Turbinenspezifikationen.
	46	46-50	8	135	-54°	
	68	68-73	10	138	-54°	
275 SW Dilex Hydroöl	15	15	4	227	-60°	Hydrauliköl kann bei extremen Temperaturschwankungen bei Mobilgeräten wie Tagebaumaschinen, Forstmaschinen, in Tunnelbohrmaschinen oder in Hubarbeitsbühnen zur Instandsetzung von Hochspannungsleitungen verwendet werden. Spezifikationen: TOST 5000 h 32 – 220 , Denison HF-O, Vickers M-2950-S und I-286-S, Eaton Char-Lynn, Haldex Barnes, Husky, FMC, Commercial Shearing HD Rexrod 2 / 900, kommerzielle Hydraulik, DIN 51524 Teil 3, ISO 6743/4 Type HV, Bosch Rexroth, Saur Sundstrand, Saur Danfoss, AF 48-603 E Nor, MIL-H-5606, MIL-H-5606A, Altec, Pittman und MTI.
265 Glykol-Hydraulik/ATF Fluid	32	36-40		200	-40°	265 Glykol-Hydraulik/ATF Fluid 32 36-40 200 -40° 265 ist eine schwer entflammare Hydraulikflüssigkeit auf Glycolbasis. Das Produkt wird in Hydraulikanlagen eingesetzt, wo hohe Drücke wirken, sowie die Gefahr von Leckagen in der Nähe von heißen Bauteilen besteht (Gießereien etc.). Sehr guter Korrosionsschutz, alterungsstabil, hervorragender Schutz gegen Verschleiß, geringe Schaumneigung, hoher Viskositätsindex für optimale Kräfteübertragung bei schwankenden Temperaturen.





Produkte	NLGI Klasse	Spez. DIN 51 502	Max. Arbeits-temperatur	Produktbeschreibung, Spezifikationen und Besonderheiten
Schmierfette für die Nahrungsmittelbranche				
195 H1 Supertac Alu-Komplex	#1	KPF1R-23	180°	Alu-Komplex H1 Fett mit sehr guter Haftung und einem Tropfpunkt von 232 °C. Daher für Einsätze bis 180 °C gut geeignet. Ausgezeichnete Pumpfähigkeit, sehr gute Beständigkeit gegen Auswaschen, optimaler Verschleißschutz und extremes Lasttragvermögen. Hervorragende Beständigkeit gegen Oxidation und säure- wie laugenhaltige Flüssigkeiten.
	#2	KPF2R-18	180°	
271 H1 Synthetikfett (Bentonit)	#0	KPF0U-40	260°	Vollsynthetische Lebensmittelfett (H1) auf Bentonitbasis. Das Fett erlaubt Einsatz-temperaturen von -40 °C bis 260 °C. Es hat keinen Tropfpunkt! Ist leicht pumpbar und hat ein sehr gutes Lasttragvermögen – Timkenwert von 50 lbs.
	#1	KPF1U-37	260°	
	#2	KPF2U-37	260°	
272 H1 Synthetikfett (Bentonit)	#2	KPF2U-37	260°	Vollsynthetisches H1 Fett ohne Haftverbesserer, NLGI Klasse 2, Konsistenz gut für die Anwendung in Zentralschmieranlagen geeignet. Timkenload von 55 lbs. Wird daher oft bei extrem belasteten Lagern von Tierfuttermühlen (auch bei niedriger Geschwindigkeit) eingesetzt. Kein Schmelzpunkt, gleicher Temperaturbereich wie 271 bis 260 °C.

All-Safe Penetrationsöl	
190 E Penetro	Highperformance H1 Kriechöl dringt schnell ein, ist ideal zum Schmieren von Ketten, Gleitbahnen, Gestängen, Rollen usw. Penetro 90® Kriechöl ist patentiert und hat einen Timkenwert von 65 lbs sowie einen Lastverschleißindex von 73. Ein weiterer Vorzug von Penetro 190 E ist die Metallversiegelung. So haben z.B. mit Penetro besprühte Schneidwerkzeuge längere Standzeiten. Spezielle, ungiftige Additive schützen zudem vor Oxidation durch Salz, Säuren usw. verdrängt Feuchtigkeit.

All-Safe Reiniger	
287 H1 Cleaner, Reiniger zur Umstellung von H2 auf H1	Je nach Verschmutzung kann der Reiniger aufgetragen werden und/oder auch dem Schmierstoff zugegeben werden, der Reiniger wird dann mit dem Schmierstoff abgelassen. Bitte Anwendungsempfehlungen beachten. Eignet sich im H1-Bereich zur Reinigung von Getriebekästen, Hydrauliksystemen, oder auch Ketten, Druckluftwerkzeugen usw. Es entfernt feste Ablagerungen, Schlamm, sonstige Verschmutzungen, aufwändige Demontagen können entfallen. Datenblätter beachten.

Produkte	ISO Klasse	Viskosität bei 40 °C	Viskosität bei 100 °C	Viskositäts-Index	Stockpunkt	Produktbeschreibung, Spezifikationen und Besonderheiten
Schmieröle für die Nahrungsmittelbranche						
280 H1 HTC-Öl	32	30	6	112	-12°	Hauptanwendung: Hydraulikkompressoren, Vakuumpumpen. Spezifikationen: USDA H-1 und die Qualitätsanforderungen des "United States Code of Federal Regulations" 21 CFR 178.3570, 178.3620 (b) und 573,680 der "United States Food and Drug Administration Regulations", NSF Internationale-Richtlinien für die Verwendung als Schmiermittel mit gelegentlichem Kontakt in und um Lebensmittelverarbeitung.
	48	45	7	110	-12°	
	68	60	8	105	-9°	
	100	97	11	110	-9°	
269 H1 vollsynthetisches Hydrauliköl	32	30	6	130	-54°	Hauptanwendung: Kompressoren, Kältemaschinen, Hydraulik, Vakuumpumpen. Spezifikationen: USDA H-1 und die Qualitätsanforderungen des "United States Code of Federal Regulations" 21 CFR 178.3570, 178.3620 (b) und 573,680 der "United States Food and Drug Administration Regulations", NSF Internationale-Richtlinien für die Verwendung als Schmiermittel mit gelegentlichem Kontakt in und um Lebensmittelverarbeitung.
	46	45	8	135	-54°	
	68	70	11	138	-54°	
	100	95	14	153	-34°	
	150	152	19	140	-37°	
450 H1 High Temp Kettenöl	15	17	5	218	-31°	Vollsynthetisches, rauch- und geruchloses Hochtemperatur-Kettenschmieröl mit Polyalkohol Ester. Es hat eine vollständig gesättigte Molekularstruktur und eine niedrige Anzahl an Säuren. Hitzeresistent bis zu 315 °C, somit geeignet für Kettensysteme von Hochtemperaturröfen. Sehr gutes Penetrationsverhalten und sehr geringe Abdampfverluste. Anwendung in allen Bereichen der Lebensmittel-industrie.
	150	255	22	159	-18°	
276 H1 Getriebeöl	100	95	12	118	-26°	Synthetisches Getriebeöl H-1 mit hervorragendem Verschleißschutz und Demulgierverhalten. Für alle Getriebetypen die gelegentlich mit Lebensmitteln, Futtermitteln und pharmazeutischen Produkten in Kontakt kommen. Dies sind sehr oft Verarbeitungs- und Verpackungs-maschinen.
	150	160	19	130	-23°	
	220	240	22	120	-23°	
	320	330	32	134	-18°	
	460	460	40	128	-18°	
	680	680	52	145	-16°	



H1 Lube-Shuttle-System





Lube Shuttle® ist eine eingetragene Marke von MATO

Lube Shuttle bietet professionelle Handhabungsgeräte zum Aufbringen von Schmierstoffen. Nur mit dem Lube Shuttle System arbeiten Sie im Hochdruckbereich und bringen Schmierstoffe professionell, wirtschaftlich und umweltverträglich zu den Verschleißflächen. Ein Muß für optimale Instandsetzung.

Des Weiteren führen wir Schmierstoffgeber und Filtrationen in unserem Programm.



Produkte	NLGI Klasse	Spez. DIN 51 502	Max. Arbeitstemperatur	Produktbeschreibung, Spezifikationen und Besonderheiten
Fette				
221 Mehrzweckfett Alu-Komplex	#1	KPF1R-23	180°	Fett für extreme Anwendungen. Für die Stahl- und Minenindustrie mit extra MoS ₂ . Besonders für Hohe Druck- und Stoßbelastungen, breiter Temperaturbereich, wasser-resistent. Einsatzbereich von: -21 °C bis 180 °C. Spezifikationen: US Steel 346, 352, 355, 370 371 Spezifikationen, Caterpillar MPGM, Caterpillar 3 % Moly Spezifikation, Komatsu, MIL-G-234C, Case-IH 251H, John Deere, New Holland, Ford M1693A, General Motors, Chrysler, P & H 472b, 472c und 472d, Torrington, Timken, Rexnord Link-Belt Bearing Division, NSK, Koyo, NTN Lager und Amerikas Rollagerfirma.
	#2	KPF2R-18	180°	
229 Rotes Fett Alu-Komplex	#1	KPF1R-23	180°	Gute Beständigkeit gegen Auswaschen, auch für hohe Druckbelastungen, langsam laufende Lager und guter Korrosionsschutz. Einsatzbereich von: -21 °C bis 180 °C. Spezifikationen: US Steel 346, 352, 355, 370 371 Spezifikationen, Caterpillar MPGM, MIL-G-234C, Case-IH 251H, John Deere, New Holland, Ford M1693A, General Motors, Chrysler, P & H 472b, 472c und 472d, Torrington Timken, Rexnord Link-Belt Bearing Division, NSK, Koyo, NTN Lager und Amerikas Rollagerfirma.
	#2	KPF2R-18	180°	
238 Moly Supreme Alu-Komplex	#1	KPF1R-23	180°	Parasynthetisches, sehr gut haftendes und wasserresistentes Fett. Schmierfilm bleibt auch unter Extrembedingungen erhalten. Besonders geeignet für Industrie, Bergbau und Verkehr. Einsatzbereich von: -23 °C bis 180 °C. Spezifikationen: US Steel 346, 352, 355, 370 371 Spezifikationen, Caterpillar MPGM, Caterpillar 5 % Molybdändisulfid als Anforderung für die Anwendung bei Dübeln und Gewindebuchsen, Komatsu, MIL-G-234C, Case-IH 251H, John Deere, New Holland, Ford M1693A, General Motors, Chrysler, P & H 472b, 472c und 472d, Torrington Timken, Rexnord Link-Belt Bearing Division, NSK, Koyo, NTN Lager und Amerikas Rollagerfirma.
	#2	KPF2R-18	180°	
	#3	KPF3R-1	180°	
274 Moly EP Synthetik Plus Alu-Komplex	#00	KPF00U-46	180°	Vollsynthetisches Fett, ideal für Spezialschmieranlagen, Zentralschmieranlagen, offene Getriebe, Bergbau, Verkehr und Windkraftanlagen. Wasserresistent und ausgeprägte Pumpfähigkeit. Sehr hohe EP. Ist geeignet für kalte wie warme Anwendungen. Einsatzbereich von: -43 °C bis 180 °C. Spezifikationen: Euro-Stahl 346, 352, 355, 370 371 Spezifikationen, Caterpillar MPGM, Caterpillar 3 % Moly Spezifikation, Komatsu, MIL-G-234C, Case-IH 251H, John Deere, New Holland, Ford M1693A, General Motors, Chrysler, P & H 472b, 472c und 472d, Torrington, Timken, Rexnord Link-Belt Bearing Division, NSK, Koyo, NTN Lager, und Amerikas Rollagerfirma.
	#01	KPF0U-40	180°	
	#1	KPF1U-35	180°	
	#2	KPF2U-29	180°	
274 M2 Extra Moly Alu-Komplex	#2	KPF2R-29	180°	Eigenschaften wie 274, höherer Anteil an Molyzusätzen 5%, zusätzliche Freigaben
197 Moly Bentonit Schmierfett (Hochtemperatur)	#00	KPF00U-50	260°	Für extrem tiefe Temperaturen, kompatibel mit allen Arten von Dichtungsmaterialien. Nicht mischbar mit handelsüblichen Fett-Verdickern wie Calcium, Lithium, Alu-Komplex usw. Anwendungsempfehlungen beachten.
	#0	KPF0U-50	260°	
	#1	KPF1U-50	260°	
	#2	KPF2U-40	260°	
248 Moly EP Bentonit Schmierfett (Hochtemperatur)	#1	KPF1U-21	260°	Aus 100 % paraffinen Basisölen. Extrem haftfähig. Klebrig, durch synthetisiertes Moly bildet sich ein langhaltender resistenter Schmierfilm. Kein Tropfpunkt, bentonite Basis. Einsatzbereich von: -26,1 °C bis 260 °C.
	#2	KPF2U-18	260°	
	#3	KPF3U-1	260°	
286 Extrem Hochtemperatur-Schmierfett (XL-Hochtemperatur)	#1½	KPF1U-18	450°	Hochtemperatur-Schmierfett auf Glycolbasis mit Silica-Verseifung. Sehr verschleiß- und druckresistent.
286 C Extrem Hochtemperatur-Schmierfett mit Kupfer (XXL-Hochtemperatur)	#1½	KPF1U-18	630°	Extremes verschleiß- und druckresistentes Fett mit Kupfer. Beinhaltet eine Mischung aus Hochtemperatur- und Extremdruckadditiven. Für Anwendungen bis zu 630 °C, wie in Mühlen, Brennöfen, Drehrohröfen und Kokereien.



Produkte	ISO Klasse	Viskosität bei 40 °C	Viskosität bei 100 °C	Viskositäts-Index	Stockpunkt	Produktbeschreibung, Spezifikationen und Besonderheiten
Kettenschmierstoffe						
213 Kettenöl „Low Speed“	150	158	14	98	-12°	Für langsam bis mäßig laufende Ketten. NLGI 1 (ISO 150), NLGI 2 (ISO 460) Zusammengesetzt aus 100% paraffinen Basisstoffen mit einem hohen Viskositätsindex. Extreme Belastbarkeit. Einsatzbereich von: -12 °C bis 180 °C.
	460	442	25	100	-4°	
227 Kettenöl „High Speed“	22	19-24	4		-40°	Für Ketten aller Art, insbesondere für hohe Geschwindigkeiten. Sehr guter Verschleißschutz und sehr guter Oxidationsschutz. Es kann im Bereich der Nahrungsmittel- und Getränkeverarbeitung und auch im Nicht-Verarbeitungsbereich verwendet werden, wenn ein USDA H-2 oder NSF H-2 bewerteter Kettenschmierstoff erforderlich ist.
298 rauchfreies Kettenöl	68	60-78	8-10	100	-40°	Vollsynthetisches rauchfreies Kettenöl ISO 68 bis 220. Die geschlossene Molekularstruktur reduziert den Oxidationsprozess bedeutend. Gute Haftung und starker Schmierfilm durch Micron Moly®. Einsatzbereich von: -37 °C bis 240 °C.
298 A rauchfreies Kettenöl						Wie 298 aber ohne Haftverbesserer. Sehr gut geeignet bei automatischer Schmierstoffzufuhr.

Drahtseilschmierstoff	
199 Drahtseilschmierfett	Das Drahtseilschmierfett 199 hat ein sehr gutes Penetrationsverhalten. (Lösungsmittel als Träger) div. Wirkkomponenten und patent. Micron Moly®, hoher Verschleißschutz, Korrosionsschutz, Verarbeitung bis -40 °C, bis zu 3-fach höhere Standzeiten der Seile möglich.

Wärmetransportöl						
281 A Synthetik Plus Wärmeträgeröl		42-49	6,5-7	120	-29°	Synthetisches Wärmeträgeröl, sehr guter Korrosionsschutz, geringe Schaumneigung, auch bei tiefen Temperaturen sehr gut fließfähig, hohe Selbstentzündungstemperatur, beste Grundöle, chemisch sehr stabil. Eingesetzt in geschlossenen Systemen mit Ausdehnungsgefäß, geringe Abdampfneigung Lebensmittelindustrie, Betonindustrie usw.

Textilmaschinen						
119 weißes Industrieöl	22	16-21	3-4	100	-12°	Industrieöl, hoher VI, thermisch sehr stabil, hervorragend oxidationsstabil TOST 3500 h , Allzeckschmierstoff mit sehr gutem Verschleißschutz, Anwendung bei Ketten usw.
	32	29-40	5-6	112	-12°	
	46	44-47	6-7	110	-12°	
	68	54-67	7-9	105	-9°	
	100	95-100	10-12	110	-9°	
127 Moly Bohrhämmeröl	32	29-36	5-6	95	-29°	Spezifikationen: Atlas Copco, Gardner-Denver, Ingersoll-Rand, Sullivan und andere Hersteller von pneumatischen Werkzeugen.
	46	44-47	6-7	100	-26°	
	68	67-73	8	95	-21°	
	100	92-110	10-12	95	-18°	
	150	146-152	14-15	100	-12°	
	220	205-231	17-19	95	-9°	
	320	300-351	23-26	100	-7°	

Produkte	ISO Klasse	Viskosität bei 40 °C	Viskosität bei 100 °C	Viskositäts-Index	Stockpunkt	Produktbeschreibung, Spezifikationen und Besonderheiten
Gleitbahnöl						
160 Moly "Slide und Way" Schmierstoff	68	65-70	8-9	100	-18°	Spezielles Bettbahnöl für Werkzeugmaschinen (in Kombination mit Kühlschmierstoffen), absolut ruckfreie Bewegungen der Schlitten, kein Rattern, für beste Oberflächengüte.
	100	92-121	10-13	100	-12°	
	220	196-205	17-19	105	-7°	

Trockenschmierstoffe	
308 Trockenspray	Hochtemperaturschmierfett mit Hochdruckeigenschaften. Lösemittel nicht brennbar - kein Flammpunkt, daher bis 320 °C einsetzbar! Hauptanwendungen: Förderbänder, Beschickungen von Ziegeleöfen, Beschläge im Hochtemperaturbereich.

Rostlöser	
190 Penetrationsspray Penetro 90	Penetro 90® ist Schaeffers patentiertes Penetrationsöl. Es ist ein absolutes Top-Produkt - löst festsitzende Verbindungen und verhindert Rost. Sehr gute Schmiereigenschaften. Timkenload über 65 lbs!! Kostengünstig auch in Fässern mit Sprühflasche.

Offene Getriebe				
200 EP Hochleistungsfettspray	ISO	Temperaturbereich		Semisynthetisches Hochleistungsschmierstoff, chlorfrei, Schmierfilm stark belastbar, mit hervorragenden Druckeigenschaften. Dickflüssiges Fettspray mit sehr guter Haftung. Wasserabweisend, resistent gegen Salzwasser. Optimaler Korrosions- und Verschleißschutz. Dieses Hochleistungs-fettspray wird gerne bei Sattelkupplungen, offenen Getrieben und bei schwer zugänglichen Teilen verwendet. Nicht in offene Flammen sprühen, Datenblatt beachten, Einsatzbereich von: -30 °C bis 280 °C.
200 S EP extrem	90	-40°	bis 120°	Silver Streak® ist ein parasynthetisches, HD-Schmiermittel für offene Getriebe. Aufgrund seiner Anwendung ist es extrem haftend und durch seinen beständigen Schmierfilm resistent gegen Feuchtigkeit, Salz und elastisch auch bei niedrigen Temperaturen. Für Mitteleuropa wird 200 S light empfohlen. Hauptanwendung sind offene Getriebe bei Schiffen und Kränen.
200 S EP extra	680	-32°	bis 120°	
200 S EP light	900	-29°	bis 120°	
200 S EP medium	1050	-10°	bis 120°	
200 S EP heavy	1600	0°	bis 120°	

Roststop	
163 Rost-Stop OUTDOOR	163 ist ein Rostschutzmittel welches nach kurzer Abluftzeit den Rostansatz bei ferritischen Materialien verhindert. Es bildet einen gummiartigen, dünnen Schutzfilm. Spezifikationen: MIL-PRF-16173E Grad 4 und MIL-C-83933A.

Industriereiniger	
4007 Reiniger für Thermoölsysteme	Reiniger für Wärmetransportöl. Dieser Reiniger hilft Ablagerungen, Lack und Schlacke in Systemen zu entfernen die täglich im Hochtemperaturbereich arbeiten. 4007 wird mit 5-10% des Wärmeträgeröls bei ca 110 °C vermischt. Gelöste Verschmutzungen können im Nebenstrom abgefiltert werden. Danach das Komplettsystem heiß ablassen und anschließend mit neuen Filtern bestücken. Diese Reinigung verlängert wesentlich die Standzeit des Wärmeträgeröls.





Produkte	ISO Klasse	Viskosität bei 40 °C	Viskosität bei 100 °C	Viskositäts-Index	Stockpunkt	Produktbeschreibung, Spezifikationen und Besonderheiten
Biologisch abbaubare Schmierstoffe						
505 EcoShield™ Tropföl und Umlauföl	32	30	7	205		Biologisch leicht abbaubar. Wird überall dort verwendet, wo durch Leckagen Gefahr für die Umwelt besteht. Spezifikationen: Denison HF-O, TOST 4000 h, Eaton Vickers-I-286-S, M-2950-S, Eaton Char-Lynn, Eaton, Rexnord, Commercial Shearing HD FMC 2 / 900, Einsatz handelsüblichen Hydrauliksystemen, Cincinnati Millicron P-54, P-68, P-69 und P-70, DIN 51524 Teil 3, Bosch Rexroth, Saur Sundstrand, Saur Danfoss, US Steel 126, 127 und 136 und AF 48-603 E Nor.
	46	41	9	206		
	68	75	12	218		
512 EcoShield™ Bio-Hydrauliköl	32	30	7	203	-33°	Biologisch leicht abbaubares Hydrauliköl gemischt mit Polyolester. Hervorragendes Fließverhalten bei Kälte und oxidationsstabil. Geeignet für: Hochdruckanwendungen der Industrie-, Schiffs-, Bau- und Mobilhydraulik, Turbinen usw. Wird oft auch als Umlauföl verwendet. Spezifikationen: Denison HF-O, Eaton Vickers-I-286-S, M-2950-S, Eaton Char-Lynn, Eaton, Rexnord, gewerbliche Scherbeanspruchung HD FMC 2 / 900, handelsübliche Hydraulik, Cincinnati Millicron P-54, P-68, P-69 und P-70, DIN 51524 Teil 3, Bosch Rexroth, Saur Sundstrand, Saur Danfoss, US Steel 126, 127 und 136 und AF 48-603 E Nor.
	46	45	9	203	-33°	
	68	74	12	18	-29°	
515 EcoShield™ UTHF		53	10	187	-40°	Ein biologisch leicht abbaubarer Schmierstoff für universellen Einsatz in land- und forstwirtschaftlichen Geräten. 515 enthält Polyolester. Es hat hervorragende technische Werte und wird für Hydraulik, Getriebe, Achsen, Differentiale, Servolenkungen, Nasse Bremsen usw. verwendet. Es ist als UTHF breit angelegt da es sehr oft bei der selben Maschine für ganz unterschiedliche Anwendungen gebraucht wird. Spezifikationen wie Case, Ford, John Deere usw. Siehe detailliert Datenblatt 515.
527 EcoShield™ Bohrhammeröl	46	46	10	205	-26°	Dieses Produkt wird vorrangig für pneumatisch betätigte Bohr-hämmer, Presslufthammer, und andere pressluftbetriebene Geräte verwendet. Es hat sehr gute Niedrigtemperatureigenschaften, einen hohen natürlichen Viskositätsindex, gute Schmierfähigkeit, niedrige Volatilität, sehr geringe Schaumbildung.
	68	70	13	184	-21°	
	100	103	17	174	-18°	
	150	162	25	191	-12°	
	220	227	29	169	-9°	
	320	323	42	189	-7°	
560 EcoShield™ "Slide und Way"	68	68	14	218	-29°	Anwendung bei der Schmierung von Führungsgleitbahnen, die eine Gefahr für die Umwelt darstellen. z.B. Gleitschmierung von Schleif oder Schneidmaschinen im Freien. Spezifikationen: Cincinnati Maschine P-47 (ISO 68) und P-50 (ISO 220), S.I.P. Produktion ISO 19378/ISO 6743-13 GA und GB und DIN CGLP.
	100	100	16	171	-29°	
	220	220	27	159	-29°	
561 EcoShield™ Hydrauliköl für Flugzeughydraulik	32	30-35	7-8	205	-33°	Für pneumatische Systeme bei Flugzeugen im Niederdruck-und Hochdruckbereich. Auch oft für Servicearbeiten im Freien gut geeignet. Spezifikationen: Copper Power Tools, Ingersoll Rand, Intool (ehemals Dresser), Stanley Air Tools, Cleveland Vibrator, Aro Corporation, Pruderer Machine, Bicknell Manufacturer, Kent Air Tool, Merrick Machine.
	46	41-50	9-11	206	-33°	
	68	61-75	13-16	218	-33°	

Produkte	ISO Klasse	Viskosität bei 40 °C	Viskosität bei 100 °C	Viskositäts-Index	Stockpunkt	Produktbeschreibung, Spezifikationen und Besonderheiten
Biologisch abbaubare Schmierstoffe						
567 EcoShield™ EP-Getriebeöl	68	68	12	181	-30°	Biologisch abbaubares EP Getriebeöl. Für den industriellen Einsatz geeignet. Oft bei Outdoor Pressen mit Getrieben oder Systemen, die eine offene Zahnkranzschmierung benötigen. Spezifikationen: AGMA 9005 D-94, AGMA 9005-E02, AGMA 250.04/251.02, DIN 51517 Part 2, US Steel 224. David Brown S1.53101 Type E, DIN 51517 Part 3 (CLP), Cincinnati Machine P-47, P-50, P-53, P-59, P-63, P-74; Militärspezifikation MIL-L-6086C, MIL-L-46017
	100	100	16	171	-25°	
	150	150	21	150	-20°	
	220	220	27	159	-20°	
	320	320	35	157	-18°	
	460	460	45	155	-9°	
593 EcoShield™ Getriebeöl (Niederdruck)	680	680	61	158	-4°	
	68	68	14	218	-30°	Wie 567 aber ohne EP Eigenschaften. Spezifikationen: AGMA 9005 D-94, AGMA 9005-E02, AGMA 250.04/251.02, DIN 51517 Teil 2, US Steel 126, 127 und 136 und AF 48-603 E Nor.
	100	100	16	171	-25°	
	150	150	21	165	-20°	
	220	220	27	159	-20°	
	320	320	36	157	-18°	Umstellungsrichtlinien beachten!

Biologisch abbaubare Reiniger	
232 VEX konzentrierter Reiniger	Biologisch leicht abbaubarer Reiniger, wassermischbar, exzellente Reinigungswirkung, besonders kostengünstig, Mischverhältnisse beachten, auch in Hochdruckgeräten einsetzbar, Anwendung in Industrie, Bau, Werkstatt, Haushalt usw.
739 CITROL II	Biologisch leicht abbaubarer Reiniger, nicht wassermischbar, ersetzt handelsübliche auf Kohlenwasserstoff basierende Reiniger die zudem eine Gefahr für umweltsensible Bereiche darstellen, geeignet als Reiniger und Entfetter für Industrie- und Abfallanlagen, Bergbau usw, angenehm frischer Geruch, besonders geeignet zur Reinigung von Elektrogeräten / Motoren, durchschlagsfest bis 32 KV.

Asphalt Super Slick	
4009 Superslick	Superslick ladet sich sozusagen elektrostatisch auf und bildet somit zu dem Asphalt eine elektrostatische Abstoßung. 4009 verhindert somit eine haftende Oberfläche, hat einen hohen Flammpunkt und ist äußerst sparsam aufzutragen.

Sägekettenöl		
V10 Chainperformance		Biologisch leicht abbaubares Haftöl für Sägeketten. Speziell entwickelt für den professionellen Einsatz. Getestet für Temperatureinsätze bis -18 °C. Kwf-Empfehlung, Umweltzeichen „Blauer Engel“
V15 Harvesterperformance		Hochleistungskettenöl: Schnell biologisch abbaubares Haftöl speziell entwickelt für extreme Einsätze und schnell laufende Ketten wie z.B. Harvester. Getestet für Temperatureinsätze bis -18 °C. Kwf-Empfehlung, Umweltzeichen „Blauer Engel“





Kühlschmierstoffe	
311 Synkool SS	Synkool SS ist ein wasserlöslicher halbsynthetisch, biostabiler Kühlschmierstoff, der für eine große Bandbreite von Metallbearbeitung verwendet werden kann. Es wird somit für Schleifen, Fräsen, Gewindeschneiden, Sägen von Eisen- und NE-Legierungen verwendet. Synkool SS enthält keinen Schwefel, Chlor, Nitrate, Phenole, Diethanolamin (DEA) oder Schwermetall.
411 MAXKOOL SS™ 411	Maxkool SS ist eine wasserlösliche halbsynthetische Emulsion. Der Kühlschmierstoff ist auf die Bearbeitung von Legierungen aus Aluminium sowie Gusseisen abgestimmt. Er ist biologisch sehr stabil und wird zum Schleifen, Fräsen, Gewindeschneiden, Sägen, Reiben, und anderen Anwendungen benutzt. Die Rezeptur ist patentiert und für Schaefferoil geschützt. Diese Technologie bietet überlegene Wärmeableitung sowie Langlebigkeit, selbst bei schweren Bearbeitungsbedingungen. Das Produkt arbeitet unter hohem Druck und färbt nicht ein.
511 Ultrakool SS™	Ultrakool SS ist ein Kühlschmierstoff aus synthetischen Polymeren. Es schäumt nicht und ist biologisch stabil, wird gerne bei hartem Wasser verwendet und hat hervorragende Wärmeabfuhr und Rostschutz.
811 Kühlmittelverbesserer	In einem breiten Spektrum einsetzbar, da 811 für kleine bis große Zentralsysteme geeignet ist. Biologische Aktivitäten werden gebremst, Standzeiten der Kühlschmierstoffe erhöht. 811 ist geeignet für alle Arten von Kühlschmierstoffen Einzel- und Zentralanlagen. Achtung: Mischverhältnisse beachten!

Industriereiniger	
611 SumpFlush™ Supreme	SumpFlush™ ist ein wasserlöslicher alkalischer Reinger, der nicht brennbar und schwach schäumend ist, sowie keine bedenklichen Inhaltsstoffe wie Chlor, Nitrate, Lösungsmittel usw. enthält. Milder Geruch, unbedenkliche Anwendung bei allen Metallen und NE Metallen. Entfernt zuverlässig alle Verschmutzungen im System. Mit Wasser befüllen, 3–5% Reiniger zugeben, Spülvorgänge mit Wasser wiederholen. Datenblätter / Anwendungshinweise beachten.



Wichtige Fragen zu Kühlschmierstoffen. Bitte beachten!

- 1. Art der Bearbeitung:
Einfache, mittlere, schwere Zerspanung
- 2. Zu bearbeitender Werkstoff:
Normalstahl, Aluminiumlegierungen, Edelstahl, Buntmetalllegierungen, Grau- oder Temperguß
- 3. In der Anlage / Maschine verbaute Werkstoffe:
Aluminium, Zink, Buntmetall
- 4. Kühlschmierstoffversorgung der Bearbeitungsmaschinen:
Zentralanlagen, bisher erreichte Standzeiten, Volumen usw.
- 5. Güte des Betriebswassers:
Wasserhärte in °dH, Chloridkonzentration oder vollentsalztes Wasser verfügbar
- 6. Folgeprozesse nach der Bearbeitung:
Werkstücke werden wo und wie gereinigt

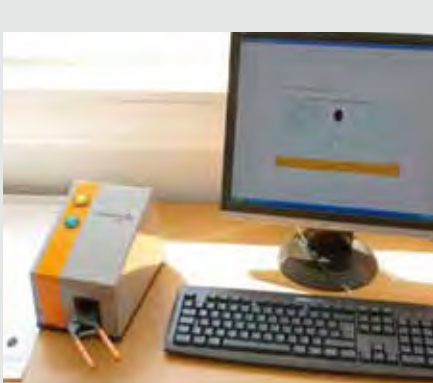
Bruggertest (DIN 51347)

Der Bruggertest bestimmt Qualität und Belastbarkeit eines Schmierstoffes bei Mischreibung. Mit unserem Auswertgerät erhalten Sie ein genormtes Testergebnis. Sie sind somit in der Lage, eine definitive Aussage über die Schmier-

fähigkeit eines Hydraulik-, Getriebe- oder Motoröls zu machen. Unter gewissen Voraussetzungen kann mit dem Bruggergerät auch das Lastverhalten von dünnen Fetten bestimmt werden.



Bruggergerät



Auswertgerät



Prüfkörper



Ölanalyse ist das Abbild des Ölzustandes. Es gibt Auskunft über den Zustand des gebrauchten Öls.

Als Referenz sollte hierbei immer eine Frischölreferenz hinterlegt sein. Wir von Schaefferoil empfehlen als Analyse-Labor die Firma Oelcheck, deren Referenzdatenbank nahezu alle gängigen Öltypen umfasst und deren Empfehlungen von Chemieingenieuren erstellt werden.

Gute Prozesssicherheit bieten allerdings immer mehr und mehr stationäre Sensoren (hier Bild Fa. Internormen) mit welchen kontinuierlich direkt vor Ort gemessen werden kann.



FGS – Fahrzeug- und AI-Systeme



FGS Roll & Trans®

Niedrige Ladekante, schnelles Absenken, hohe Nutzlast sowie keine Radkästen in der Ladefläche dies ist Roll & Trans. Diese Fahrzeuge werden von Bäckern, Gärtnern, Cateringfirmen u.v.m. gleichermaßen geschätzt.



FGS Tow & Trans®

Das Schleppen und Transportieren von Fahrzeugen setzt professionelles Gerät voraus. FGS bietet hierzu vom Anhänger bis Sattelaufzieger das ideale Gerät. Abschlepper wie auch Autohäuser sind hierbei unsere Hauptkundschaft.



FGS Show & Event®

Spezielle Sachen für spezielle Events. Egal ob Showfahrzeug, Fanmobil für einen Fussballclub oder Showfahrzeug für eine Musikband. FGS hat die passende Antwort für Ihren großen Auftritt.



FGS-Verladesysteme®

Wir liefern Rampen, Verladeschienen sowie Heckladen in sehr vielen Variationen mit Traglasten von 500 kg bis hin zu 50 to. Mit unseren Systemen verladen Sie nahezu alles.

Alle FGS-Produkte finden Sie unter www.fgs-systems.de



FGS GmbH

Weidenäcker 2 | D-78355 Hohenfels/Selgetsweiler

Telefon: +49 (0) 75 57 / 92 88 · 10

Telefax: +49 (0) 75 57 / 92 88 · 18

Email: info@fgs-systems.de

www.schaefferoil.de
www.schaefferoil.com