

**MAAGTECHNIC**

an **ERIKS** company



# Schmierstoff- handbuch

Sortenprogramm (25. Ausgabe)



## Erprobte Qualität

### 25. Ausgabe (2025)

Unsere Produktpalette wurde entwickelt, um Sie mit allen Schmierstoffen und Fetten zu versorgen, die zu einem reibungslosen und optimalen Produktionsprozess beitragen. Um Sie bei der Auswahl der richtigen Schmierstoffe für Ihre Anwendungen zu unterstützen, bietet diese Schmierstoffbroschüre eine Übersicht über unser umfangreiches Schmierstoffsortiment.



# Schmierstoffe von Maagtechnic

Eine Welt, in der jedes Rädchen reibungslos läuft und jede Maschine im Einklang mit höchster Effizienz arbeitet – das ist unser Ziel durch die Anwendung erstklassiger Schmierstoffe. In unserem Arsenal finden sich nur die besten Namen: Shell, ein Synonym für Spitzenqualität weltweit, Quaker-Houghton, der unbestrittene Champion industrieller Prozessflüssigkeiten, und BECHEM, der Garant für Sicherheit und Qualität im Lebensmittelbereich. Ergänzt wird dieses Ensemble durch Spezialisten wie OKS und unsere eigene Marke Glattol, die das breite Spektrum unserer Lösungen perfektionieren. Willkommen in der Welt der hochwertigen Schmierung, wo jede Investition in Qualität eine Dividende an Langlebigkeit und Kosteneffizienz zahlt.



**Glattol®**



Wer die Nase vorne haben will, muss Produkte anbieten, die nicht nur höchsten Anforderungen genügen, sondern Maßstäbe setzen. Unsere Lieferanten haben sich zum Ziel gesetzt, die Vielfalt der Anforderungen zu erfüllen – ob in der Industrie oder im Kraftfahrzeugbereich. Daher investieren die Hersteller ständig in Forschung und Entwicklung von Schmierstoffen, damit eine zuverlässige Schmierung Ihres Maschinen- und Fahrzeugparks sichergestellt wird und die Bedürfnisse einer zeitgemässen Schmierung abgedeckt werden. Nutzen Sie diese Erfahrungen und das technische Know-how, das unsere Lieferanten als global agierende Mineralölunternehmen in mehr als 140 Ländern der Welt gesammelt haben.

### Erstklassige Produkte werden ergänzt mit optimal abgestimmten Serviceleistungen

Sie haben die Möglichkeit, die herausragende Qualität der Produkte durch die Kombination mit einem breiten Angebot an massgeschneiderten Serviceleistungen zu ergänzen. Diese Kombination ermöglicht es Ihnen, das gesamte Potenzial Ihres Unternehmens zu erschliessen, so dass Sie sich jederzeit voll auf Ihr Kerngeschäft konzentrieren können.

# Sprechen Sie mit uns über alles

## Elastomer- und Dichtungstechnik

 O-Ringe, Profile, pneumatische Dichtungen, hochkomplexe Formteile und Rapid-Prototyping.

## Kunststofftechnik

Thermoplaste, Duroplaste, flexible Isolationsmaterialien – in massgenauen Zuschnitten oder spanabhebender Bearbeitung mit CNC-Maschinen.

## Fluidtechnik

Industrielleitungen, Schläuche und Armaturen, Pumpen und Schmier-systeme.

## Antriebstechnik

Zahn-, Keil- oder andere Antriebsriemen, Wälzlager, Getriebe, Motoren, Pneumatik, Frequenzumrichter, Gasfedern und Zentral.

## Schmieretechnik

Öle, Fette, Pasten: effiziente Schmierung für weniger Verschleiss und Wartungskosten.

## Arbeitsschutz und Betriebsmittel

Handschutz, Helme, Sicherheitsschuhe, Atem- und Gehörschutz etc. Sicherheit steht an erster Stelle.

## Co-Engineering

Mit Ihnen zusammen entwickeln wir die beste Lösung für Ihre Anwendung. Unsere Experten verfügen über langjährige Erfahrung in den verschiedensten Branchen.

## Supply-Chain-Solutions

Unsere Experten analysieren Ihre Beschaffungsprozesse und evaluieren das Kosteneinsparungspotenzial.

## Services

Unser Produktportfolio ergänzen wir mit zusätzlichen Diensten wie z. B. Zuschnitten, Konfektionierungen, O-Ring-Kalkulator sowie Condition Monitoring.

## Qualitätskontrolle

Diverse Testeinrichtungen ermöglichen es uns, Ihre Produkte zu prüfen. Entweder nach Ihren Vorgaben oder als Voll- oder Stichprobe. Ob Druckprüfung oder Masshaltigkeitskontrolle – wir sind ausgerüstet.

## E-Business-Lösungen

Unsere E-Business-Lösungen optimieren Ihre Warenbeschaffung. Unter anderem bieten wir Scanner-Lösungen, Open-Catalog-Interface-[OCI-] oder Electronic-Data-Interchange-[EDI-] Anbindungen an.

## Reinraum

Der neueste Reinraum dient nicht nur dazu, Produkte speziell für die Lebensmittel-, Chemie- oder Pharmaindustrie vorzubereiten, sondern auch um Produkte herzustellen.



# Profitieren Sie von unseren Dienstleistungen

Erstklassige Produkte werden mit optimal abgestimmten Serviceleistungen ergänzt. Wie können Sie Ihren Schmierstoffbedarf effizient bewirtschaften? Kontrollen, Wartungsintervalle oder Analysen – von Maagtechnic gibt es entsprechende Services, um diese Aufgaben zu erleichtern.



## Heute bestellen, morgen geliefert - 1 Tag Lieferfrist

Wir wollen Ihre Ausfallzeiten minimieren und stehen Ihnen als starker Partner auch bei unvorhergesehenen Ereignissen zur Seite. Mit unserer Lieferung am Folgetag profitieren Sie von einer schnellen Lieferfrist bei Lager geführten Artikeln. Bestellen Sie bis 11 Uhr und Sie bekommen die Ware am Folgetag.



### Shell LubeMatch

Einfach und jederzeit das richtige Öl finden

Das richtige Öl für das richtige Fahrzeug: Das ist wichtig für optimalen Schutz und Höchstleistung des Motors. Und wenn Sie in der Werkstatt mal nicht wissen, welches Öl das richtige für das Fahrzeug ist, finden Sie es ganz einfach mit LubeMatch, der Online-Schmierstoff-Suchmaschine, mit der Sie jederzeit auf das grosse Know-how von Shell zugreifen und kompetente Schmierstoffempfehlungen anfordern können. Denn LubeMatch ist rund um die Uhr verfügbar – 24 Stunden, 7 Tage und auch via App.

LubeMatch Empfehlungen sind unter anderem erhältlich für:

- PKW
- Motorräder
- LKW/Lieferwagen
- Landwirtschaft
- Industrie
- Baumaschinen

Hier gehts zum LubeMatch: [lubematch.shell.com](http://lubematch.shell.com)

### Shell LubeCoach

Schmierstoff-Schulungen

Schmierung spielt eine entscheidende Rolle bei der Verlängerung der Betriebsfähigkeit von Maschinen und Fahrzeugen und bei der Vermeidung von Ausfällen. Der richtige Einsatz von Schmierstoffen kann zum Wettbewerbsvorteil werden, da unvorhergesehene Ausfallzeiten zu hohen Kosten führen. Maagtechnic bietet eine Vielzahl von Schulungen an, wie beispielsweise individuelle Produktschulungen, LubeAnalyst oder die Schmierplanerstellung mithilfe unseres Tools LubePlanner. Das Ziel ist, Ihre Mitarbeiter für deren Aufgaben optimal zu unterstützen. Diese Trainings werden entweder bei Maagtechnic in Dübendorf oder bei Ihnen vor Ort durchgeführt.

Für weitere Auskünfte und Terminvereinbarungen senden Sie uns eine E-Mail an [lubetec@maagtechnic.com](mailto:lubetec@maagtechnic.com)

### Shell LubeAnalyst

Zustandsüberwachung

LubeAnalyst ist ein Service zur Zustandsüberwachung der Ölfüllung und der Maschine. Entdecken Sie die Möglichkeit, die Zuverlässigkeit Ihrer Maschinen und Anlagen zu verbessern und dadurch Ihre Wartungskosten zu senken. Durch die frühzeitige Identifizierung potenzieller Störungen trägt LubeAnalyst dazu bei, dass Ihre Betriebsprozesse reibungslos ablaufen. Sie sparen Geld und Zeit für die Wartung und vermeiden mögliche Produktionsausfälle durch Maschinendefekte.

Für alle wichtigen Anwendungen gibt es entsprechende Tests:

- Motoren
- Automatikgetriebe
- Schaltgetriebe
- Achsen
- Hydrauliksysteme
- Industriegetriebe
- Gasmotoren
- Kompressoren
- Ölumlaufsysteme
- Turbinen
- Wärmeträgerölanlagen
- Transformatoren
- Kältekompressoren

1. Ausfallzeiten und Produktionsausfälle können reduziert werden.
2. Entnehmen Sie die Ölprobe Ihrer Maschine und etikettieren Sie diese.
3. Schicken Sie die Ölprobe zusammen mit der ausgefüllten Musterkarte an Maagtechnic.
4. Ihre Muster werden analysiert, diagnostiziert und in der globalen Shell Datenbank gespeichert.
5. Sie erhalten Ihr Ergebnis inklusive der Diagnose und den Empfehlungen.

## LubePlanner

innovative Planwirtschaft

### Standardisierung der Instandhaltungsunterlagen

Der LubePlanner von Maagtechnic ist ein Excel basiertes Schmierplantoole, das Sie dabei unterstützt, die Vielzahl an unterschiedlichen Instandhaltungsanweisungen und Schmierplänen der verschiedenen Schmierstofflieferanten zu vereinheitlichen und zu standardisieren. Mit dem LubePlanner identifizieren Sie Schmierstellen schnell und eindeutig und können so den korrekten Schmierstoff zum richtigen Zeitpunkt applizieren oder wechseln.

### Schmierpläne für jeden Anwendungsfall

Ob im Werkhof, auf der Baustelle, in der Fabrik oder im Betrieb: Sie legen fest, wie der Schmierplan aufgebaut sein soll, um den Bedürfnissen Ihrer Firma gerecht zu werden.

### Ihre Vorteile auf einem Blick:

- Kostenersparnis durch optimale Lagerhaltung und Reduzierung der Produktvielfalt
- immer verfügbar und bedienungsfreundlich
- individuelle und direkte Datenverwaltung
- telefonischer Support
- keine zusätzliche Software-Installation

### Drei einfache Schritte bis zum Schmierplan

1. Erfassen Sie Ihre Maschinen oder legen Sie dies in die Hände unserer Spezialisten
2. Definieren Sie die Schmierstellen sowie die Vorschriften und legen Sie den Schmierstoff, dessen Menge und den Nachschmier- oder Ölwechselintervall fest. Zusätzliche Informationen können nach Bedarf ergänzt werden.
3. Drucken Sie die Schmierpläne der einzelnen Maschinen aus oder arbeiten Sie online direkt mit dem Tablett oder Laptop.

## Drum2Tank

direkte Befüllung Ihrer Tanks

Wir füllen den Fassinhalt direkt bei Lieferung in Ihren Tank, das leere Fass nehmen wir direkt wieder mit. Dies eignet sich besonders für kleine Mengen bis zu 500 L. Der Service steht für die meisten Motoren-, Getriebe- und Hydrauliköle zur Verfügung.

### Ihre Vorteile auf einem Blick:

- zeitersparend
- einfach und schnell
- platzsparend
- kosteneffizient
- vielfältig

## LubeReclaim

Fachgerechte Schmierstoffentsorgung

Ob Altöl, Fette, Emulsionen, Frostschutzmittel, Bremsflüssigkeit oder Leergebinde: Wir entsorgen alles fachgerecht und effizient. Unser Partner nimmt Ihren Auftrag gerne entgegen. Die Abholung erfolgt innerhalb von fünf Tagen. Optimieren Sie damit Ihren Lagerplatz und nutzen Sie die Dienstleistung einer einfachen Entsorgung.

## TankDirect und LubeControl

Schmierstoffbewirtschaftung mit System

Direkter geht es nicht – mit TankDirect betankt Maagtechnic die zur Verfügung gestellten Öl-Tanks und sorgt damit für eine professionelle Schmierstoffbewirtschaftung in Ihrem Hause. Die Vorteile des bewährten Systems liegen in einer direkten und zeiteffizienten Direktabfüllung vom Lastwagen in den Tank. Durch die eindeutige Kennzeichnung der einzelnen Tanks wird die Gefahr einer Produktverwechslung eliminiert. Als weitere Vorteile entfällt die aufwändige Lagerung und Entsorgung der Leergebinde ebenso wie das Management einzelner Fässer – insgesamt verbessert TankDirect die Arbeitssicherheit und die Abläufe.

So werden die abfließenden Mengen mit Hilfe des Zählwerks exakt verbucht und auf der Kundenrechnung ergänzt. Dank der sensorgesteuerten Tanküberwachung mit LubeControl werden die erforderlichen Öle automatisch disponiert und durch Maagtechnic geliefert. Weiter fällt aus ökonomischer und ökologischer Sicht ins Gewicht, dass keine Restölmengen anfallen und keine Verschmutzungsgefahren durch das Umfüllen von Hand besteht. Insgesamt spart TankDirect somit Platz, Zeit und Geld.

### Ihre Vorteile auf einen Blick:

- 20% weniger Platzbedarf im Vergleich zur Fasslagerung
- Keine Verwechslung der Produkte durch klare Kennzeichnung
- Keine Lagerung und Entsorgung der Leergebinde
- Keine aufwendige Handhabung der Fässer
- Keine Restölmengen wie bei Fässern
- Optimierung der betrieblichen Abläufe

### Das System:

- Sattelschlepper mit Pump- und Zählwerk (amtlich geeicht)
- Zwei unterschiedliche Pumpsysteme
- Spülsystem für höchste Qualität
- Mobile aufheizbare Edelstahlcontainer für kältere Jahreszeiten
- 30 Meter Schlauchrolle
- 2 Zoll Ausgusspistole
- Lieferungen innert 5–7 Arbeitstagen

### LubeControl:

- Sensorengesteuerte Tanküberwachung
- Automatische Bestellung der erforderlichen Öle

## LubeFlush

Geräte und Anlagen für professionelles Schmierstoffhandling

### Filteranlagen

Unsere mobilen Filtereinheiten sind zur Ölpflege von Hydraulikanlagen vorgesehen. Mit ihnen kann verschmutzte Hydraulikflüssigkeit umgepumpt oder filtriert werden. Die Filtereinheiten sind zusammen mit Saug- und Druckschlauch sowie einem Netzkabel auf einer Transportkarre montiert. Auslaufendes Öl aus den Schläuchen oder der Ablassöffnung wird von der Ölwanne der Filtereinheit aufgefangen. Es können Öle in der Viskosität von ISO VG 10 bis ISO VG 320 mit einer Leistung von bis zu 65 l / min. bzw. 15 l / min. filtriert oder gefördert werden. Die Filteranlagen können auf Anfrage gemietet werden. Die Transportkosten und das Verbrauchsmaterial (Filter) werden in Rechnung gestellt.

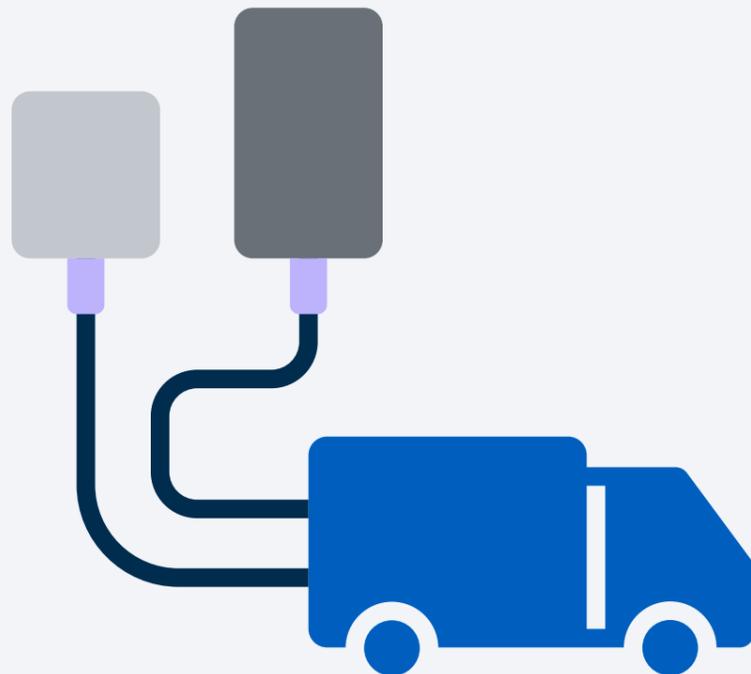
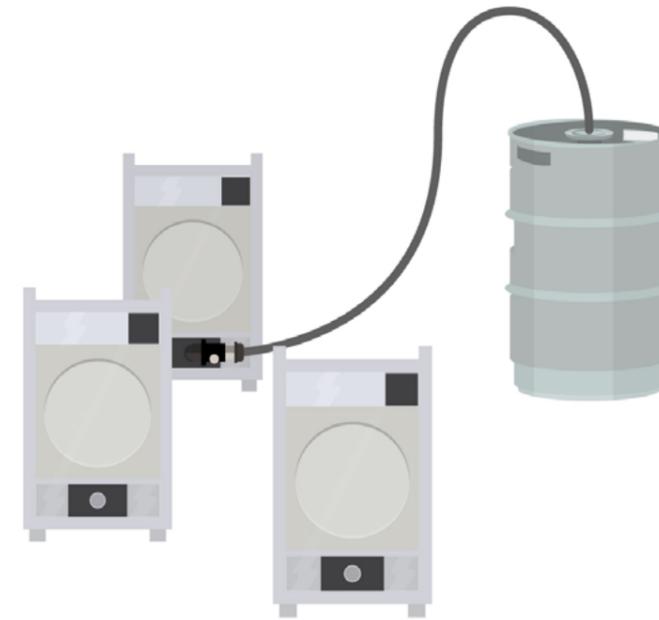
### Sonstiges Equipment:

- Füllstandanzeiger für Fässer
- [Akku-]Fettpressen
- Fettfolgeplatten
- Mietstahlcontainer
- Leere IBCs und sonstige Ölbehältnisse

Für weitere Auskünfte und Terminvereinbarungen senden Sie uns eine E-Mail an [lubetec@maagtechnic.com](mailto:lubetec@maagtechnic.com)

## Drum2Tank

- Für Mengen bis 600 L
- Sie befüllen Ihren Tank nicht selbst
- Kein LKW in der Einfahrt, der den Betrieb behindert
- Das leere Fass wird kostenlos zurückgenommen



## TankDirect

- Effiziente und ökologisch geplante Transport Routen
- Lieferung innerhalb 5 - 7 Arbeitstagen
- Öl-Tanks direkt vom Lastwagen betankt -> spart Zeit und Lagerplatz
- Fässer-Handling und Entsorgung entfallen

# Inhaltsverzeichnis

AdBlue.....	85	Entschalungsöle.....	69	Hydrauliköle.....	17	Spezialprodukte für die Bau- und Landwirtschaft .....	42
Additive für Härteöle.....	69	Erodieröle .....	66	Isolieröle .....	22	UTTO Öle .....	42
Additive für nichtwassermischbare Kùhlschmierstoffe.....	66	Erstklassige Produkte werden ergänzt mit optimal abgestimmten Serviceleistungen ....	3	Kältemaschinenöle.....	23	Baumaschinengetriebe .....	43
Andere Flüssigkeiten .....	69	Ihre Vorteile auf einem Blick:.....	8	Kettenöl .....	59	Bohrhammeröle .....	43
Aviation Produkte .....	43	Sonstiges Equipment:.....	9	Kettenspray .....	59	Sprays.....	71
Turbinenöle.....	43	Fabrikationsöle .....	46	Kfz-Getriebeöle .....	38	Trockenschmierstoffe & Gleitlacke .....	75
Kolbenmotorenöle [SAE Klasse] .....	44	Hochwertige paraffinbasierte Raffinate .....	46	Korrosionsschutzprodukte.....	68	Turbinenöle und Reglerflüssigkeiten .....	22
Hydrauliköle und Fluide .....	44	Technische Weissöle .....	46	Kühlerschutzmittel.....	80	Umform-, Stanz- & Ziehöle.....	67
Fette.....	45	Pharmazeutische Weissöle.....	46	Lecksucher .....	77	Verdichter- und Vakuumpumpenöle .....	21
ATF – Automatic Transmission Fluids .....	40	Fette .....	74	Maschinenschmieröle.....	18	Vergleich verschiedener Viskositäts-Klassifikationssysteme.....	88
Automotive Schmierstoffe .....	79	Fette und pastöse Schmierstoffe.....	83	Minimalmengenkùhlschmierstoffe.....	66	Verlustschmierung .....	28
Biologisch abbaubare Schmierstoffe.....	49	Flüssige Schmierstoffe.....	79	Nichtwassermischbare Kùhlschmierstoffe ...	65	Wärmeträgerflüssigkeiten .....	24
Biologisch schnell abbaubare Hydrauliköle..	49	Flüssige Schmierstoffe für die Lebens-, Genuss- und Futtermittelindustrie [NSF H1 registriert].....	57	Ölbinder .....	85	Wärmeträgerflüssigkeiten .....	81
Hydrauliköle [biologisch schnell abbaubar & schwerentflammbar] .....	50	Hydrauliköle.....	57	Pflegeprodukte.....	64	Wassermischbare Kùhlschmierstoffe .....	63
Biologisch schnell abbaubare Getriebeöle...50		Getriebeöle.....	57	PKW-Motorenöle .....	28	Additive für wassermischbare Kùhlschmierstoffe .....	64
Biologisch schnell abbaubare Fette .....	53	Schneckengetriebeöle .....	57	Reiniger.....	67	ZF Getriebeöl .....	85
Biologisch schnell abbaubares Transformatorenöl.....	51	Kompressorenöl.....	58	Reiniger.....	76	Zweiradmotorenöle .....	37
Biologisch schnell abbaubare Turbinenöle...51		Serviceprodukte.....	58	Scheibenreiniger.....	82	4-Taktmotorenöle.....	37
Biologisch schnell abbaubare UTTO und Motorenöle .....	52	Entfetter und Reiniger .....	58	Schmierfette .....	24	2-Taktmotorenöle .....	37
Biologisch schnell abbaubare Öle für offene Verzahnung.....	52	Gasmotorenöle .....	23	Schmierfette für die Lebens-, Genuss- und Futtermittelindustrie [NSF H1 registriert] .....	60		
Bremsflüssigkeiten.....	82	Gerätebenzin.....	82	NSF H2 registriert .....	61		
Dieselmotorenöle für die Marine .....	37	Getriebeöle .....	19	Schmieröle .....	76		
Dieselmotorenöle für Nutzfahrzeuge.....	33	Getriebeöle [biologisch abbaubar] .....	20	Serviceprodukte .....	82		
Dow Kühler- und Frostschutz .....	85	Härteöle .....	68	Silikonfette & Pasten.....	73		
		Hydraulikflüssigkeiten [schwer entflammbar] .....	69				

# Sortenverzeichnis

## AdBlue

AdBlue.....85

## Bechem

Beruclean ..... 58-59  
 Berulub.....58-60  
 Berusil .....58  
 Berusynth ..... 57-59  
 Berutemp ..... 60  
 Berutox.....61

## Dow Kühler- und Frostschutz

Dowcal N.....85

## Glattol

Glattol 1404.....79  
 Glattol 2511 TDQ.....79  
 Glattol 2615 XLS.....79  
 Glattol 3101 HS2.....79  
 Glattol 3603 SH.....81  
 Glattol 3704 H&B.....79  
 Glattol 4111 MP .....83  
 Glattol 4303 LT2.....83  
 Glattol 4366 SD2.....83  
 Glattol 6116 AVEC.....82  
 Glattol 7307 ROT.....82  
 Glattol 7401 SR.....82  
 Glattol 7502 2T .....82  
 Glattol 7504 4T.....82  
 Glattol 9111 MOL.....79  
 Glattol 9117 BIO .....79  
 Glattol 9199 KSP .....79

Glattol 9205 Concentrate .... 80  
 Glattol 9230 Concentrate .... 80  
 Glattol 9230 Diluted ..... 80  
 Glattol 9239 Diluted ..... 80  
 Glattol 9240 Concentrate .... 80  
 Glattol 9240 Diluted .....81  
 Glattol 9244 Concentrate .....81  
 Glattol 9244 Diluted .....81  
 Glattol 9248 Concentrate .....81  
 Glattol 9248 Diluted .....81  
 Glattol 9340 DOT4.....82  
 Glattol 9702 BM7..... 80

## Quaker Houghton

Adrana.....63  
 Aqua-Quench.....68  
 Cindolube.....67  
 Cut-Max ..... 65-66  
 Elkolin.....69  
 Ensis.....68  
 Garia.....65  
 Grotanol.....64  
 Hocut.....63-64  
 Houghto-Clean.....65, 67  
 Houghto-Draw.....67  
 Houghto-Freeze.....69  
 Houghto-Quench.....68  
 Houghto-Safe.....69  
 Macron.....65-66  
 Mar-Temp .....68  
 MWO Additive ..... 66, 69  
 MWS Additive ..... 64  
 Parmetol ..... 64  
 Plantfluid.....59  
 Pressmax .....67

Quakercool ..... 64  
 Quintolubric .....69  
 Rust Veto .....68  
 Sitala.....64  
 Troyshield..... 64

## OKS

OKS 100 .....75  
 OKS 110 .....75  
 OKS 200 .....73  
 OKS 220 .....73  
 OKS 221 .....71  
 OKS 221 .....73  
 OKS 230 .....73  
 OKS 235 .....73  
 OKS 240 .....73  
 OKS 245 .....73  
 OKS 250 .....73  
 OKS 252 .....73  
 OKS 260 .....73  
 OKS 265 .....73  
 OKS 270 .....74  
 OKS 300 .....76  
 OKS 353 .....76  
 OKS 371 .....71  
 OKS 371 .....76  
 OKS 391 .....71  
 OKS 391 .....76  
 OKS 420 .....74  
 OKS 422 .....74  
 OKS 427 .....74  
 OKS 450 .....76  
 OKS 451 .....71, 76  
 OKS 475 .....74  
 OKS 479 .....74

OKS 491.....71  
 OKS 511.....71, 75  
 OKS 536 .....75  
 OKS 570 .....75  
 OKS 571 .....71, 75  
 OKS 601.....71  
 OKS 611.....71  
 OKS 671 .....71  
 OKS 701 .....71  
 OKS 1103.....74  
 OKS 1110 .....75  
 OKS 1111 .....71, 75  
 OKS 1112.....75  
 OKS 1155.....75  
 OKS 1300 .....75  
 OKS 1301.....72, 75  
 OKS 1361.....72  
 OKS 1710.....75  
 OKS 2101.....72  
 OKS 2501.....72-73  
 OKS 2511.....72  
 OKS 2610.....76  
 OKS 2611.....72, 76  
 OKS 2621.....72  
 OKS 2631.....72  
 OKS 2650.....77  
 OKS 2660 .....77  
 OKS 2661.....72  
 OKS 2681.....72  
 OKS 2800 .....77  
 OKS 2801.....72, 77  
 OKS 2901.....72  
 OKS 3600 .....76  
 OKS 3601.....72  
 OKS 3751.....72

## Ölbinder

RX Multisorb.....85  
 Sorbix WB 03.....85

## Shell

AeroShell Compound .....45  
 AeroShell Fluid ..... 44  
 AeroShell Grease .....45  
 AeroShell Oil..... 44  
 AeroShell Turbine Oil .....43  
 Shell Advance.....37  
 Shell Air Tool Oil .....43  
 Shell ATF ..... 40  
 Shell Catenex..... 46  
 Shell Corena.....21  
 Shell Diala.....22  
 Shell EP .....28  
 Shell Gadinia.....37  
 Shell Gadus..... 24-27  
 Shell GadusRail.....25  
 Shell Gas Compressor Oil.....21  
 Shell Heat Transfer Oil.....24  
 Shell Helix ..... 28-33  
 Shell Morlina .....18  
 Shell Mysella .....23  
 Shell Omala ..... 19-20  
 Shell Ondina..... 46  
 Shell Refrigeration Oil .....23  
 Shell Rimula ..... 33-36  
 Shell Risella ..... 46  
 Shell Rotella.....36  
 Shell Spirax .....38-43  
 Shell Tegula .....41  
 Shell Tellus .....17-18

Shell Thermal Fluid .....24  
 Shell Tonna .....19  
 Shell Transmission.....38  
 Shell Turbo.....22  
 Shell Vacuum Pump Oil.....21

## Shell PANOLIN

Shell PANOLIN ..... 49-53

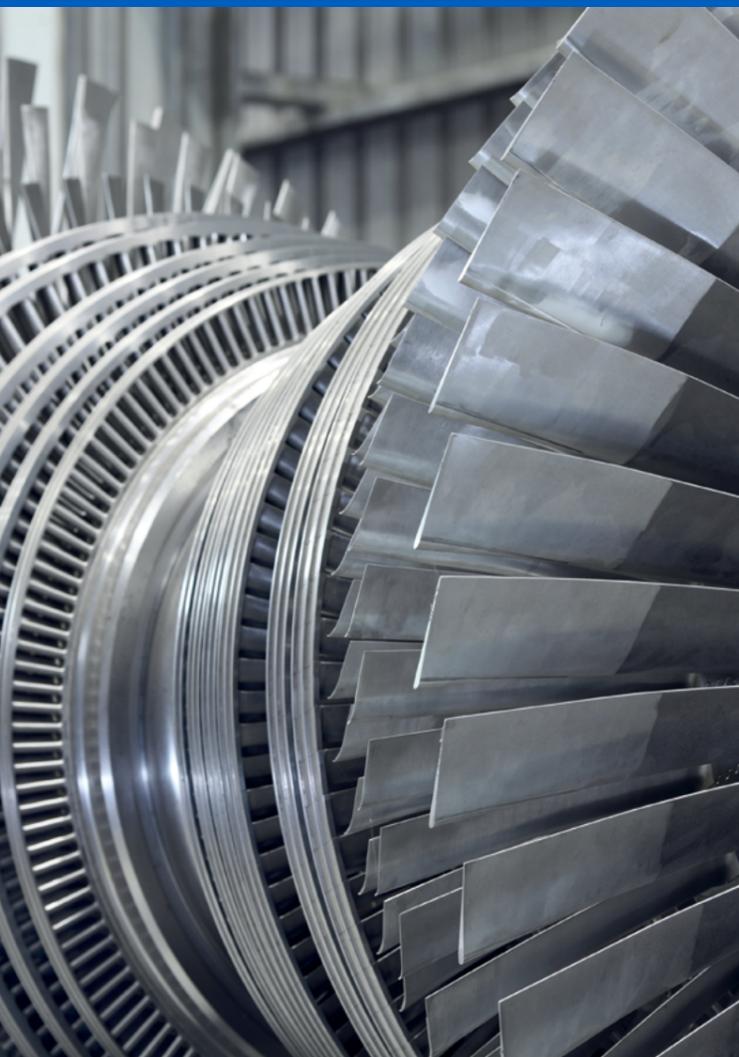
## ZF Getriebeöl

ZF Ecofluid M.....85

# Shell Schmierstoffe

Die weltweite Nummer 1 der Schmierstoff-Hersteller überzeugt mit innovativen und hochwertigen Produkten für alle Anwendungsbereiche.

Weitere Informationen finden Sie auf [www.maagtechnic.ch](http://www.maagtechnic.ch) oder auf unserem Shop unter [shop.maagtechnic.ch](http://shop.maagtechnic.ch)



## Hydrauliköle

Sorte	Kinematische Viskosität bei 40 °C mm <sup>2</sup> /s	Dichte bei 15 °C kg/m <sup>3</sup>	Flammpunkt °C	Pour-point °C	Anwendung/Eigenschaften
Shell Tellus S4 ME 32	32	825	230	-54	Vollsynthetisches, energieeffizientes Hydrauliköl für verlängerte Ölwechselintervalle. Die zinkfreie Formulierung zeichnet sich durch ein hervorragendes Kälteverhalten und ein gutes Viskositäts-Temperaturverhalten aus. Die hohe thermische Stabilität der Grundöle und Additive ermöglicht den Einsatz in modernen Hydrauliksystemen, die unter extremen Lastzuständen und Temperaturen arbeiten. Normen: DIN 51524-2 HLP ISO 11158 HM
Shell Tellus S4 ME 46	46	832	250	-51	
Shell Tellus S4 VE 32	32	827	250	-54	Auf Shell GtL Synthese-Technologie basierendes Hydrauliköl, das für den mobilen als auch industriellen Einsatz ausgelegt ist. Es kann über eine extrem lange Betriebsdauer und einen weiten Temperaturbereich eingesetzt werden. Dank der GtL Technologie hat das Produkt eine sehr gute Energieeffizienz. Normen: DIN 51524-3 HVLP ISO 11158 HV Freigaben: Bosch Rexroth RDE 90245
Shell Tellus S4 VE 46	46	832	260	-50	
Shell Tellus S3 M 46	46	865	220	-33	Umweltschonendes, zinkfreies thermisch stabiles Hydrauliköl auf Mineralölbasis und organischen S/P-Verbindungen. Exzellent filtrierbar, reduziert Wartungskosten. Normen: DIN 51524-2 HLP ISO 11158 HM
Shell Tellus S3 M 68	68	870	235	-33	
Shell Tellus S2 MX 22	22	852	210	-30	Hydrauliköl aus API Gruppe II Basisölen, gutem Demulgiervermögen, hoher Alterungsbeständigkeit, Korrosionsschutz- und Verschleisschutzvermögen. Auch geeignet zur Schmierung von Gleit- und Wälzlagern und zur allgemeinen Maschinenschmierung. Relativ umweltschonend wegen des geringen Zinkgehalts. Gut filtrierbar und universell einsetzbar. Normen: DIN 51524-2 HLP ISO 11158 HM Freigaben: Bosch Rexroth RDE 90245
Shell Tellus S2 MX 32	32	854	220	-30	
Shell Tellus S2 MX 46	46	856	230	-30	
Shell Tellus S2 MX 68	68	860	235	-24	
Shell Tellus S2 MX 100	100	870	240	-24	
Shell Tellus S2 MA 10	10	844	147	-60	Zinkfreies Hydrauliköl der neuesten Generation mit detergierenden Eigenschaften. Im Falle einer Kontamination der Hydraulikölfüllung durch Fremdstoffe [speziell wassermischbare Kühlschmierstoffe] werden Verklebungen und Ventilblockaden sicher verhindert. Ablagerungen werden gelöst und im Öl feinst verteilt [dispergiert]. Polare Wirkstoffe verbessern die Gleiteigenschaften und vermindern den sogenannten Stick-Slip Effekt. Exzellent filtrierbar und hohe thermische und oxidative Stabilität, sowie hervorragender Verschleiss- und Korrosionsschutz. Normen: DIN 51524-2 HLP DIN 51502 HLPD ISO 11158 HM
Shell Tellus S2 MA 32	32	872	210	-24	
Shell Tellus S2 MA 46	46	877	223	-24	

Eine vollständige Auflistung der Spezifikationen finden Sie in den technischen Datenblättern.

Sorte	Kinematische Viskosität bei 40 °C mm <sup>2</sup> /s	Dichte bei 15 °C kg/m <sup>3</sup>	Flammpunkt °C	Pour-point °C	Anwendung/Eigenschaften
Shell Tellus S2 VX 15	15	820	200	-42	Hydrauliköl aus API Gruppe II Basisölen mit gutem Viskositäts-Temperatur-Verhalten [VI > 140], ermöglicht weite Anwendungstemperaturbereiche. Thermisch stabil und gut filtrierbar mit gutem Demulgiervermögen. Besonders geeignet für die im Freien arbeitenden Mobilhydraulikanlagen an Baumaschinen, Schleusen- und Wehranlagen, Schiffen, Schrottpressen u.ä. Tellus S2 VX 15 ist nach OECD 301B nach 28 Tagen zu > 70 % bioabbaubar. Normen: DIN 51524-3 HVLP ISO 11158 HV Freigaben: Bosch Rexroth RDE 90245
Shell Tellus S2 VX 22	22	835	210	-42	
Shell Tellus S2 VX 46	46	856	220	-36	
Shell Tellus S2 VX 32	32	854	215	-39	
Shell Tellus S2 VX 68	68	860	230	-30	
Shell Tellus S2 VA 46	46	874	190	-54	Mehrbereichs-Hydrauliköl mit besonders gutem Viskositäts-Temperatur-Verhalten [VI > 180, deckt die Viskositätsklassen SAE 10W, SAE 20W-20 und SAE 30 ab). Gute detergierende Eigenschaften: gutes Schmutzlöse- und Schmutztragevermögen, verhindert Verklebungen und Ablagerungen im Hydraulikkreislauf. Normen: DIN 51524-3 HVLP DIN 51502 HVLPD ISO 11158 HV

## Maschinenschmieröle

Sorte	Kinematische Viskosität bei 40 °C mm <sup>2</sup> /s	Dichte bei 15 °C kg/m <sup>3</sup>	Flammpunkt °C	Pour-point °C	Anwendung/Eigenschaften
Shell Morlina S4 B 150	150	850	275	-42	Morlina S4 B besteht aus synthetischen Grundölen und einem darauf abgestimmten Additivpaket. Es bietet neben ausgezeichneter Schmiereigenschaften und einer verbesserten Energieeffizienz auch sehr gute Filtrierbarkeit und längst mögliche Einsatzdauer unter hoher thermischer Beanspruchung. Normen: DIN 51517 CLP ISO 12925-1 CKT AGMA 9005-E02 Freigaben: Siemens, Morgoil
Shell Morlina S2 BL 5	5	806	115	-42	Legiertes Spindel-, Hydraulik-, Maschinen- und Umlauföl. Sehr alterungsbeständig, mit Korrosionsschutz- und guten Kälteeigenschaften sowie gutem Demulgiervermögen. Soweit die Viskositäten in den Normen erfasst sind, werden die Anforderungen an Hydrauliköl erfüllt. Normen: DIN 51524-1 HL
Shell Morlina S2 BL 10	10	810	180	-36	
Shell Morlina S2 BL 22	22	854	210	-33	
Shell Morlina S2 B 100	100	881	250	-15	
Shell Morlina S2 B 150	150	887	262	-15	
Shell Morlina S2 B 220	220	891	280	-15	Legiertes Maschinen-, Umlauf- und Kompressorenöl. Sehr alterungsbeständig, mit gutem Korrosionsschutz- und Demulgiervermögen. Normen: DIN 51517-2 CL

Sorte	Kinematische Viskosität bei 40 °C mm <sup>2</sup> /s	Dichte bei 15 °C kg/m <sup>3</sup>	Flammpunkt °C	Pour-point °C	Anwendung/Eigenschaften
Shell Tonna S3 M 32	32	870	215	-30	Gut demulgierendes Spezialöl für Bettbahnen und Führungen an Werkzeugmaschinen. Wirkstoffhaltig, sehr haftfähig, mit verschleissmindernden Eigenschaften. Besonders geeignet für kunststoffbeschichtete Gleitbahnen bei gleichzeitiger Verwendung wassermischer Kühlschmierstoffe. Die sehr guten anti-Stick-Slip Eigenschaften werden von unabhängigen Prüfstellen bestätigt. Bei gleichzeitigem Einsatz von Kühlschmierstoffen werden Rückstände und Stick-Slip an Führungsbahnen besonders wirksam vermieden. Normen: DIN 51502 CGLP ISO 19378 GA & GB
Shell Tonna S3 M 68	68	879	225	-24	
Shell Tonna S3 M 220	220	894	250	-15	
Glattol 3101 HS2	2	Siehe Glattol			

## Getriebeöle

Sorte	Kinematische Viskosität bei 40 °C mm <sup>2</sup> /s	Dichte bei 15 °C kg/m <sup>3</sup>	Flammpunkt °C	Pour-point °C	Anwendung/Eigenschaften
Shell Omala S4 GXV 150	150	862	240	-45	Vollsynthetisches Getriebeöl auf Basis von Polyalphaolefin (PAO) mit sehr gutem Viskositäts-Temperaturverhalten. Geeignet für deutlich verlängerte Ölwechselintervalle. Zeichnet sich durch hohe Graufleckentragfähigkeit und gutem Fließverhalten bei tiefen Temperaturen, hohem Viskositätsindex (> 160), guter Filtrierbarkeit und hohem Demulgiervermögen aus. Normen: DIN 51502 CLP HC ISO 12925-1 CKD AGMA EP 9005 US Steel 224 Freigabe: Siemens Flender
Shell Omala S4 GXV 220	220	864	240	-42	
Shell Omala S4 GXV 320	320	866	240	-42	
Shell Omala S4 GXV 460	460	868	240	-42	
Shell Omala S4 WE 150	136	1076	302	-42	Synthetisches Getriebeöl auf Basis von Polyglykol mit sehr guter Alterungs- und Temperaturstabilität und einem sehr weiten Einsatzbereich. Besonders für Schneckengetriebe mit der Werkstoffpaarung Stahl/Bronze und in Stirn- und Kegelradgetrieben geeignet. Nicht für St/Al-Bz, Al, Al-Legierungen im Reibkontakt empfohlen. Normen: DIN 51502 CLP PG ISO 12925-1 CKE ANSI/AGMA 9005-E02 US Steel 224 Freigaben: David Brown Bonfiglioli Achtung: nicht verträglich mit Mineralöl, Ester oder PAO
Shell Omala S4 WE 220	222	1074	278	-39	
Shell Omala S4 WE 320	321	1069	270	-39	
Shell Omala S4 WE 460	460	1072	268	-36	
Shell Omala S4 WE 680	664	1070	262	-39	

Eine vollständige Auflistung der Spezifikationen finden Sie in den technischen Datenblättern.

Sorte	Kinematische Viskosität bei 40 °C mm <sup>2</sup> /s	Dichte bei 15 °C kg/m <sup>3</sup>	Flammpunkt °C	Pour-point °C	Anwendung/Eigenschaften
Shell Omala S3 GP 460	460	904	240	-9	Spezialschmierstoff der für industrielle Getriebe entwickelt wurde, die hohen Schockbelastungen ausgesetzt sind. Wird dort eingesetzt wo ein extrem hoher Fresschutz verlangt wird, typische VKA-Werte sind > 5000 N. In älteren Getrieben kann der Schmierstoff eingesetzt werden, um die Lebensdauer dieser Getriebe zu verlängern. Normen: DIN 51517-3 CLP SO 12925-1 CKD US Steel 224 Freigaben: David Brown
Shell Omala S2 GX 68	68	883	240	-24	Hochdruckgetriebeöle, die vorzugsweise zur Schmierung von geschlossenen, unter schweren Belastungen arbeitenden Industriegetrieben eingesetzt werden. Das neu formulierte Produkt vereint neben dem ausgezeichneten Verschleisschutz auch eine gute Demulgiervermögen, geringe Schaumneigung, hohe Oxydationsbeständigkeit und eine sehr hohe Graufleckentragfähigkeit. Normen: DIN 51517-3 CLP ISO 12925-1 CKD Siemens Flender ZF TE ML 27 Freigaben:
Shell Omala S2 GX 100	100	887	240	-24	
Shell Omala S2 GX 150	150	892	245	-24	
Shell Omala S2 GX 220	220	894	250	-18	
Shell Omala S2 GX 320	320	897	250	-15	
Shell Omala S2 GX 460	460	903	250	-12	
Shell Omala S2 GX 680	680	903	250	-9	

## Getriebeöle (biologisch abbaubar)

Sorte	Kinematische Viskosität bei 40 °C mm <sup>2</sup> /s	Dichte bei 15 °C kg/m <sup>3</sup>	Flammpunkt °C	Pour-point °C	Anwendung/Eigenschaften
Shell PANOLIN S4 Gear Synth	Siehe PANOLIN				

## Verdichter- und Vakuumpumpenöle

Sorte	Kinematische Viskosität bei 40 °C mm <sup>2</sup> /s	Dichte bei 15 °C kg/m <sup>3</sup>	Flammpunkt °C	Pour-point °C	Anwendung/Eigenschaften
Shell Corena S4 R 46	46	843	230	-45	Synthetisches Kompressorenöl für Schrauben- und Vielzellenkompressoren. Auf Grund der ausgesuchten PAO-Basisöle ergeben sich sehr lange Ölwechselintervalle und beste Schmierung unter extremen Bedingungen. Ölwechselintervall: > 10000 Betriebsstunden Normen: ISO 6743/3A DAJ Freigaben: ABB Knorr Bremse
Shell Corena S4 R 68	68	848	248	-45	
Shell Corena S4 P 100	100	988	260	-39	Synthetisches Kompressorenöl auf Esterbasis für Luftverdichter. Besonders geeignet für Kolbenverdichter mit hoher Verdichterendtemperatur und für Problemfälle bei starker Rückstandsbildung. Normen: ISO 6743/3 DAB Freigaben: Bauer Atemluftkompressoren
Shell Corena S3 R 46	46	868	230	-30	Kompressorenöl für Schrauben- und Vielzellenkompressoren mit sehr guter thermischer Stabilität, bietet einen guten Verschleisschutz und zeichnet sich durch sehr gutes Luftabscheidevermögen aus. Ölwechselintervall: bis 4000 Betriebsstunden Normen: ISO 6743/3 DAJ
Shell Corena S3 R 68	68	873	248	-30	
Shell Corena S2 P 100	100	899	240	-33	Legiertes aschefreies Kompressorenöl zur Schmierung thermisch hochbelasteter Luftverdichter mit ölgeschmierten Druckräumen. Normen: DIN 51506 VBL ISO 6743/3 DAA Freigaben: Bauer Atemluftkompressoren (ISO VG 150)
Shell Corena S2 P 150	150	902	240	-30	
Shell Gas Compressor Oil S4 PV	190	1056	262	-30	Synthetisches Spezialprodukt mit Wirkstoffen zur Schmierung von Kolbenkompressoren die Kohlenwasserstoffgase verdichten. Deutlich geringere Gaslöslichkeit im Vergleich zu Mineralölen. Normen: ISO 6743/3 DGC
Shell Gas Compressor Oil S4 RN	78	1050	220	-42	Hochleistungs-Kompressorenöl, geeignet für die Schmierung von mobilen und stationären Rotationskompressoren, die im Industriebereich eingesetzt werden. Es weist gegenüber Erd- und anderen Kohlenwasserstoffgasen eine geringe Löslichkeit auf, wodurch eine Viskositätsreduktion des Triebwerköls durch Gasabsorption vermindert wird. Normen: ISO 6743/3 DGC
Shell Vacuum Pump Oil S2 R 100	108	882	265	-9	Alterungsbeständiges Mineralöl mit sehr niedrigem Dampfdruck für den Einsatz in Sperr- und Drehschieberpumpen. Normen: ISO 6743/3A DVC

Eine vollständige Auflistung der Spezifikationen finden Sie in den technischen Datenblättern.

## Turbinenöle und Reglerflüssigkeiten

Sorte	Kinematische Viskosität bei 40 °C mm <sup>2</sup> /s	Dichte bei 15 °C kg/m <sup>3</sup>	Flammpunkt °C	Pour-point °C	Anwendung/Eigenschaften
Shell Turbo S4 GX 32	32	827	230	-42	GtL basierendes Schmieröl für Industrie-, Gas- und Dampfturbinen in Kombianlagen mit separaten oder kombinierten Ölkreisläufen, FZG Schadenskraftstufe > 10. Geeignet für Turbinen mit oder ohne Getriebe, exzellente thermische Stabilität. Normen: DIN 51515-1/2 L-TD, L-TG ISO 8068 L-TGF, TGSE ASTM D4304 Type I, II & III Freigaben: Alstom GE General Electric Siemens Solar MAN D&T
Shell Turbo S4 GX 46	44	829	245	-27	
Shell Turbo T 32	32	840	215	-33	
Shell Turbo T 46	46	858	220	-27	
Shell Turbo T 68	68	871	240	-24	
Shell Turbo T 100	100	873	250	-24	Legiertes Turbinenöl, geeignet für Dampf- und Gasturbinen. Besonders alterungsbeständig, korrosionshemmend und mit exzellentem Wasser- und Luftabscheidevermögen. Normen: L-TD, TG DIN 51515-1 ISO 8068 Typ L-TSA, TGA, THA Freigaben: Alstom Siemens GE General Electric Andritz Hydro

## Isolieröle

Sorte	Kinematische Viskosität bei 40 °C mm <sup>2</sup> /s	Dichte bei 15 °C kg/m <sup>3</sup>	Flammpunkt °C	Pour-point °C	Anwendung/Eigenschaften
Shell Diala S4 ZX-I	9,6	805	191	-42	Schwefelfreies, inhibiertes Isolieröl auf Basis von GtL (Gas to Liquid) mit besonders hoher Alterungsbeständigkeit. Erfüllt die Anforderung nach ASTM D 1275 B bezüglich korrosiven Schwefels vollumfänglich. Normen: IEC 60296 § 7.1 von Swissgrid freigegeben

## Gasmotorenöle

Sorte	Kinematische Viskosität bei 40 °C mm <sup>2</sup> /s	Dichte bei 15 °C kg/m <sup>3</sup>	Flammpunkt °C	Pour-point °C	Anwendung/Eigenschaften
Shell Mysella S5 N 40	12,5	890	264	-18	Gasmotorenöl mit einem Sulfat-Aschegehalt von lediglich 0,48 % und einer TBN von 4,5 mgKOH/g, welches auf die Erfordernisse von erdgasbetriebenen, stark beanspruchten, modernen Viertakt-Otto-Gasmotoren abgestimmt ist. Freigaben: Jenbacher, MAN, Caterpillar, Cummins, MTU, MWM
Shell Mysella S5 S 40	12,5	890	268	-18	Gasmotorenöl mit einem Sulfat-Aschegehalt von 0,57 % und einer TBN von 5,3 mgKOH/g, welches auf die Erfordernisse von stark beanspruchten, modernen Viertakt-Otto-Gasmotoren abgestimmt ist. Ausgezeichnete Eignung für Gasmotoren die mit Klär- oder Deponiegas betrieben werden. Freigaben: Jenbacher Caterpillar MWM

## Kältemaschinenöle

Sorte	Kinematische Viskosität bei 40 °C mm <sup>2</sup> /s	Dichte bei 15 °C kg/m <sup>3</sup>	Verträgliche Kältemittel	Pour-point °C	Anwendung/Eigenschaften
Shell Refrigeration Oil S4 FR-V 46	46	869	R12 R13 B1 R22 R290	-42	Synthetisches Kältemaschinenöl zur Schmierung offener, halbhermetischer und hermetischer Kältemittelverdichter, kann sowohl in Schrauben- als auch in Kolbenkompressoren eingesetzt werden. Besonders geeignet ist es bei erschwertem Betrieb in Ammoniakkälteanlagen mit hohen Verdichtungsendtemperaturen und/oder deutlicher Beeinträchtigung der Ölstandzeit durch Luft im Kältenetz (Oxidation). Verträglich mit halogenierten Kohlenwasserstoffen als Kältemittel. Normen: DIN 51503 KAA und KC  Dank der guten Detergiereigenschaften und der Verträglichkeit mit Mineralöl kann Shell Refrigeration Oil S4 FR-V auch als Spülmedium in Turbinen- und Hydrauliksystem eingesetzt werden. Die Systeme müssen zu diesem Zweck nicht zwingend im Nebenschluss betrieben werden. Für weitere Informationen können Sie sich an unseren technischen Dienst wenden.
Shell Refrigeration Oil S4 FR-V 68	68	871	R402 A/B R502 R717	-39	
Shell Refrigeration Oil S2 FR-A 68	68	862	R717 R290	-39	Kältemaschinenöl die sich für die Schmierung von Kältemaschinenöl, das sich für die Schmierung von Kältemaschinen, die mit Ammoniak betrieben werden, eignen. Sie bestehen aus einem paraffinbasierten Mineralölraffinat von höchstem Reinheitsgrad. Nicht für Kältemittel auf Basis halogener Kohlenwasserstoffe geeignet. Normen: DIN 51503 KAA und KE

Eine vollständige Auflistung der Spezifikationen finden Sie in den technischen Datenblättern.

## Wärmeträgerflüssigkeiten

Sorte	Kinematische Viskosität bei 40 °C mm <sup>2</sup> /s	Dichte bei 15 °C kg/m <sup>3</sup>	Flammpunkt °C	Pour-point °C	Anwendung/Eigenschaften
Shell Heat Transfer Oil S2	29	857	220	-12	Wärmeträgeröl für Zwangsumlaufanlagen bis max. 300 °C Vorlauftemperatur bzw. max. 320 °C Filmtemperatur. Normen: DIN 51522 Q
Shell Thermal Fluid E5 TM 410	9.8	805	191	-60	Die Wärmeträgerflüssigkeit wurde entwickelt, um den hohen Anforderungen der E-Mobilität gerecht zu werden. Es dient zur Kühlung von Batterien, Inverter, Elektromotoren und flüssigkeitsgekühlten Ladekabeln.
Glattol 9244	62.5 bei 20 °C	Siehe Glattol			
Glattol 3603 SH	16.5				

## Schmierfette

Sorte	Aufdicker	Tropf-punkt °C	Walk-penetration 0,1 mm	Anwendung/Eigenschaften
Shell Gadus S5 V220 2	Li-Komplex	260	265 – 295	Premium Fett auf Basis von Polyalphaolefin mit EP-Eigenschaften für die Schmierung von Industrieanlagen, mit hohem Viskositätsindex und guten Tieftemperatureigenschaften. Einsatzbereich: -40 °C bis +150 °C Grundölviskosität: 220 mm <sup>2</sup> /s bei 40 °C Normen: DIN 51502 KP 2 N-40
Shell Gadus S5 V100 2	Li-Komplex	260	265 – 295	Mehrzweckfett auf Basis von Polyalphaolefin mit EP Eigenschaften für Wälz- und Gleitlager in elektrischen Maschinen für lange Nachschmierintervalle. Einsatzbereich: -50 °C bis +150 °C Grundölviskosität: 100 mm <sup>2</sup> /s bei 40 °C Normen: DIN 51502 KP 2 N-50
Shell Gadus S5 V142W 00	Li	185	400 – 430	Getriebefliessfett auf Basis von Polyglykol, für lange Schmierfristen bzw. Lebensdauerschmierung. Besonders für Werkstoffpaarung Stahl/Bronze geeignet. Einsatzbereich: -25 °C bis +130 °C Grundölviskosität: 142 mm <sup>2</sup> /s bei 40 °C Normen: DIN 51502 GP PG 00 K-20
Shell Gadus S5 V42 P 2.5	Li	180	250 – 265	Spezialfett auf Basis der Shell XHVI®-Technologie für die Schmierung schnell drehender Wälzlager. Shell Gadus S5 V42P eignet sich für die Schmierung von Elektromotoren, Spindellagern und anderen Wälzlager mit einem hohen dN Wert. Einsatzbereich: 30 °C bis +130 °C Grundölviskosität: 42 mm <sup>2</sup> /s bei 40 °C Normen: DIN 51502 KP 2-3 K30 Freigaben: Siemens Wind Power ABB Drives

Sorte	Aufdicker	Tropf-punkt °C	Walk-penetration 0,1 mm	Anwendung/Eigenschaften
Shell Gadus S4 V45AC 00/000	Li/Ca	170	430 – 460	Fließfett mit Syntheseölteilen. Sehr gute Förderbarkeit. Geeignet für die Chassis-Schmierung mittels Zentralschmieranlagen. Einsatzbereich: -40 °C bis +120 °C Grundölviskosität: 45 mm <sup>2</sup> /s bei 40 °C Normen: DIN 51502 GP 00/000 K-40 Freigaben: MB MAN SKF Willy Vogel AG
Shell GadusRail S4 High Speed EUFR	Li	180	255	Spezialfett zur Schmierung von Achslagern von Schienenfahrzeugen mit einer Höchstgeschwindigkeit von > 200 km/h. Entspricht der europäischen Schmierfett Spezifikation für Eisenbahn-Achslager. Grundölviskosität: 40 mm <sup>2</sup> /s bei 40 °C Normen: DIN EN 12081: 2011-01b SNCF (TGV) Eurostar JR (Shinkansen)
Shell GadusRail S3 EUFR	Li	180	255	Spezialfett zur Schmierung von Achslagern von Schienenfahrzeugen der SNCF mit einer Höchstgeschwindigkeit bis 200 km/h. Entspricht der europäischen Schmierfett Spezifikation für Eisenbahn-Achslager. Grundölviskosität: 100 mm <sup>2</sup> /s bei 40 °C Normen: DIN EN 12081: 2011-01a SNCF
Shell GadusRail S3 EUDB	Li	185	245 – 275	Spezialfett zur Schmierung von Achslagern Schienenfahrzeugen der DB und Trenitalia mit einer Höchstgeschwindigkeit bis 200 km/h. Entspricht der europäischen Schmierfett Spezifikation für Eisenbahn-Achslager. Grundölviskosität: 100 mm <sup>2</sup> /s bei 40 °C Normen: DIN EN 12081: 2011-01a DB
Shell Gadus S3 V460 2	Li-Komplex	250	265 – 295	HD-Fett besonders geeignet für schwer- und schockbelastete Lagerstellen in der Bauwirtschaft. Gute Temperatur- und Wasserbeständigkeit. Einsatzbereich: -25 °C bis +150 °C Grundölviskosität: 460 mm <sup>2</sup> /s bei 40 °C Normen: DIN 51502 KP 2 N-20
Shell Gadus S3 V460D 2	Li-Komplex	240	290 – 320	HD-Fett mit MoS <sub>2</sub> Festschmierstoff besonders geeignet für langsam laufende, schwerst- und schockbelastete Lagerstellen in der Bauwirtschaft. Gute Temperatur- und Wasserbeständigkeit. Einsatzbereich: -20 °C bis +150 °C Grundölviskosität: 460 mm <sup>2</sup> /s bei 40 °C Normen: DIN 51502 KPF 2 N-20
Shell Gadus S3 V220C 2	Li-Komplex	240	265 – 295	EP-Fett mit neuester Additiv-Technologie, besonders geeignet für schwer belastete Lager in der Transport- und Bauwirtschaft. Gute Temperatur- und Wasserbeständigkeit. Einsatzbereich: -25 °C bis +150 °C Grundölviskosität: 220 mm <sup>2</sup> /s bei 40 °C Normen: DIN 51502 KP 2 N-20 Freigaben: Mercedes-Benz

Eine vollständige Auflistung der Spezifikationen finden Sie in den technischen Datenblättern.

Sorte	Aufdicker	Tropf-punkt °C	Walk-penetration 0,1 mm	Anwendung/Eigenschaften
Shell Gadus S3 T100 2	Polyurea	250	265 – 295	Basiert auf einem Mineralöl und einem Polyharnstoff-Eindicker, um eine lange Einsatzzeit, niedrigen Verschleiss und eine hohe Scherstabilität bei erhöhten Temperaturen zu gewährleisten. Sehr gute Förderbarkeit. Einsatzbereich: -30 °C bis +160 °C Grundölviskosität: 100 mm <sup>2</sup> /s bei 40 °C Normen: DIN 51502 K 2 P-30
Shell Gadus S3 T220 2	Polyurea	260	265 – 295	Polyurea-Fett mit Hochdruckeigenschaften das sich hervorragend für die Schmierung von Lagern eignet, die erhöhten Temperaturen ausgesetzt sind. Sehr gute Förderbarkeit. Einsatzbereich: -25 °C bis +160 °C Grundölviskosität: 220 mm <sup>2</sup> /s bei 40 °C Normen: DIN 51502 KP 2 P-20
Shell Gadus S3 T460 1.5	Polyurea	250	290 – 330	Polyurea-Spezialfett für die Stahl- und Zementindustrie. Sehr gute Förderbarkeit. Einsatzbereich: -10 °C bis +160 °C Grundölviskosität: 460 mm <sup>2</sup> /s bei 40 °C Normen: DIN 51502 KP 1-2 N-10
Shell Gadus S3 Wirerope T Aerosol	Anorganisch			Graphithaltiger Schmierstoff mit sehr guter Adhäsion. Es dient hauptsächlich zur Schmierung offener Verzahnungen. Daneben kann es auch für andere offenliegende Elemente verwendet werden. Der Schmierfilm ist ausserordentlich haftfest, wasserfest und elastisch.
Shell Gadus S2 V220AD 2	Li/Ca	175	265 – 295	Mehrzweckfett mit Molybdändisulfid zur Schmierung von hoch- belasteten Wälz- und Gleitlagern unter stark wechselnden Beanspruchungen, schockartigen Belastungen und Vibrationen, für Anhängerkupplungen und Königszapfen. Sehr gute Wasser- und Oxidationsbeständigkeit. Einsatzbereich: -10 °C bis +130 °C Grundölviskosität: 220 mm <sup>2</sup> /s bei 40 °C Normen: DIN 51502 KPF 2 K-10
Shell Gadus S2 V220AC 2	Li/Ca	175	265 – 295	Mehrzweckfett, dass sich besonders für den Einsatz in feuchter und nasser Umgebung, zur Schmierung von Gleit- und Wälzlagern in Kraftfahrzeugen eignet. Hervorragende Haftfähigkeit und Alterungsstabilität. Für den Einsatz in Bau- und Landwirtschaft. Einsatzbereich: -20 °C bis +130 °C Grundölviskosität: 220 mm <sup>2</sup> /s bei 40 °C Normen: DIN 51502 KP 2 K-20
Shell Gadus S2 V220 2	Li	180	265 – 295	Mehrzweckfett mit EP-Zusätzen für Industriebetriebe mit guter Förderbarkeit in Zentralschmieranlagen. Einsatzbereich: -20 °C bis +120 °C Grundölviskosität: 220 mm <sup>2</sup> /s bei 40 °C Normen: DIN 51502 KP 2 K-20
Shell Gadus S2 V220 1	Li	180	310 – 340	Weiches Mehrzweckfett mit EP-Zusätzen für Industriebetriebe mit sehr guter Förderbarkeit in Zentralschmieranlagen. Einsatzbereich: -20 °C bis +120 °C Grundölviskosität: 220 mm <sup>2</sup> /s bei 40 °C Normen: DIN 51502 KP 1 K-20

Sorte	Aufdicker	Tropf-punkt °C	Walk-penetration 0,1 mm	Anwendung/Eigenschaften
Shell Gadus S2 V220 0	Li	180	355 – 385	Mehrzweckfliessfett mit EP-Zusätzen. Für gedichtete Wälzlager mit erhöhter Bordreibung, wie Zylinder- und Kegelrollenlager unter Axial Schub. Sehr gut förderbar in Zentralschmieranlagen. Einsatzbereich: -20 °C bis +120 °C Grundölviskosität: 220 mm <sup>2</sup> /s bei 40 °C Normen: DIN 51502 GP 0 K-20
Shell Gadus S2 V220 00	Li	165	400 – 430	Getriebefliessfett mit EP-Zusätzen, für den Einsatz in Getriebemotoren, Stellantrieben, Zahnkupplungen und Kettentriebe, die einen halbflüssigen Schmierstoff erfordern. Einsatzbereich: -20 °C bis +100 °C Grundölviskosität: 220 mm <sup>2</sup> /s bei 40 °C Normen: DIN 51502 GP 00 G-20
Shell Gadus S2 V145KP 2	Li	180	270	Mehrzweck Hochdruck- und Tieftemperaturfett für Industriebetriebe und Transportgewerbe, zur Schmierung von Wälz- und Radlager. Einsatzbereich: -35 °C bis +120 °C Grundölviskosität: 145 mm <sup>2</sup> /s bei 40 °C Normen: DIN 51502 KP 2 K-30 Freigaben: Mercedes-Benz MAN
Shell Gadus S2 V100 3	Li	180	220 – 250	Mehrzweckfett für Wälz- und Gleitlager in elektrischen Maschinen für lange Nachschmierintervalle. Einsatzbereich: -30 °C bis +130 °C Grundölviskosität: 100 mm <sup>2</sup> /s bei 40 °C Normen: DIN 51502 K 3 K-30 Freigaben: ABB Drives
Shell Gadus S2 V100 2	Li	180	265 – 295	Mehrzweckfett für Wälz- und Gleitlager in elektrischen Maschinen für lange Nachschmierintervalle. Einsatzbereich: -30 °C bis +130 °C Grundölviskosität: 100 mm <sup>2</sup> /s bei 40 °C Normen: DIN 51502 K 3 K-30 Freigaben: ABB Drives
Shell Gadus S2 U460L 2	Bentonit	entfällt	265 – 295	Hochtemperaturfett für Wälz- und Gleitlager auf Basis eines seifenfreien Eindickers. Vor allem für den Einsatz in Wälzlagern niedriger bis mittlerer Geschwindigkeit bei hohen Temperaturen und kontinuierlicher Nachschmierung. Einsatzbereich: -10 °C bis +180 °C Grundölviskosität: 460 mm <sup>2</sup> /s bei 40 °C Normen: DIN 51502 K 2 R-10
Shell Gadus S2 A320 2	Ca	85	265 – 295	Kalziumseifenfett mit kurzer und speziell glatter Struktur, Hochdruckeigenschaften und sehr guter Wasserbeständigkeit für den Einsatz bei moderaten Temperaturen. Einsatzbereich: -10 °C bis +60 °C Grundölviskosität: 320 mm <sup>2</sup> /s bei 40 °C Normen: DIN 51502 KP 2 C-10
Shell Gadus S1 V220 2	Li	180	265 – 295	Mehrzweckfett Einsatzbereich: -20 °C bis +110 °C Grundölviskosität: 220 mm <sup>2</sup> /s bei 40 °C Normen: DIN 51502 KP 2 K-20
Weitere Fette	Siehe Glattol			

Eine vollständige Auflistung der Spezifikationen finden Sie in den technischen Datenblättern.

## Verlustschmierung

Sorte	Aufdicker	Tropf-punkt °C	Walk-penetration 0,1 mm	Anwendung/Eigenschaften
Shell Gadus S2 OGH 0/00	Bentonit	entfällt	385 – 400	Schmierstoff mit 15% Graphit für offene Getriebe z. B. an Zementdrehöfen, hochviskoses Basisöl mit Graphit, gute Förderbarkeit. Grundölviskosität: 1000 mm <sup>2</sup> /s bei 40 °C

Sorte	Kinematische Viskosität bei 40 °C mm <sup>2</sup> /s	Dichte bei 15 °C kg/m <sup>3</sup>	Flammpunkt °C	Anwendung/Eigenschaften
Shell EP 460	480	956	114	Spurkranzschmierstoff für Eisenbahnen und Schienenfahrzeuge. Der Schmierstoff bildet auf dem Spurkranz einen gut haftenden Film mit hoher Schmierwirkung, ohne auf die Lauffläche zu kriechen. Leicht VOC-haltig. Freigaben: SNCF

Sorte	Aufdicker	Tropf-punkt °C	Walkpenetration 0,1 mm	Anwendung/Eigenschaften
Shell PANOLIN S4 Wire Rope EAL	Siehe PANOLIN			
Glattol 4703 RSB	Siehe Glattol			Weichenschmierung

## PKW-Motorenöle

Sorte	Kinematische Viskosität bei 100 °C mm <sup>2</sup> /s	Dichte bei 15 °C kg/m <sup>3</sup>	Flammpunkt °C	Pour-point °C	Anwendung/Eigenschaften
Shell Helix Ultra Professional AF 5W-20	7.2	850	232	-36	Teilsynthetisches Leichtlaufmotorenöl für moderne Ford PKW-Motoren. Kinematische Viskosität bei 40 °C: 43 mm <sup>2</sup> /s Normen: ACEA A1/B1 Freigaben: Ford WSS-M2C 948-B
Shell Helix Ultra Professional AF 5W-30	9.6	857	222	-39	Teilsynthetisches Leichtlaufmotorenöl für moderne Ford PKW-Motoren. Kinematische Viskosität bei 40 °C: 53 mm <sup>2</sup> /s Normen: ACEA A5/B5 Freigaben: Ford WSS-M2C 913-C, 913-D
Shell Helix Ultra Professional AG 5W-30	10.2	836	238	-45	PurePlus Technology Leichtlaufmotorenöl für GM PKW- Motoren. Kinematische Viskosität bei 40 °C: 69 mm <sup>2</sup> /s Normen: ACEA C3 API SN Freigaben: GM dexos2™

Sorte	Kinematische Viskosität bei 100 °C mm <sup>2</sup> /s	Dichte bei 15 °C kg/m <sup>3</sup>	Flammpunkt °C	Pour-point °C	Anwendung/Eigenschaften
Shell Helix Ultra Professional AJ-L 0W-30	9.8	833	233	-54	Vollsynthetisches Leichtlaufmotorenöl für Ford Dieselmotoren mit Dieselpartikelfilter die ein ACEA C2 Motorenöl verlangen. Kinematische Viskosität bei 40 °C: 54 mm <sup>2</sup> /s Normen: ACEA C2 Freigaben: Ford WSS-M2C 950-A Jaguar STJLR 03.5007
Shell Helix Ultra Professional AM-L 5W-30	12.1	836	238	-45	PurePlus Technology Leichtlaufmotorenöl für Mercedes-Benz PKW-Dieselmotoren. Kinematische Viskosität bei 40 °C: 69 mm <sup>2</sup> /s Normen: API SN ACEA C3 Freigaben: Mercedes-Benz 229.51 BMW LL-04
Shell Helix Ultra Professional AO-L 0W-20	8.6	837	241	-51	Motorenöl auf Basis von Synthesetechnologie massgeschneidert für die speziellen Herstelleranforderungen von Opel. Kinematische Viskosität bei 40 °C: 47 mm <sup>2</sup> /s Normen: API SN Plus ACEA C5 Freigaben: Opel OV 404 1457
Shell Helix Ultra Professional AP-L 0W-20	8.1	838	234	-48	Synthetisches Leichtlaufmotorenöl für Peugeot und Citroën PKW-Motoren. Kinematische Viskosität bei 40 °C: 44 mm <sup>2</sup> /s Normen: API SP Freigaben: PSA B71 2010
Shell Helix Ultra Professional AP-L 0W-30	9.8	844	236	-45	PurePlus Technology Leichtlaufmotorenöl für Peugeot, Citroën und Fiat PKW-Motoren. Kinematische Viskosität bei 40 °C: 45 mm <sup>2</sup> /s Normen: ACEA C2 Freigaben: PSA B71 2312
Shell Helix Ultra Professional AP-L 5W-30	10.2	843	233	-48	PurePlus Technology Leichtlaufmotorenöl für Peugeot, Citroën und Fiat PKW-Motoren. Kinematische Viskosität bei 40 °C: 60 mm <sup>2</sup> /s Normen: ACEA C2 Freigaben: PSA B71 2290
Shell Helix Ultra Professional AR-L 0W-20	7.7	835	234	-54	PurePlus Technology Leichtlaufmotorenöl mit niedrigem Sulfataschegehalt für Renault PKW-Dieselmotoren mit und ohne Partikelfilter. Kinematische Viskosität bei 40 °C: 38 mm <sup>2</sup> /s Normen: ACEA C5 Freigaben: Renault RN 17 FE
Shell Helix Ultra Professional AR-L 5W-30	12.0	847	230	-39	PurePlus Technology Leichtlaufmotorenöl mit niedrigem Sulfataschegehalt für Renault PKW-Dieselmotoren mit und ohne Partikelfilter. Kinematische Viskosität bei 40 °C: 67 mm <sup>2</sup> /s Normen: ACEA C4 Freigaben: Renault RN 0720 Mercedes Benz 226.51
Shell Helix Ultra Professional AR-L RN17 5W-30	12.4	850	220	-51	PurePlus Technology Leichtlaufmotorenöl mit niedrigem Sulfataschegehalt für Renault PKW-Dieselmotoren mit und ohne Partikelfilter. Kinematische Viskosität bei 40 °C: 70 mm <sup>2</sup> /s Normen: ACEA C3 Freigaben: Renault RN 17

Eine vollständige Auflistung der Spezifikationen finden Sie in den technischen Datenblättern.

Sorte	Kinematische Viskosität bei 100 °C mm <sup>2</sup> /s	Dichte bei 15 °C kg/m <sup>3</sup>	Flamm punkt °C	Pour-point °C	Anwendung/Eigenschaften
Shell Helix Ultra Professional AS-L 0W-20	8.18	833	232	-60	Synthetisches Leichtlaufmotorenöl mit niedrigem Sulfataschegehalt für Volvo PKW Motoren. Kinematische Viskosität bei 40 °C: 42 mm <sup>2</sup> /s Normen: ACEA C5 API SN Freigaben: Volvo VCC RBS0-2AE
Shell Helix Ultra Professional AV-L 0W-30	11.9	838	226	-51	PurePlus Technology Leichtlaufmotorenöl mit niedrigem Sulfataschegehalt für VW PKW-Benzin- und Dieselmotoren mit und ohne Partikelfilter. Kinematische Viskosität bei 40 °C: 59 mm <sup>2</sup> /s Normen: ACEA C3 Freigaben: VW 507.00, 504.00
Shell Helix Ultra Professional AV-L 0W-20	7.8	832	228	-42	PurePlus Technology Leichtlaufmotorenöl mit niedrigem Sulfataschegehalt für VW PKW-Benzin- und Dieselmotoren. Kinematische Viskosität bei 40 °C: 38 mm <sup>2</sup> /s Normen: ACEA C5 Freigaben: VW 508.00, 509.00
Shell Helix Ultra A5/B5 0W-30	10.5	836	234	-60	PurePlus Technologie Motorenöl mit spezieller Reinigungstechnologie, das im Motor Ablagerungen und Verschleiss reduziert, damit Hochleistungsmotoren mit maximaler Effizienz arbeiten können. Das Öl minimiert die Reibung im Motor und verbessert dadurch die Kraftstoffeffizienz. Kinematische Viskosität bei 40 °C: 57 mm <sup>2</sup> /s Normen: ACEA A5/B5 API SL
Shell Helix Ultra ECT 0W-30	12.1	835	233	-54	PurePlus Technology, für Russpartikelfilter geeignetes PKW-Motorenöl für maximale Motorenreinheit und verlängerte Ölwechselintervalle. Kinematische Viskosität bei 40 °C: 67 mm <sup>2</sup> /s Normen: ACEA C3 API SN Freigaben: Mercedes-Benz 229.51 BMW LL-04
Shell Helix Ultra ECT C5 0W-20	7.9	834	232	-47	PurePlus Technology Leichtlaufmotorenöl, für PKW mit Russ- partikelfilter für maximale Motorenreinheit und verlängerte Ölwechselintervalle. Kinematische Viskosität bei 40 °C: 39 mm <sup>2</sup> /s Normen: ACEA C5 API SN Freigaben: Mercedes-Benz 229.71 BMW LL-17 FE
Shell Helix Ultra ECT C3 5W-30	12.1	836	238	-45	PurePlus Technology Leichtlaufmotorenöl, für PKW mit Russpartikelfilter für maximale Motorenreinheit und verlängerte Ölwechselintervalle. Kinematische Viskosität bei 40 °C: 69 mm <sup>2</sup> /s Normen: ACEA C3 API SN Freigaben: Mercedes-Benz 229.51, 229.31 BMW LL-04 Chrysler MS-11106

Sorte	Kinematische Viskosität bei 100 °C mm <sup>2</sup> /s	Dichte bei 15 °C kg/m <sup>3</sup>	Flamm punkt °C	Pour-point °C	Anwendung/Eigenschaften
Shell Helix Ultra ECT C2/C3 0W-30	11.9	838	226	-51	PurePlus Technology, für Russpartikelfilter geeignetes PKW-Motorenöl für maximale Motorenreinheit und verlängerte Ölwechselintervalle. Kinematische Viskosität bei 40 °C: 59 mm <sup>2</sup> /s Normen: ACEA C2/C3 API SN Freigaben: Mercedes-Benz 229.52, 51 & 31 VW 504.00, 507.00 Porsche C30
Shell Helix Ultra ECT Multi 5W-30	11.8	836	234	-45	Vollsynthetische Leichtlaufmotorenöle, für, mit modernsten Abgasnachbehandlungs-Systemen ausgerüsteten Benzin- und Dieselmotoren. Kinematische Viskosität bei 40 °C: 67 mm <sup>2</sup> /s Normen: ACEA C3 API SN Freigaben: Mercedes-Benz 229.51 VW 504.00, 507.00 BMW LL-04 Erfüllt: Mercedes-Benz 229.52
Shell Helix Ultra ECT Multi 5W-40	14.0	850	236	-36	Vollsynthetische Leichtlaufmotorenöle, für, mit modernsten Abgasnachbehandlungs-Systemen ausgerüsteten Benzin- und Dieselmotoren. Kinematische Viskosität bei 40 °C: 85 mm <sup>2</sup> /s Normen: ACEA C3 API SN Freigaben: Mercedes-Benz 229.51, 229.31 VW 511.00 BMW LL-04 Renault RN 0700, RN 0710 Porsche C40
Shell Helix Ultra 0W-40	13.5	844	241	-42	PurePlus Leichtlaufmotorenöl für PKW-Motoren. Kinematische Viskosität bei 40 °C: 75 mm <sup>2</sup> /s Normen: API SN+ ACEA A3/B4 Freigaben: Mercedes-Benz 229.5, 226.5 VW 502.00, 505.00 Renault RN 0700, 0710
Shell Helix Ultra 5W-40	12.8	843	237	-39	PurePlus Leichtlaufmotorenöl für Personenwagen. Kinematische Viskosität bei 40 °C: 76 mm <sup>2</sup> /s Normen: API SN+ ACEA A3/B4 Freigaben: BMW LL-01 Mercedes-Benz 229.5 Porsche A40 Renault RN 0700, 0710 VW 502.00, 505.00 PSA B71 2296 Chrysler MS-10725, -12991
Shell Helix Ultra Racing 10W-60	23.1	850	250	-42	PurePlus Technology Motorenöl für PKW-Motoren. Eignet sich auch für den Einsatz im Rennbetrieb. Kinematische Viskosität bei 40 °C: 160 mm <sup>2</sup> /s Normen: API SN ACEA A3/B4 Freigaben: Ferrari
Shell Helix Hybrid 0W-20	8.6	836	243	-45	Helix Hybrid wurde für die in hybrid-elektrischen Fahrzeugen eingesetzten Benzinmotoren entwickelt. Kinematische Viskosität bei 40 °C: 47mm <sup>2</sup> /s Normen: API SP ILSAC GF-6A

Eine vollständige Auflistung der Spezifikationen finden Sie in den technischen Datenblättern.

Sorte	Kinematische Viskosität bei 100 °C mm <sup>2</sup> /s	Dichte bei 15 °C kg/m <sup>3</sup>	Flamm punkt °C	Pour-point °C	Anwendung/Eigenschaften
Shell Helix HX8 Professional AG 5W-30	11.6	836	237	-48	Teilsynthetisches Motorenöl für moderne leistungsfähige Benzinmotoren. Kinematische Viskosität bei 40 °C: 66.6 mm <sup>2</sup> /s Normen: API SN ILSAC GF-6A Freigaben: Ford WSS-M2C 946 B1 FCA MS-13340
Shell Helix HX8 ECT C3 5W-30	12.1	836	238	-45	Teilsynthetisches Leichtlaufmotorenöl für PKW-Dieselmotoren mit Dieselpartikelfilter. Kinematische Viskosität bei 40 °C: 69 mm <sup>2</sup> /s Normen: ACEA C3 Freigaben: MB 229.51, 229.31 BMW LL-04
Shell Helix HX8 ECT 5W-30	12.1	836	238	-45	Teilsynthetische Leichtlaufmotorenöle für PKW-Dieselmotoren mit Dieselpartikelfilter. Kinematische Viskosität bei 40 °C: 69 mm <sup>2</sup> /s Normen: API SN ACEA C3 Freigaben: MB 229.51, 229.31 VW 507.00, 504.00 Erfüllt: BMW LL-04
Shell Helix HX8 ECT 5W-40	14.0	850	236	-36	Teilsynthetische Leichtlaufmotorenöle für PKW-Dieselmotoren mit Dieselpartikelfilter. Kinematische Viskosität bei 40 °C: 85 mm <sup>2</sup> /s Normen: API SN ACEA C3 Freigaben: MB 229.51, 229.31 Renault RN 0700, 0710 BMW LL-04
Shell Helix HX7 Professional AV 5W-30	12.2	853	230	-36	Teilsynthetisches Leichtlaufmotorenöl, speziell entwickelt für die Dieselmotoren mit Pumpe-Düse-Technologie von VW und Audi ohne Wartungsintervall-Verlängerung. Kinematische Viskosität bei 40 °C: 71 mm <sup>2</sup> /s Normen: ACEA C3 Freigaben: VW 505.00, 505.01
Shell Helix HX7 ECT 5W-40	12.8	849	234	-30	Vollsynthetisches Leichtlaufmotorenöl für Fiat PKW-Motoren. Kinematische Viskosität bei 40 °C: 74 mm <sup>2</sup> /s Normen: API SN ACEA C3 Freigaben: Mercedes-Benz 229.31
Shell Helix HX7 10W-40	14.2	864	227	-39	Teilsynthetisches Motorenöl, besonders geeignet für moderne, leistungsfähige Motoren mit Mehrventil-Technologie. Kinematische Viskosität bei 40 °C: 96 mm <sup>2</sup> /s Normen: API SN+ ACEA A3/B4 Mercedes-Benz 229.3 VW 501.01, 505.00
Shell Helix HX7 5W-40	14.7	841	242	-51	Synthetic Technology Leichtlaufmotorenöl besonders geeignet für moderne, leistungsfähige Motoren mit Mehrventil-Technologie. Kinematische Viskosität bei 40 °C: 90 mm <sup>2</sup> /s Normen: API SN+ ACEA A3/B4 Mercedes-Benz 229.3 VW 502.00, 505.00

Sorte	Kinematische Viskosität bei 100 °C mm <sup>2</sup> /s	Dichte bei 15 °C kg/m <sup>3</sup>	Flamm punkt °C	Pour-point °C	Anwendung/Eigenschaften
Shell Helix HX6 10W-40	14.2	864	227	-39	Synthetic Technology Leichtlaufmotorenöl für moderne PKW-Motoren. Kinematische Viskosität bei 40 °C: 96 mm <sup>2</sup> /s Normen: API SN+ ACEA A3/B3, A3/B4 Freigaben: Mercedes-Benz 229.3 VW 501.01, 505.00
Shell Helix HX5 15W-40	14.2	872	241	-27	Motorenöl für Benzin- und Dieselmotoren von Personen- und Lieferwagen. Kinematische Viskosität bei 40 °C: 107 mm <sup>2</sup> /s Normen: API SN+/CF ACEA A3/B3

### Dieselmotorenöle für Nutzfahrzeuge

Sorte	Kinematische Viskosität bei 100 °C mm <sup>2</sup> /s	Dichte bei 15 °C kg/m <sup>3</sup>	Flamm punkt °C	Pour-point °C	Anwendung/Eigenschaften
Shell Rimula Ultra 5W-30	12.2	851	234	-38	Dynamic Protection Plus Technology Leichtlauf-Dieselmotorenöl, die mit Partikelfiltern und anderen Abgasnachbehandlungssystemen ausgerüstet sind. Kinematische Viskosität bei 40 °C: 74 mm <sup>2</sup> /s Für Motoren nach: EURO IV, V und VI Normen: ACEA E9, E7, E6 API CJ-4 Freigaben: Daimler Truck DTFR 15C110 MAN M-3677, M-3477, Cummins CES 20081 Renault RLD-3 Volvo VDS-4 Scania LDF-4
Shell Rimula R7 Plus AD 0W-20	8.1	840	230	-51	Das Öl zeichnet sich durch eine besonders leistungsstarke LowSAPS Additivtechnologie aus und wurde entwickelt, um einen geringeren Kraftstoffverbrauch und damit einhergehende Emissionsvorteile zu erzielen. Kinematische Viskosität bei 40 °C: 45 mm <sup>2</sup> /s Freigaben: Daimler Truck DTFR 15C140
Shell Rimula R7 AX 5W-30	10.0	843	236	-51	'Low SAPS', Motorenöl der neuesten Generation mit einer Additivtechnologie, die eine erhöhte Treibstoffeffizienz und tiefere Emissionswerte gewährleistet. Es ist entwickelt worden, um den Schutz der neuesten, emissionsarmen Nutzfahrzeug-Dieselmotoren zu gewährleisten, die mit Partikelfiltern und anderen Abgasnachbehandlungssystemen ausgerüstet sind. Kinematische Viskosität bei 40 °C: 60 mm <sup>2</sup> /s Freigaben: Daimler Truck DTFR 15C130 Cummins CES 20087 Detroit (DFS) 93K223 Renault RLD-5 Volvo VDS-5

Eine vollständige Auflistung der Spezifikationen finden Sie in den technischen Datenblättern.

Sorte	Kinematische Viskosität bei 100 °C mm <sup>2</sup> /s	Dichte bei 15 °C kg/m <sup>3</sup>	Flammpunkt °C	Pour-point °C	Anwendung/Eigenschaften
Shell Rimula R7 Plus AI 0W-20	7.8	845	210	-39	Das Öl zeichnet sich durch eine besonders leistungsstarke LowSAPS Additivtechnologie aus und wurde entwickelt, um einen geringeren Kraftstoffverbrauch und damit einhergehende Emissionsvorteile zu erzielen. Kinematische Viskosität bei 40 °C: 43 mm <sup>2</sup> /s Freigaben: Iveco 18-1804 TLV LS
Shell Rimula R6 LM 10W-40	14.5	850	244	-36	Dynamic Protection PlusTechnology Dieselmotorenöl für Motoren, die mit Partikelfiltern und anderen Abgasnachbehandlungssystemen ausgerüstet sind. Kinematische Viskosität bei 40 °C: 97 mm <sup>2</sup> /s Für Motoren nach: EURO IV, V und VI Normen: API CK-4, CJ-4 ACEA E9, E7, E6 Freigaben: Daimler Truck DTFR 15C110 Cummins CES 20081, 20086 Caterpillar ECF-3 Volvo VDS-4, VDS 4.5 Deutz DQC IV-10LA Renault RLD-3
Shell Rimula R6 LME 5W-30	12.1	847	232	-42	Leichtlauf-Dieselmotorenöl, die mit Partikelfiltern und anderen Abgasnachbehandlungssystemen ausgerüstet sind. Kinematische Viskosität bei 40 °C: 67 mm <sup>2</sup> /s Für Motoren nach: EURO IV, V und VI Normen: ACEA E7, E6 Freigaben: Daimler Truck DTFR 15C110 Cummins CES 20077 Renault RLD-2 Volvo VDS-3
Shell Rimula R6 LME Plus 5W-30	12.1	845	232	-42	Leichtlauf-Dieselmotorenöl, die mit Partikelfiltern und anderen Abgasnachbehandlungssystemen ausgerüstet sind. Kinematische Viskosität bei 40 °C: 75 mm <sup>2</sup> /s Für Motoren nach: EURO IV, V und VI Normen: ACEA E9, E7, E6 API CK-4, SN Freigaben: Daimler Truck DTFR 15C110, 15C120 MAN M 3677, M 3477 Cummins CES 20081, 87 Iveco TLS E6, 18-1804 Renault RLD 3 Scania LDF-4 Volvo VDS 4.5
Shell Rimula R6 ME E4 5W-30	11.6	855	210	-39	Synthetisches Leichtlaufmotorenöl Nutzfahrzeug-Dieselmotoren, speziell für die abgasoptimierten EURO III Motoren. Kinematische Viskosität bei 40 °C: 68 mm <sup>2</sup> /s Normen: ACEA, E4 Freigaben: Daimler Truck DTFR 15B120, 13D110 MAN M 3277 Volvo VDS-3 Scania LDF-3

Sorte	Kinematische Viskosität bei 100 °C mm <sup>2</sup> /s	Dichte bei 15 °C kg/m <sup>3</sup>	Flammpunkt °C	Pour-point °C	Anwendung/Eigenschaften
Shell Rimula R6 M 10W-40	13.0	848	256	-36	Synthetisches Motorenöl für Nutzfahrzeug-Dieselmotoren, speziell für die abgasoptimierten EURO III und Scania EURO IV, V und VI Motoren. Kinematische Viskosität bei 40 °C: 83 mm <sup>2</sup> /s Normen: ACEA E7, E4; API CI-4 Freigaben: Daimler Truck DTFR 15B120 MAN M 3377, 3277 Volvo VDS-3 Cummins 20078 Renault RLD3 MTU Cat. 3
Shell Rimula R6 MS 10W-40	13.6	867	240	-42	Synthetic Technology Motorenöl für Nutzfahrzeug-Dieselmotoren, speziell für die abgasoptimierten EURO III und Scania EURO IV, V und VI Motoren. Kinematische Viskosität bei 40 °C: 90 mm <sup>2</sup> /s Normen: ACEA E7, E4 Freigaben: Daimler Truck DTFR 15B120 MAN M 3277 Volvo VDS-3 Scania LDF-2, LDF-3 MTU Cat.3
Shell Rimula R5 E 10W-40	13.4	882	220	-39	Teilsynthetisches Motorenöl für Nutzfahrzeug-Dieselmotoren, speziell für EURO II und III Motoren. Kinematische Viskosität bei 40 °C: 90 mm <sup>2</sup> /s Normen: API CI-4 ACEA E7, E5, E3 Freigaben: Daimler Truck DTFR 15B110 Volvo VDS-3 Cummins 20071, 72, 76, 77, 78 Renault RLD-2 Volvo VDS-3
Shell Rimula R5 LE 10W-40	14.8	862	237	-42	Teilsynthetisches Motorenöl für Nutzfahrzeug-Dieselmotoren, speziell für EURO IV, V, VI Motoren. Kinematische Viskosität bei 40 °C: 97 mm <sup>2</sup> /s Normen: API CK-4 ACEA E9, E7 Freigaben: Daimler Truck DTFR 15C100 Volvo VDS-4, VDS-4.5 MTU Typ 2.1 Cummins 20081, 86 Caterpillar ECF-3 Deutz DQC III-10 LA Renault RLD-3
Shell Rimula R5 LE 10W-30	12.1	863	237	-43	Teilsynthetisches Motorenöl für Nutzfahrzeug-Dieselmotoren, speziell für EURO IV, V, VI Motoren. Kinematische Viskosität bei 40 °C: 82 mm <sup>2</sup> /s Normen: API CK4 ACEA E9, E7 Freigaben: Daimler Truck DTFR 15C100 MAN M 3775 Volvo VDS4, VDS4.5 MTU Typ 2.1 Cummins 20081, 86 Caterpillar ECF3 Deutz DQC III10 LA Renault RLD-3

Eine vollständige Auflistung der Spezifikationen finden Sie in den technischen Datenblättern.

Sorte	Kinematische Viskosität bei 100 °C mm <sup>2</sup> /s	Dichte bei 15 °C kg/m <sup>3</sup>	Flammpunkt °C	Pour-point °C	Anwendung/Eigenschaften
Shell Rimula R5 LM 10W-40	12.8	851	248	-45	Teilsynthetisches Dieselmotorenöl für Motoren die mit Partikelfiltern und anderen Abgasnachbehandlungssystemen ausgerüstet sind. Kinematische Viskosität bei 40 °C: 81 mm <sup>2</sup> /s Für Motoren nach: EURO IV, V und VI Normen: ACEA E6 Freigaben: Daimler Truck DTFR 15C110
Shell Rimula R4 L 15W-40	15.3	876	236	-35	Motorenöl für moderne Nutzfahrzeug-Dieselmotoren, speziell für die abgasoptimierten EURO V und VI Motoren. Kinematische Viskosität bei 40 °C: 118 mm <sup>2</sup> /s Normen: API CK-4 ACEA E9, E7 Freigaben: Daimler Truck DTFR 15C100 MAN M 3275 Volvo VDS-4, VDS-4.5 Caterpillar ECF-3 MTU Type 2.1 Cummins 20081, 86 Deutz DQC III 10-LA Renault RLD-3
Shell Rimula R4 X 15W-40	14.7	888	230	-36	Diesel- und Benzinmotorenöl für Motoren mit und ohne Aufladung. Kinematische Viskosität bei 40 °C: 109 mm <sup>2</sup> /s Normen: API CI-4/SL ACEA E7, E5; E3 Freigaben: Daimler Truck DTFR 15B110 MAN M 3275-1 Volvo VDS-3 Caterpillar ECF-2 MTU Type 2 Cummins 20071, 72, 75-78 Renault RLD-2 Deutz DQC III-10
Shell Rimula R3 10W*	7.0	885	219	-33	HD-Einbereichsöl für alle stationäre Dieselmotoren. Kinematische Viskosität bei 40 °C: *
Shell Rimula R3+ 30*	11.0	890	242	-18	Normen: API CF ACEA E2 (R3+ 40) Freigaben: MB (R3+)
Shell Rimula R3+ 40*	13.5	895	250	-15	MAN (R3+) MTU (R3+) ZF TE-ML (R3+)
Shell Rotella DD+ 40	14.4	899	250	-15	Motorenöl für selbstansaugende und aufgeladene 2-Takt-Dieselmotoren in Spezialfahrzeugen und Baumaschinen. Sulfataschegehalt < 0.8% Kinematische Viskosität bei 40 °C: 138 mm <sup>2</sup> /s Normen: API CF-2 Freigaben: Detroit Diesel Corp. 7 SE 270 8810

\* kinematische Viskosität bei 40 °C: SAE 10W = 43 mm<sup>2</sup>/s, SAE 30 = 93 mm<sup>2</sup>/s, SAE 40 = 140 mm<sup>2</sup>/s

## Dieselmotorenöle für die Marine

Sorte	Kinematische Viskosität bei 100 °C mm <sup>2</sup> /s	Dichte bei 15 °C kg/m <sup>3</sup>	Flamm-punkt °C	Pour-point °C	Anwendung/Eigenschaften
Shell Gadinia S3 40	13.7	890	230	-21	Legierte Multifunktionsöle für Dieselmotoren, die speziell zur Schmierung von mittelschnell laufenden Tauchkolbenmotoren höchster Leistung in der Schifffahrt entwickelt wurden. Sie sind ausgelegt für Diesel mit bis zu 1% Schwefelgehalt und Bio basierte Treibstoffe. Freigaben: MTU Kat.1 Siemens-Flender Renk-Rheine Yanmar, Daihatsu Simplex B&V, Reintjes

## Zweiradmotorenöle

### 4-Taktmotorenöle

Sorte	Kinematische Viskosität bei 100 °C mm <sup>2</sup> /s	Dichte bei 15 °C kg/m <sup>3</sup>	Flamm-punkt °C	Pour-point °C	Anwendung/Eigenschaften
Shell Advance 4T Ultra 10W-40	15.8	858	230	-36	Höchstleistungsöle für anspruchsvollste 4-Takt-Motorradmotoren oder den Renneinsatz. Die synthetischen Basisöle besitzen ein hervorragendes Viskositäts-Temperatur-Verhalten, minimale Verdampfungsneigung und eine ausgezeichnete Scherstabilität.
Shell Advance 4T Ultra 15W-50	19.9	867	235	-30	Normen: API SM JASO MA2 Freigaben: Ducati
Shell Advance 4T AX7 10W-40	15.8	858	230	-36	Hochleistungsöle für anspruchsvolle 4-Takt-Motorradmotoren. Die hochwertigen Basisöle aus der Shell Synthesetechnologie besitzen ein hervorragendes Viskositäts-Temperatur-Verhalten.
Shell Advance 4T AX7 15W-50	19.1	867	235	-30	Normen: API SL JASO MA2

### 2-Taktmotorenöle

Sorte	Kinematische Viskosität bei 100 °C mm <sup>2</sup> /s	Dichte bei 15 °C kg/m <sup>3</sup>	Flamm-punkt °C	Pour-point °C	Anwendung/Eigenschaften
Shell Advance Ultra 2T	9.0	855	102	-50	Vollsynthetisches, vorgemischtes Öl für alle luft- und wassergekühlten 2-Takt-Motoren Normen: JASO FD API TC ISO L-EGD.
Shell Advance VSX 2	9.1	863	132	-20	Teilsynthetisches, vorgemischtes Öl für alle luft- und wassergekühlten 2-Takt-Motoren. Normen: JASO FC API TC ISO L-EGC

Eine vollständige Auflistung der Spezifikationen finden Sie in den technischen Datenblättern.

## Kfz-Getriebeöle

Sorte	Kinematische Viskosität bei 100 °C mm <sup>2</sup> /s	Dichte bei 15 °C kg/m <sup>3</sup>	Flammpunkt °C	Pour-point °C	Anwendung/Eigenschaften
Shell Transmission MA 75W-90	14.6	847	215	-42	Vollsynthetisches Leichtlauföl für synchronisierte Schaltgetriebe einschliesslich solcher mit integriertem Retarder. Erlaubt eine Verlängerung der Ölwechselintervalle. Kinematische Viskosität bei 40 °C: 96 mm <sup>2</sup> /s Normen: API GL-4, MT-1 Freigaben: Daimler Truck DTRF 13B110
Shell Spirax S6 AZME 75W-85	12.3	861	224	-54	Vollsynthetisches Leichtlauföl für ZF -Achsgetriebe. Erlaubt eine Verlängerung der Ölwechselintervalle. Kinematische Viskosität bei 40 °C: 78 mm <sup>2</sup> /s Freigaben: ZF TE-ML 12F, 19D
Shell Spirax S6 ADME 75W-90	15.0	868	210	-60	Vollsynthetisches Leichtlauföl für Achsgetriebe. Erlaubt eine Verlängerung der Ölwechselintervalle. Kinematische Viskosität bei 40 °C: 101 mm <sup>2</sup> /s Normen: API GL-4, GL-5, MT-1 Freigaben: Mercedes-Benz 235.8 MAN 342, 341 Volvo 97312 Scania STO ZF TE-ML
Shell Spirax S6 AXME 75W-140	24.0	869	210	-45	Synthetisches Getriebeöl auf modernstem Leistungsniveau für verlängerte Ölwechselintervalle höchstbelasteter Achsantriebe aller Art. Kinematische Viskosität bei 40 °C: 172 mm <sup>2</sup> /s Normen: API GL-5, MT-1 Freigaben: Scania STO 2:0.A ZF TE-ML
Shell Spirax S6 AXME 75W-90	15.2	878	210	-42	Synthetisches Leichtlauf-Getriebeöl auf modernstem Leistungsniveau für verlängerte Ölwechselintervalle höchstbelasteter Achsantriebe aller Art. Kinematische Viskosität bei 40 °C: 115 mm <sup>2</sup> /s Normen: API GL-5, MT-1 Freigaben: Scania STO 2:0 A & G MAN 342, 341 Volvo 97312 ZF TE-ML
Shell Spirax S6 GXME 75W-80	9.6	850	250	-51	Synthetisches Leichtlauf-Getriebeöl auf modernstem Leistungsniveau mit ausgewählten reibungsvermindernden Additiven für lange Ölwechselintervalle in synchronisierten Getrieben, auch mit integriertem Retarder. Kinematische Viskosität bei 40 °C: 54 mm <sup>2</sup> /s Normen: API GL-4 Freigaben: MAN 341 ZF TE-ML
Shell Spirax S5 ATE 75W-90	14.9	879	205	-45	Synthetisches Mehrbereichsgetriebeöl für den optimalen Betrieb in extrem belasteten PKW-Schalt- und Achsgetrieben. Kinematische Viskosität bei 40 °C: 81 mm <sup>2</sup> /s Normen: API GL-4, GL-5, MT-1 Freigaben: Mercedes-Benz 236.26 Ferrari Getrag

Sorte	Kinematische Viskosität bei 100 °C mm <sup>2</sup> /s	Dichte bei 15 °C kg/m <sup>3</sup>	Flammpunkt °C	Pour-point °C	Anwendung/Eigenschaften
Shell Spirax S4 AT 75W-90	15.4	875	170	-42	Teilsynthetisches Leichtlauf-Getriebeöl auf modernstem Leistungsniveau für höchstbelastete Achsantriebe aller Art. Kinematische Viskosität bei 40 °C: 93 mm <sup>2</sup> /s Normen: API GL-4, GL-5, MT-1
Shell Spirax S3 AD 80W-90	14.4	899	204	-33	Getriebeöl für Achsantriebe aller Art, ausgerichtet auf die neuesten Anforderungen der Getriebehersteller. Ermöglicht ausgedehnte Ölwechselintervalle. Kinematische Viskosität bei 40 °C: 137 mm <sup>2</sup> /s Normen: API GL-5 MT-1 Freigaben: Mercedes-Benz 235.20 MAN 342 & 341 ZF TE-ML
Shell Spirax S3 ALS 85W-90	16.5	907	190	-27	Hypoidgetriebeöl mit besonderer Reibcharakteristik für Hinterachsen mit Sperrdifferential rental oder nassen Bremsen, insbesondere für ZF Achsen geeignet. Kinematische Viskosität bei 40 °C: 171 mm <sup>2</sup> /s Normen: API GL5 Limited Slip Freigaben: ZF TE-ML, Liebherr
Shell Spirax S3 AM 80W-90	16.8	900	220	-30	Universal-Getriebeöl für synchronisierte und nichtsynchronisierte Schalt- sowie Achsgetriebe. Kinematische Viskosität bei 40 °C: 169 mm <sup>2</sup> /s Normen: API GL-4, GL-5, MT-1 Freigaben: MAN M 341, 342 Scania STO 1:0 ZF TE-ML
Shell Spirax S3 AS 80W-140	24.8	904	185	-27	Achsgetriebeöl das bei entsprechender Freigabe auch als Schaltgetriebeöl zum Einsatz kommen kann. Kinematische Viskosität bei 40 °C: 237 mm <sup>2</sup> /s Normen: API GL-5, MT-1 Freigaben: Scania STO 1:0 RVI ZF TE-ML
Shell Spirax S3 AX 80W-90	16.8	900	220	-30	Getriebeöl für Achsantriebe aller Art. Kinematische Viskosität bei 40 °C: 169 mm <sup>2</sup> /s Normen: API GL-5 Freigaben: Mercedes-Benz 235.6 MAN 342 Typ M2 ZF TE-ML
Shell Spirax S2 A 80W-90	14.7	904	175	-27	Achsgetriebeöl für PKW, Nutzfahrzeuge, Busse und Baumaschinen. Kinematische Viskosität bei 40 °C: 146 mm <sup>2</sup> /s Normen: API GL-5
Shell Spirax S2 A 85W-140	25.6	908	215	-15	Achsgetriebeöl für PKW, Nutzfahrzeuge, Busse und Baumaschinen. Kinematische Viskosität bei 40 °C: 358 mm <sup>2</sup> /s Normen: API GL-5
Shell Spirax S2 G 80W-90	14.7	900	175	-27	Schaltgetriebeöl für PKW und Nutzfahrzeuge. Kinematische Viskosität bei 40 °C: 146 mm <sup>2</sup> /s Normen: APIGL-4

Eine vollständige Auflistung der Spezifikationen finden Sie in den technischen Datenblättern.

## ATF – Automatic Transmission Fluids

Sorte	Kinematische Viskosität bei 40 °C mm <sup>2</sup> /s	Dichte bei 15 °C kg/m <sup>3</sup>	Flammpunkt °C	Pour-point °C	Anwendung/Eigenschaften
Shell Spirax S6 ATF VM Plus	33	850	222	-48	Automatikgetriebeöl auf Basis der Shell XHVI® Synthesetechnologie, welches für den Einsatz in Voith DIWA-Getrieben konzipiert wurde und längste Ölwechselintervalle bis zu 180 000 km in DIWA.5 Getrieben ermöglicht. Freigaben: Voith H55.6336 MAN 339 Typ L1 & L2 Daimler Truck DTFR 13C170, 13D130 ZF TEML
Shell Spirax S6 ATF ZM	62	843	240	-51	Vollsynthetisches Automatikgetriebeöl, das für die Generation der Nutzfahrzeug-Automatikgetriebe ZF-Ecomat 2 plus entwickelt wurde. Ermöglicht die Verlängerung der Ölwechselintervalle. Freigaben: ZF TE-ML MAN 339 Typ Z4, Z13
Shell Spirax S6 ATF X	–	850	190	-54	Getriebeöl basierend auf Synthesetechnologie für automatische Getriebe, dass universell für die Schmierung von automatischen Getrieben (ATF) in Fahrzeugen von unterschiedlichsten Herstellern eingesetzt werden kann. Aufgrund der Verwendung modernster synthetischer Komponenten werden die Anforderungen vieler Getriebehersteller erfüllt. Normen: JASO 1A, 1A-LV, 2A GM Dexron VI, IIIH, IIIG, IIE, IID, II, TASA Freigabe: Ford Mercon LV Einsatzempfehlungen: siehe technisches Datenblatt
Shell Spirax S6 ATF A668	34	851	210	-51	Automatikgetriebeöl von herausragender Qualität, welches speziell für die neue Generation der Nutzfahrzeug-Automatikgetriebe von Allison mit verlängertem Ölwechselintervall entwickelt wurde. Freigaben: Allison TES-668 Daimler Truck DTFR 13C190
Shell Spirax S6 ATF D971	41	822	212		Automatikgetriebeöl von herausragender Qualität, welches speziell für die neue Generation der Mercedes Benz 9G-Tronic Getriebe entwickelt wurde. Freigaben: Mercedes Benz 236.17
Shell ATF 134	29	847	202	-51	Automatikgetriebeöl, welches speziell für die Generation von Mercedes-Benz 5- und 7-Gang-Automatikgetriebe sowie NAG2V Sport Getriebe konzipiert wurde. Freigaben: Mercedes-Benz 236.14
Shell ATF 134 FE	19	845	185	51	Automatikgetriebeöl, welches speziell für die Generation von Mercedes-Benz 7-Gang-Automatikgetriebe sowie NAG2FE Sport Getriebe konzipiert wurde. Freigaben: Mercedes-Benz 236.15

Sorte	Kinematische Viskosität bei 40 °C mm <sup>2</sup> /s	Dichte bei 15 °C kg/m <sup>3</sup>	Flammpunkt °C	Pour-point °C	Anwendung/Eigenschaften
Shell Spirax S5 DCT X	36	848	220	-45	Getriebeöl basierend auf Synthesetechnologie für Doppelkupplungsgetriebe, dass universell in Fahrzeugen von unterschiedlichsten Herstellern eingesetzt werden kann. Aufgrund der Verwendung modernster synthetischer Komponenten werden die Anforderungen vieler Getriebehersteller erfüllt. Spezifikationen: VW TL 521 82 Getrag6DCT & 7DCT Geeignet für: A wie Audi bis V wie Volvo
Shell Spirax S4 ATF HDX	33	847	185	-48	Automatikgetriebeöl auf Basis von Shell XHVI®-Synthesetechnologie. Extreme thermische Belastbarkeit, auch für Servolenksysteme geeignet. Freigaben: Ford Mercon® GM Allison C-4 Voith 55.6336 Daimler Truck DTFR 13C170 ZF TE-ML Erfüllt: GM Dexron® III
Shell Spirax S2 ATF AX	35	874	180	-45	Automatikgetriebeöl auf Mineralölbasis. Gute thermische Belastbarkeit, auch für Servolenksysteme geeignet. Freigaben: Ford Mercon® Voith 55. 6335 MAN 339 V1, Z1 Daimler Truck DTFR 13C140 Renk ZF TE-ML Erfüllt: GM Dexron® IID
Shell Spirax S1 ATF TASA	40	880	170	-42	Automatikgetriebeöl auf Mineralölbasis für ältere KFZ, auch für Servolenksysteme geeignet. Freigabe: GM Typ A Suffix A
Shell Tegula V 32	32	870	211	-30	Wandlergetriebeöl, welches speziell für den Einsatz in hydrodynamischen Kupplungen, Drehmomentwandlern und Zahnradgetrieben entwickelt wurde. Normen: DIN 51524 HLPD Freigaben: Voith Turbo P.I.V. Lenze-Disco

Eine vollständige Auflistung der Spezifikationen finden Sie in den technischen Datenblättern.

## Spezialprodukte für die Bau- und Landwirtschaft

### UTTO Öle

Sorte	Kinematische Viskosität bei 100 °C mm <sup>2</sup> /s	Dichte bei 15 °C kg/m <sup>3</sup>	Flammpunkt °C	Pour-point °C	Anwendung/Eigenschaften
Shell Spirax S6 TXME	10.8	872	226	-48	«Universal Tractor Transmission Oil» (UTTO) basiert auf Shell XHVI®-Synthesetechnologie, ausgelegt für Traktoren und off-road-Fahrzeuge. Kinematische Viskosität bei 40 °C: 64 mm <sup>2</sup> /s Normen: API GL-4 SAE 10W-30/80W Freigaben: Ford M2C-134D New Holland FNHA-2-C-201.00 John Deere JDM J20 C Massey Ferguson CMS Volvo VCE WB 101 ZF TE-ML
Shell Spirax S4 TXM	9.4	882	220	-42	«Universal Tractor Transmission Oil» (UTTO) auf Mineralölbasis, ausgelegt für Traktoren und off-road-Fahrzeuge. Kinematische Viskosität bei 40 °C: 60 mm <sup>2</sup> /s Normen: API GL-4 SAE 10W-30/80W SAE J 306 85W Case MAT-3525 Freigaben: Allison C-4 New Holland FNHA-2-D 201.00 John Deere JDM J20 C Massey Ferguson Volvo WB 101 ZF TE-ML
Shell Spirax S4 TX	14.1	850	220	-36	Universal-Traktorenöl (STOU) basiert auf Shell XHVI®-Synthesetechnologie, ausgelegt für Traktoren und off-road-Fahrzeuge. Als Ganzjahresöl für Schalt-, Achs- und Zapfwellengetriebe sowie Hydrauliksystemen und nasse Bremsen geeignet. Kinematische Viskosität bei 40 °C: 85 mm <sup>2</sup> /s Normen: API GL-4 SAE 10W-40 Freigaben: Massey Ferguson John Deere JDM J27 ZF TE-ML
Shell Spirax S3 T	14.5	890	226	-27	Universal-Traktorenöl (STOU) auf Mineralölbasis, ausgelegt für Traktoren und offroad-Fahrzeuge. Als Ganzjahresöl für Schalt-, Achs- und Zapfwellengetriebe sowie Hydrauliksystemen und nasse Bremsen geeignet. Kinematische Viskosität bei 40 °C: 98 mm <sup>2</sup> /s Normen: API GL-4 SAE 15W-40 Freigaben: Massey Ferguson Caterpillar TO-2 John Deere JDM J27 ZF TE-ML

### Baumaschinengetriebe

Sorte	Kinematische Viskosität bei 100 °C mm <sup>2</sup> /s	Dichte bei 15 °C kg/m <sup>3</sup>	Flammpunkt °C	Pour-point °C	Anwendung/Eigenschaften
Shell Spirax S4 CX 10W	6.0	884	200	-36	Getriebeöl für Baumaschinen. Für den Einsatz in Lastschaltgetrieben, Seiten- und Achsantrieben sowie Getrieben mit nassen Bremsen. Kinematische Viskosität bei 40 °C: 36 mm <sup>2</sup> /s (SAE 10W) 94 mm <sup>2</sup> /s (SAE 30) 217 mm <sup>2</sup> /s (SAE 50) Freigaben: Caterpillar TO-4 GM Allison C-4 Vickers 35V25 ZF TE-ML
Shell Spirax S4 CX 30	10.9	899	205	-30	

### Bohrhammeröle

Sorte	Kinematische Viskosität bei 40 °C mm <sup>2</sup> /s	Dichte bei 15 °C kg/m <sup>3</sup>	Flammpunkt °C	Pour-point °C	Anwendung/Eigenschaften
Shell Air Tool Oil S2 A 32	32	873	208	-33	Bohrhammeröl mit sehr gutem Korrosionsschutzvermögen. Verhindert die Eisbildung in Luftleitungen und pneumatisch angetriebenen Komponenten. Normen: ISO 6743/11 PAC, PBC Atlas Copco
Shell Air Tool Oil S2 A 100	100	894	241	-24	

## Aviation Produkte

Detaillierte technische Angaben und Spezifikationen zu diesen Produkten entnehmen Sie bitte Shell Aviation Online.

### Turbinenöle

Sorte	Kinematische Viskosität bei 40 °C mm <sup>2</sup> /s	Dichte bei 15 °C kg/m <sup>3</sup>	Flammpunkt °C	Pour-point °C	Anwendung/Eigenschaften
AeroShell Turbine Oil 500	25.3	1005	256	< -54	Synthetisches Turbinenöl von guter thermischer und Oxidationsstabilität mit Metallpassivatoren. Geeignet für Triebwerke, die auch als stationäre Gasturbinen eingesetzt werden.
AeroShell Turbine Oil 555	25.0	994	> 246	< -54	Synthetisches Turbinenöl von sehr guter thermischer und Oxidationsstabilität mit erhöhter Lasttragzahl für Triebwerke, die auch als stationäre Gasturbinen eingesetzt werden.

Eine vollständige Auflistung der Spezifikationen finden Sie in den technischen Datenblättern.

## Kolbenmotorenöle (SAE Klasse)

Sorte	Kinematische Viskosität bei 100 °C mm <sup>2</sup> /s	Dichte bei 15 °C kg/m <sup>3</sup>	Flammpunkt °C	Pour-point °C	Anwendung/Eigenschaften
AeroShell Oil Diesel Ultra	12.2 [5W-30]	840	215	-39	Synthetisches Mehrbereichsmotorenöl für moderne, Diesel betriebene Flugzeugmotoren.
AeroShell Oil 80	14.6 [SAE 40]	892	> 240	< -17	Mineralölbasisches unlegiertes Motorenöle mit gutem Viskositätsindex und guten Tieftemperatureigenschaften für Motoren, die SAE J-1966 fordern. Es gelten die Angaben der Motorenhersteller.
AeroShell Oil 100	19.7 [SAE 50]	896	> 250	< -17	Mineralölbasisches unlegiertes Motorenöle mit gutem Viskositätsindex und guten Tieftemperatureigenschaften für Motoren, die SAE J-1966 fordern. Es gelten die Angaben der Motorenhersteller.
AeroShell Oil W100	20.2 [SAE 50]	889	> 260	< -18	Mineralölbasisches legiertes Motorenöl mit hohem Viskositätsindex und guten Tieftemperatureigenschaften für Motoren, die SAE J-1899 Single Grade fordern. Bietet besonders gutes Schmutztragevermögen und Anti-Schaumverhalten dank nichtmetallischer Additive. Es gelten die Angaben der Motorenhersteller.
AeroShell Oil W100 Plus	19.9 [SAE 50]	893	288	-21	Wie AeroShell W-Qualitäten, jedoch bereits mit einem dem Lycoming Zusatz LW 16702 entsprechenden Verschleisschutzadditiv und zusätzlichem Korrosionsschutz versehen.
AeroShell Oil W 15W-50	19.6 [SAE 15W-50]	860	238	-36	Teilsynthetisches, legiertes Mehrbereichsmotorenöl mit hohem Viskositätsindex und sehr guten Tieftemperatureigenschaften für Motoren, die SAE J-1899 Multigrade fordern.
AeroShell Oil Sport Plus 4	14.5 [SAE 10W-40]	871	228	-33	Spezialmotorenöl für Sportflugzeuge mit Kolbenmotoren wie die Serien ROTAX® 912 & 914.

## Hydrauliköle und Fluide

Sorte	Kinematische Viskosität bei 40 °C mm <sup>2</sup> /s	Dichte bei 15 °C kg/m <sup>3</sup>	Flammpunkt °C	Pour-point °C	Anwendung/Eigenschaften
AeroShell Fluid 12	8.2 [bei 54 °C]	925	220	< -60	Esterbasiertes Schmieröl mit gutem Hoch- und Tieftemperaturverhalten, niedrigem Verdampfungsverlust und Korrosionsschutzzusätzen. Wird u.a. zur separaten Schmierung von Turbinen und Kompressoren eingesetzt.
AeroShell Fluid 31	14.3	850	237	< -55	Synthetisches, rot eingefärbtes Hydrauliköl mit sehr hohem Viskositätsindex und sehr guten Tieftemperatureigenschaften. ASF 31 ist feinst filtriert.
AeroShell Fluid 41	14.1	871	105 [PM]	< -60	Mineralölbasisches rot eingefärbtes Hydrauliköl mit sehr hohem Viskositätsindex und sehr guten Tieftemperatureigenschaften. ASF 41 ist feinst filtriert und erfüllt MIL-PRF-5606 H (superclean).
AeroShell Fluid 61	15.4	859	233	< -54	Synthetisches Hydrauliköl mit sehr hohem Viskositätsindex und sehr guten Tieftemperatureigenschaften. ASF 61 ist feinst filtriert.

## Fette

Sorte	Aufdicker	Tropf-punkt °C	Walkpenetration 0,1 mm	Anwendung/Eigenschaften
AeroShell Grease 6	Microgel	> 300	295	WMerzweckfett auf Mineralölbasis für einen begrenzten Temperaturbereich, mit Korrosionsschutzzusatz und guter Wasserbeständigkeit. Einsatzbereich: -40 °C bis +121 °C
AeroShell Grease 7	Microgel	> 260	296	Wälzlagerfett auf Esterbasis für einen weiten Temperaturbereich, hohe Drehzahlen und hohe Belastungen mit Korrosionsschutzzusatz und exzellenter Wasserbeständigkeit. Dichtungen müssen für Esteröl geeignet sein. Einsatzbereich: -73 °C bis +149 °C
AeroShell Grease 14	Ca	148	273	Wälzlagerfett auf Basis eines niedrigviskosen Mineralöls und einer Kalziumseife. Es enthält Alterungsschutz- und Korrosionsschutzzusätze. Es ist besonders geeignet in Anwendungen, bei denen es aufgrund von sehr geringen Drehzahlen und hoher Schwingungen zu Tribokorrosion kommen kann. Einsatzbereich -54 °C bis +93 °C
AeroShell Grease 22	Microgel	260		Wälzlagerfett auf Basis eines niedrigviskosen synthetischem Grundöl, aufgedickt mit Microgel. Es enthält Alterungsschutz- und Korrosionsschutzzusätze. Es ist für allgemeine Schmierzwecke entwickelt worden. Einsatzbereich -65 °C bis +204 °C
AeroShell Grease 33	Li-Komplex	216	290	Multifunktionswälzlagerfett auf Basis synthetischer Kohlenwasserstoffe und Ester für einen weiten Temperaturbereich, hohe Drehzahlen und hohe Belastungen. Enthält Korrosions- und Oxidationsschutzzusätze und EP-Additive. Es weist eine sehr gute Wasserbeständigkeit auf. Einsatzbereich: -73 °C bis +121 °C
AeroShell Grease 64	Li-Komplex	234	281	Multifunktionswälzlagerfett auf Basis synthetischer Kohlenwasserstoffe und Ester für einen weiten Temperaturbereich, hohe Drehzahlen und hohe Belastungen. Enthält 5 % Molybdändisulfid, Korrosions- und Oxidationsschutzzusätze und EP-Additive. Es weist eine sehr gute Wasserbeständigkeit auf. Einsatzbereich: -73 °C bis +121 °C

## Compounds

Sorte	Viskosität [20 °C]	Dichte [15 °C]	Flammpunkt °C	Anwendung/Eigenschaften
AeroShell Compound 07	11.4	1094	54	'In-flight' Enteisungsflüssigkeit aus Ethylenglykol, Isopropylalkohol und destilliertem Wasser zur Enteisierung u.a. von Windschutzscheiben, Propellern und Tragflächen. VOC-haltig.

Eine vollständige Auflistung der Spezifikationen finden Sie in den technischen Datenblättern.

## Fabrikationsöle

### Hochwertige paraffinbasierte Raffinate

Sorte	Kinematische Viskosität bei 40 °C mm <sup>2</sup> /s	Dichte bei 15 °C kg/m <sup>3</sup>	Flammpunkt °C	Pour-point °C	Anwendung/Eigenschaften
Shell Catenex T 121	19	855	209	-18	Hochwertige paraffinbasierte Raffinate von heller Farbe und neutralem Geruch mit folgenden Einsatzmöglichkeiten: <ul style="list-style-type: none"> <li>als Weichmacheröle für thermoplastische Kautschuk-typen, z.B. SBS, SEBS</li> <li>als Komponenten von Dichtungsmaterialien</li> </ul>
Shell Catenex T 145 S	108	873	274	-15	
Shell Catenex S 579	500	905	300	-9	Paraffinbasierte Prozessöle. Sie eignen sich für die allgemeine Herstellung chemisch technischer Produkte oder als Extenderöle.

### Technische Weissöle

Sorte	Kinematische Viskosität bei 40 °C mm <sup>2</sup> /s	Dichte bei 15 °C kg/m <sup>3</sup>	Flammpunkt °C	Pour-point °C	Anwendung/Eigenschaften
Shell Risella X 415	9,3	806	200	-39	In hohem Masse gesättigte, paraffinbasierte, technische Weissöle auf GtL Basis (Gas to Liquid). Spezifikationen: FDA § 178.3620 (b)
Shell Risella X 420	18	816	230	-36	

### Pharmazeutische Weissöle

Sorte	Kinematische Viskosität bei 40 °C mm <sup>2</sup> /s	Dichte bei 15 °C kg/m <sup>3</sup>	Flammpunkt °C	Pour-point °C	Anwendung/Eigenschaften
Shell Ondina X 415	10	806	200	-39	In hohem Masse gesättigte, paraffinbasierte, pharmazeutische Weissöle auf GtL Basis (Gas to Liquid). Kann überall dort eingesetzt werden, wo Mineralöle für Bedarfsartikel im Rahmen des Lebensmittelgesetzes benötigt werden, z. B. als inerte Gleitmittel in der Kunststoff(Polystyrol)-Industrie oder als Komponenten pharmazeutischer und kosmetischer Artikel. Spezifikationen: FDA § 178.3620 (a) NSF H1, HX1, 3H Europäische Pharmacopoeia VI
Shell Ondina X 420	18	816	225	-36	
Shell Ondina X 432	59	844	270	-24	



# Shell PANOLIN umweltschonende Schmierstoffe

Für Kunden, die konkrete Schritte zur Verbesserung der Nachhaltigkeit unternehmen möchten, präsentiert Shell PANOLIN eine einfache Wahl.

Die biologisch abbaubaren Schmierstoffe von Shell PANOLIN sind "Made in Switzerland" und sind so konzipiert, dass sie Geräteschutz unter rauen Bedingungen bieten und eine optimale Wahl für Kunden darstellen, die konkrete Schritte zur Nachhaltigkeit unternehmen möchten.

Hochleistungs-biologisch abbaubare Schmierstoffe helfen Kunden, ihre produktbezogenen Nachhaltigkeitsbedürfnisse zu verwalten, während sie ihre Ausrüstung und die Ökosysteme, in denen sie tätig sind, schützen.

# Shell PANOLIN Schmierstoffe

Die biologisch schnell abbaubaren Produkte von Shell PANOLIN entsprechen den Normen und Anforderungen, die an umweltschonende Schmierstoffe gestellt werden. Sie erfüllen die strengen Vorgaben der international tätigen Organisationen für Produkttests und -zertifizierungen.

Weitere Informationen finden Sie auf [www.maagtechnic.ch](http://www.maagtechnic.ch) oder auf unserem Shop unter [shop.maagtechnic.ch](http://shop.maagtechnic.ch)



## Biologisch abbaubare Schmierstoffe

### Biologisch schnell abbaubare Hydrauliköle

Sorte	Kinematische Viskosität bei 40 °C mm <sup>2</sup> /s	Dichte bei 15 °C kg/m <sup>3</sup>	Flammpunkt °C	Pour-point °C	Anwendung/Eigenschaften
Shell PANOLIN S4 HLP Synth 15	15	925	222	-60	Biologisch schnell abbaubare Hydraulikflüssigkeiten. Die Shell PANOLIN S4 HLP Synth Serie basiert auf voll gesättigten synthetischen Estern als Basisflüssigkeit und einer zinkfreien Additivtechnologie. Dank ihrer guten Bioabbaubarkeit und der geringen Eco-Toxizität sind sie hervorragend für den Einsatz in biologisch sensiblen Gebieten geeignet. Normen: ISO 15'380 HEES OECD: 301 B Freigaben: Bosch Rexroth RDE 90245 [VG 32 & 46]
Shell PANOLIN S4 HLP Synth 22	22	916	220	-58	
Shell PANOLIN S4 HLP Synth 32	32	915	240	-58	
Shell PANOLIN S4 HLP Synth 46	46	916	240	-57	
Shell PANOLIN S4 HLP Synth 68	68	921	240	-55	
Shell PANOLIN S4 Polar Synth 30	30	890	160	-36	Voll gesättigte, biologisch schnell abbaubare Hydraulikflüssigkeit. Das Produkt basiert auf synthetischen Estern als Basisflüssigkeit und einer zinkfreien Additivtechnologie. Dank ihrer guten Bioabbaubarkeit und der geringen Eco-Toxizität sind sie hervorragend für den Einsatz in biologisch sensiblen Gebieten geeignet. Normen: DIN 51524 HVLP ISO 6743/4 HV
Shell PANOLIN S3 HLP Synth 46	46	910	247	-54	Voll gesättigte biologisch schnell abbaubare Hydraulikflüssigkeiten. Die Shell Panolin HLP Synth ECO Serie basiert auf synthetischen Estern als Basisflüssigkeit und einer zinkfreien Additivtechnologie. Dank ihrer guten Bioabbaubarkeit und der geringen Eco-Toxizität sind sie hervorragend für den Einsatz in biologisch sensiblen Gebieten geeignet. Normen: ISO 15'380 HEES OECD: 301 B
Shell PANOLIN S2 Hydraulic EAL 32	15	912	220	-36	Nicht wassermischbare, biologisch schnell abbaubare Hydraulikflüssigkeiten. Die Shell PANOLIN S2 Hydraulic EAL Serie basiert auf ungesättigten synthetischen Estern als Basisflüssigkeit und darauf abgestimmten Additiven. Einsatzbereich: Viskositätsabhängig -25 °C bis +80 °C Normen: ISO 6743-4 HV SO 15380 HEES Bioabbaubarkeit: OECD 301B > 60%

Eine vollständige Auflistung der Spezifikationen finden Sie in den technischen Datenblättern.

## Hydrauliköle (biologisch schnell abbaubar & schwerentflammbar)

Sorte	Kinematische Viskosität bei 40 °C mm <sup>2</sup> /s	Dichte bei 15 °C kg/m <sup>3</sup>	Flammpunkt °C	Pour-point °C	Anwendung/Eigenschaften
Shell PANOLIN S2 Hydraulic DU EAL 46	46	921	320	-42	Nicht wassermischbare, biologisch schnell abbaubare und schwer entflammbare Hydraulikflüssigkeiten. Die Shell Panolin S2 Hydraulic DU EAL Serie basiert auf ungesättigten synthetischen Estern als Basisflüssigkeit und darauf abgestimmten Additiven. Einsatzbereich: Viskositätsabhängig -25 °C bis +80 °C Normen: ISO 6743-4 HV ISO 15380 HEES ISO 6743-4 HFDU Bioabbaubarkeit: OECD 301B > 60 %
Shell PANOLIN S2 Hydraulic DU EAL 68	68	924	320	-42	

## Biologisch schnell abbaubare Getriebeöle

Sorte	Kinematische Viskosität bei 40 °C mm <sup>2</sup> /s	Dichte bei 15 °C kg/m <sup>3</sup>	Flammpunkt °C	Pour-point °C	Anwendung/Eigenschaften
Shell PANOLIN S4 Gear 220	220	923	300	-41	Teilweise biologisch abbaubare Hochdrucköle auf der Basis von gesättigten, synthetischen Estern, die primär für Industriegetriebe eingesetzt werden. Sie haben hervorragende Hochdruckeigenschaften und reduzieren dadurch den Feinstabrieb in Getrieben und Aggregaten. Esterbasierte Getriebeöle wie Shell PANOLIN S4 Gear haben generell eine bessere Oberflächen Adhäsion als konventionelle Getriebeöle. Normen: ISO 6743/6 CKD Freigaben: ZF TE ML 04M (VG 100 & 150) 04Q (VG150)
Shell PANOLIN S4 Gear EAL 150	150	925	249	-33	Biologisch abbaubare Hochdruckgetriebeöle auf der Basis erneuerbarer, gesättigter, synthetischer Ester, die primär für Getriebe in der Seefahrt und Industriegetriebe eingesetzt werden. Sie haben hervorragende Hochdruckeigenschaften und reduzieren dadurch den Feinstabrieb in Getrieben und Aggregaten. Esterbasierte Getriebeöle wie Shell PANOLIN S4 Gear EAL haben generell eine bessere Oberflächen Adhäsion als konventionelle Getriebeöle.
Shell PANOLIN S4 Gear EAL 220	214	939	244	-30	
Shell PANOLIN S4 Gear EAL 320	320	940	246	-27	Normen: ISO 12925-1 CKES EU Ecolabel: DE/027/289 Freigaben: ZF TE ML 04M
Shell PANOLIN S4 Gear RS 80W-90	93	920	173	-33	Biologisch abbaubares Hochdruckgetriebeöle auf der Basis erneuerbarer, gesättigter, synthetischer Ester, das primär für Getriebe in Traktoren und Baumaschinen eingesetzt wird. Es hat sehr gute Hochdruckeigenschaften.

## Biologisch schnell abbaubare Turbinenöle

Sorte	Kinematische Viskosität bei 40 °C mm <sup>2</sup> /s	Dichte bei 15 °C kg/m <sup>3</sup>	Flammpunkt °C	Pour-point °C	Anwendung/Eigenschaften
Shell PANOLIN S4 Turbine 32	32	923	220	-59	Biologisch abbaubare Turbinen- und Regleröle auf der Basis von gesättigten, synthetischen Estern. Sie verfügen über ein gutes Viskositäts-Temperaturverhalten, dadurch werden Einsätze über einen breiten Temperaturbereich gewährleistet.
Shell PANOLIN S4 Turbine 46	46	924	221	-58	
Shell PANOLIN S4 Turbine 68	68	928	222	-55	

## Biologisch schnell abbaubares Transformatorenöl

Sorte	Kinematische Viskosität bei 40 °C mm <sup>2</sup> /s	Dichte bei 15 °C kg/m <sup>3</sup>	Flammpunkt °C	Pour-point °C	Anwendung/Eigenschaften
Shell PANOLIN S4 Transformer	13.5	920	249	-60	Aus synthetischem Ester hergestelltes Isolieröl. Es hat gegenüber Mineralölen die Eigenschaft, bis zu 1000ppm Wasser aufzunehmen, ohne signifikanten Abfall der Durchschlagfestigkeit und unterscheidet sich gegenüber Mineralöl basierenden Isolierölen vor allem durch einen deutlich höheren Flammpunkt, geringere Viskositäts-Temperatur-abhängigkeit und deutlich höherer Dichte.

Eine vollständige Auflistung der Spezifikationen finden Sie in den technischen Datenblättern.

## Biologisch schnell abbaubare UTTO und Motorenöle

Sorte	Kinematische Viskosität bei 40 °C mm <sup>2</sup> /s	Dichte bei 15 °C kg/m <sup>3</sup>	Flammpunkt °C	Pour-point °C	Anwendung/Eigenschaften
Shell PANOLIN Biofluid ZFH	60	923	244	-55	<p>Biologisch abbaubarer UTTO Schmierstoffe auf der Basis von gesättigten, synthetischen Estern, die für die Schmierung von Getrieben mit nassen Bremsen und Hydrauliksystemen in der Land- und Forstwirtschaft sowie in Baumaschinen eingesetzt werden. Shell PANOLIN Biofluid ZFH wurde in enger Zusammenarbeit mit ZF Friedrichshafen entwickelt, um den hohen Anforderungen von ZF gerecht zu werden.</p> <p>Freigaben: ZF TE ML 03H, 06G, 07E</p>

## Biologisch schnell abbaubare Öle für offene Verzahnung

Sorte	Kinematische Viskosität bei 40 °C mm <sup>2</sup> /s	Dichte bei 15 °C kg/m <sup>3</sup>	Flammpunkt °C	Pour-point °C	Anwendung/Eigenschaften
Shell PANOLIN S4 Wire Rope EAL 700	750	966	250	-21	Biologisch abbaubarer Seil- und Kettenschmierstoff auf Basis erneuerbarer gesättigter synthetischer Ester. Das Produkt bietet einen ausgezeichneten Schutz gegen Korrosion. Es eignet sich auch hervorragend zur Schmierung von offenen Getrieben und Zahnstangen. Der Reinigungs-aufwand kann im Vergleich zu bituminierten Produkten deutlich verringert werden.
Shell PANOLIN S4 Wire Rope EAL 320	320	658	256	-36	

## Biologisch schnell abbaubare Fette

Sorte	Aufdicker	Tropfpunkt °C	Walk-penetration 0.1 mm	Pour-point °C	Anwendung/Eigenschaften
Shell PANOLIN S5 Grease EAL V320 2	Li	190	265 – 295	-60	<p>Biologisch abbaubares Mehrzweckfett auf Lithiumseifenbasis und einem speziellen synthetischen Ester auf Basis natürlicher Ressourcen. Speziell ausgesuchte Additive verleihen diesem Fett einen hohen Verschleisschutz und ausgezeichnete Hochdruckeigenschaften.</p> <p>Grundölviskosität: 320 mm<sup>2</sup>/s bei 40 °C            Normen: DIN KPE 2 K-30            Freigaben: eu Eco-Label            DE/027/255            Blauer Engel, gelistet</p>
Shell PANOLIN S5 Grease EAL V120P 2	Li	180	265-295	-35	<p>Umweltverträgliches Hochdruckfett auf Basis hochwertiger synthetischer Ester. Oxidations- und alterungsbeständig mit verschleissmindernden Zusätzen.</p> <p>Einsatzbereich: -35 °C bis +100 °C            Grundölviskosität: 120 mm<sup>2</sup>/s bei 40 °C            Normen: DIN 51502 KPE 2 H-30</p>

Eine vollständige Auflistung der Spezifikationen finden Sie in den technischen Datenblättern.

# BECHEM H1 Schmierstoffe in Spraydosen



Für die anspruchsvollen Einsatzfelder in der Lebensmittelindustrie bietet BECHEM ein Sortiment von Schmierstoffen, Reinigern, Korrosionsschutzmedien, Fett- und Rostlösern in Spraydosen an. Besonders einfaches Handling, auch bei auf dem Kopf stehender Sprühdose.

# Berusynth H1 Reihe

- Die Viskositäten entsprechen den Anforderungen der Maschinenhersteller sowie der DIN- und ISO-Normen (HLP HC, HVLP HC, CLP HC, VDL HC)
- Produkt ist frei von Ester
- Reduzierung der Sortenvielfalt auf ein Minimum durch multifunktionale Eigenschaften
- Neutral gegenüber üblicherweise verwendeten Dichtungen und Lackanstrichen
- Mischbar und verträglich mit Restmengen von konventionellen, mineralölbasischen Schmierstoffen
- Berusynth H1 Öle weisen eine extrem lange Gebrauchsdauer auf
- H1-registriert, Halal und Kosher Zertifikat, zertifiziert nach ISO 21469



7902910012/  
2109/165815

# Bechem Schmierstoffe

Die lebensmitteltechnischen Produkte von Bechem entsprechen den Normen und Anforderungen, die an moderne Lebensmittelschmierstoffe gestellt werden. Sie erfüllen die strengen Vorgaben der international tätigen Organisationen für Produkttests und -zertifizierungen.

Weitere Informationen finden Sie auf [www.maagtechnic.ch](http://www.maagtechnic.ch) oder auf unserem Shop unter [shop.maagtechnic.ch](http://shop.maagtechnic.ch)



## Flüssige Schmierstoffe für die Lebens-, Genuss- und Futtermittelindustrie (NSF H1 registriert)

### Hydrauliköle

Sorte	Kinematische Viskosität bei 40 °C mm <sup>2</sup> /s	Dichte bei 15 °C kg/m <sup>3</sup>	Flammpunkt °C	Pour-point °C	Anwendung/Eigenschaften
Berusynth 15 H1	15	820	170	-65	Hydraulikflüssigkeit und Mehrzweckschmierstoff für die Lebens-, Genuss- und Futtermittelindustrie. Geruchs- und geschmacksneutrales, mineralölfreies Spezialprodukt auf Basis synthetischer Kohlenwasserstoffe. Normen: DIN 51502 HLP HC & HVLP HC zertifiziert nach ISO 6743/4 HM/HV Freigaben: H1-registriert Kosher Zertifikat Halal Zertifikat
Berusynth 32 H1	32	830	220	-65	
Berusynth 46 H1	46	830	240	-60	
Berusynth 68 H1	68	830	240	-55	
Berusynth 100 H1	100	840	250	-50	

### Getriebeöle

Sorte	Kinematische Viskosität bei 40 °C mm <sup>2</sup> /s	Dichte bei 15 °C kg/m <sup>3</sup>	Flammpunkt °C	Pour-point °C	Anwendung/Eigenschaften
Berusynth 150 H1	150	840	250	-50	Getriebeschmierstoff für Antriebe in der Lebens-, Genuss- und Futtermittelindustrie. Geruchs- und geschmacksneutrales, mineralölfreies Spezialprodukt auf Basis synthetischer Kohlenwasserstoffe. Normen: DIN 51502 CLP HC zertifiziert nach ISO 6743/6 CKD Freigaben: H1-registriert Kosher Zertifikat Halal Zertifikat
Berusynth 220 H1	220	840	250	-45	
Berusynth 320 H1	320	840	255	-40	
Berusynth 460 H1	460	850	260	-40	
Berusynth 680 H1	680	850	260	-35	
Berusynth 1000 H1	1000	850	265	-35	

### Schneckengetriebeöle

Sorte	Kinematische Viskosität bei 40 °C mm <sup>2</sup> /s	Dichte bei 15 °C kg/m <sup>3</sup>	Flammpunkt °C	Pour-point °C	Anwendung/Eigenschaften
Berusynth PG 460 H1	460	1060	280	-36	Getriebeschmierstoff für Schneckengetriebe in der Lebens-, Genuss- und Futtermittelindustrie. Geruchs- und geschmacksneutrales, mineralölfreies Spezialprodukt auf Basis von Polyglykol. Normen: DIN 51502 CLP PG Freigaben: H1-registriert

Eine vollständige Auflistung der Spezifikationen finden Sie in den technischen Datenblättern.

## Kompressorenöl

Sorte	Kinematische Viskosität bei 40 °C mm <sup>2</sup> /s	Dichte bei 15 °C kg/m <sup>3</sup>	Flammpunkt °C	Pour-point °C	Anwendung/Eigenschaften
Berusynth 46 H1	46	830	240	-60	Kompressorenöl für Luftkompressoren und Vakuumpumpen in der Lebens-, Genuss- und Futtermittelindustrie. Geruchs- und geschmacksneutrales, mineralölfreies Spezialprodukt auf Basis synthetischer Kohlenwasserstoffe. Normen: DIN 51502 VDL HC zertifiziert nach ISO 6743/3 DAG, DAH, DAJ Freigaben: H1-registriert Kosher Zertifikat Halal Zertifikat
Berusynth 68 H1	68	830	240	-55	
Berusynth 100 H1	100	840	250	-50	
Berusynth 150 H1	150	840	250	-50	

## Serviceprodukte

Sorte	Kinematische Viskosität bei 40 °C mm <sup>2</sup> /s	Dichte bei 15 °C kg/m <sup>3</sup>	Flammpunkt °C	Pour-point °C	Anwendung/Eigenschaften
Beruil P 140 Spray	270	970	> 300	–	Schmier- Gleit und Trennmittel auf Silikonbasis zur Schmierung von Kunststoffen, Elastomeren und anderen Nichteisenmetallen in der Lebens-, Genuss- und Futtermittelindustrie. VOC-haltig. Freigaben: H1-registriert
Beruil SM 350	350 (bei 25 °C)	970	> 300	< -40	Hochtemperaturschmierstoff auf Silikonbasis zur Schmierung von Ketten in der Lebens-, Genuss- und Futtermittelindustrie. Freigaben: H1-registriert Halal Zertifikat Kosher Zertifikat
Berulub GD 50 H1 Spray	n.b.	760	< 50	n.b.	Montage- und Korrosionsschutzöl im Bereich der Lebensmittelindustrie, zum Lösen von Schrauben u. Verbindungen, zur Erleichterung der Demontage: Öl und Fettrückstände werden gelöst, Metalle werden konserviert. VOC-haltig. Freigaben: NSF Klasse H1 Halal Zertifikat
Berulub Spray W+B	70	870	< 50	n.b.	Geruchs- und geschmacksneutraler Schmier- und Pflegespray im Bereich der Lebensmittelindustrie in DAB-10 Qualität. Löst Schmutz, ist wasserdrängend und hat ein hohes Kriechvermögen. VOC-haltig. Freigaben: H1-registriert Halal Zertifikat Kosher Zertifikat

## Entfetter und Reiniger

Sorte	Kinematische Viskosität bei 40 °C mm <sup>2</sup> /s	Dichte bei 15 °C kg/m <sup>3</sup>	Flammpunkt °C	Pour-point °C	Anwendung/Eigenschaften
Beruclean H1 Spray	n.b.	733	< 50	n.b.	Entfetter für die Lebensmittel- und Pharmaindustrie. VOC-haltig. Freigaben: H1-registriert

Sorte	Kinematische Viskosität bei 40 °C mm <sup>2</sup> /s	Dichte bei 15 °C kg/m <sup>3</sup>	Flammpunkt °C	Pour-point °C	Anwendung/Eigenschaften
Beruclean ECO	1,8	750	> 65	n.b.	Biologisch abbaubares Reinigungsmittel für die Lebensmittel- und Pharmaindustrie. VOC-haltig. Freigaben: H1-registriert OECD 301F Halal Zertifikat Kosher Zertifikat

## Kettenspray

Sorte	Kinematische Viskosität bei 40 °C mm <sup>2</sup> /s	Dichte bei 15 °C kg/m <sup>3</sup>	Flammpunkt °C	Pour-point °C	Anwendung/Eigenschaften
Berusynth 1000 H1 Spray	1000	850	265	-35	Kettenschmierstoff mit guten Kriecheigenschaften, kalt- und warmwasserbeständig, ausgeprägter Verschleiss- und Korrosionsschutz, geringes Abschleudern, lösemittelfrei. VOC-haltig. Freigaben: H1-registriert Halal Zertifikat Kosher Zertifikat
Berusynth H1 Spray	100	840	250	-50	Ketten- und Haftöl mit guten Kriecheigenschaften, ausgezeichnetem Korrosionsschutz und EP-Eigenschaften. Lösungsmittelfrei, VOC haltig. Freigaben: H1-registriert Kosher Zertifikat
Berusynth CB 180 H1 Spray	180	920	< 50	-45	Hochtemperatur-Ketten- und Haftöl auf der Basis von synthetischen Estern. Freigaben: H1-registriert Halal Zertifikat Kosher Zertifikat

## Kettenöl

Sorte	Kinematische Viskosität bei 40 °C mm <sup>2</sup> /s	Dichte bei 15 °C kg/m <sup>3</sup>	Flammpunkt °C	Pour-point °C	Anwendung/Eigenschaften
Plantfluid	42	920	320	n.b.	Hochtemperatur-Kettenschmierstoff für Durchlauföfen in Backbetrieben. Freigaben: NSF Klasse 3H & H1 Halal Zertifikat Kosher Zertifikat
Berusynth CB 180 H1	180	920	240	-45	Hochtemperatur-Ketten- und Haftöl auf der Basis von synthetischen Estern. Freigaben: H1-registriert Halal Zertifikat Kosher Zertifikat

Alle Bestandteile der Flüssigkeiten der H1 Produkte erfüllen die Qualitätsanforderungen der United States Food & Drug Administration (FDA) und sind im Code of Federal Regulations Group 21 CFR 178.3570 gelistet. Alle Fertigprodukte sind geeignet für Anwendungen, bei denen ein unbeabsichtigter Kontakt des Schmierstoffs mit dem Nahrungsmittel nicht vollständig ausgeschlossen werden kann (lubricant with incidental food contact) und sind von der National Sanitation Foundation (NSF) für die Gruppe H1 bzw. HT1 oder 3H zugelassen.

## Schmierfette für die Lebens-, Genuss- und Futtermittelindustrie (NSF H1 registriert)

Sorte	Aufdicker	Tropf-Punkt °C	Walk-penetration 0,1 mm	Grundöl-Viskosität bei 40° C mm <sup>2</sup> /s	Anwendung/Eigenschaften
Berulub FB 34-00	Al-Komplex	200	400 – 430	400	Hochdruckschmierfett für die Lebens-, Genuss- und Futtermittelindustrie. Geruchs- und geschmacksneutrales, mineralölfreies Spezialprodukt auf Basis synthetischer Kohlenwasserstoffe. Normen: GP 00 P-40 KP 1 P-40 Freigaben: H1-registriert Halal Zertifikat
Berulub FB 34	Al-Komplex	200	310 – 340	400	Hochdruckschmierfett für die Lebens-, Genuss- und Futtermittelindustrie. Geruchs- und geschmacksneutrales, mineralölfreies Spezialprodukt auf Basis synthetischer Kohlenwasserstoffe. Normen: GP 00 P-40 KP 1 P-40 Freigaben: H1-registriert Halal Zertifikat
Berulub FG-H 2 EP	Ca-Komplex	240	290 – 320	150	Wälzlagerschmierfett für die Lebens-, Genuss- und Futtermittelindustrie. Geruchs- und geschmacksneutrales, mineralölfreies Spezialprodukt auf Basis synthetischer Kohlenwasserstoffe. Ist auch im Spray verfügbar. Normen: KP 1-2 P-40 Freigaben: H1-registriert Halal Zertifikat Kosher Zertifikat
Berulub FG-H 2 SL	Ca-Komplex	240	265 – 295	50	Tiefemperatur-Wälzlagerschmierfett für die Lebens-, Genuss- und Futtermittelindustrie. Geruchs- und geschmacksneutrales, mineralölfreies Spezialprodukt auf Basis synthetischer Kohlenwasserstoffe. Normen: KP 2 P-40 Freigaben: H1-registriert Halal Zertifikat Kosher Zertifikat
Berulub Sihaf 2	PTFE	kein	220 – 250	3100	Armaturenschmierfett auf Silikonbasis für die Lebens-, Genuss- und Futtermittelindustrie. Normen: KP SI 3 P-40 Freigaben: H1-registriert Halal Zertifikat DIN-DVGW Prüfzeichen nach DIN EN 377 Halal Zertifikat Kosher Zertifikat
Berulub 932 Antiseize Paste	Mikrogel	kein	310 – 340	70	Hochtemperatur-Montagepaste für die Lebens-, Genuss- und Futtermittelindustrie. Normen: KPF 1 U-40 Freigaben: H1-registriert
Berutemp 500 T 2	PTFE	kein	265 – 295	510	Höchstemperaturschmierfett für die Lebens-, Genuss- und Futtermittelindustrie. Geruchs- und geschmacksneutrales, mineralölfreies Spezialprodukt auf Basis Perfluorpolyether. Normen: KP 2 P-40 Freigaben: H1-registriert Halal Zertifikat Kosher Zertifikat

Alle Bestandteile der Fette erfüllen die Qualitätsanforderungen der United States Food & Drug Administration (FDA) und sind im Code of Federal Regulations Group 21 CFR 178.3570 gelistet. Alle Fertigprodukte sind geeignet für Anwendungen, bei denen ein unbeabsichtigter Kontakt des Schmierstoffs mit dem Nahrungsmittel nicht vollständig ausgeschlossen werden kann (lubricant with incidental food contact) und sind von der National Sanitation Foundation (NSF) für die Gruppe H1 zugelassen.

## NSF H2 registriert

Sorte	Aufdicker	Tropf-Punkt °C	Walk-penetration 0,1 mm	Grundöl-Viskosität bei 40° C mm <sup>2</sup> /s	Anwendung/Eigenschaften
Berutox FH 28 KN	Polyharnstoff	250	285 – 315	400	Hochtemperaturschmierfett für die Lebens-, Genuss- und Futtermittelindustrie. Geruchs- und geschmacksneutrales, mineralölfreies Spezialprodukt auf Basis synthetischer Kohlenwasserstoffe. Normen: KP 1-2 P-40 Freigaben: NSF Klasse H2

Eine vollständige Auflistung der Spezifikationen finden Sie in den technischen Datenblättern.

# Quaker Houghton

Das weltweit führende Unternehmen im Bereich moderner Metallbearbeitungsflüssigkeiten liefert Lösungen für u.a. das Drehen, Bohren, Fräsen, Stanzen inklusive Additive und Reiniger.

Weitere Informationen finden Sie auf [www.maagtechnic.ch](http://www.maagtechnic.ch) oder auf unserem Shop unter [shop.maagtechnic.ch](http://shop.maagtechnic.ch)



## Wassermischbare Kühlschmierstoffe

Sorte	Kinematische Viskosität bei 20 °C mm <sup>2</sup> /s	Dichte bei 15 °C kg/m <sup>3</sup>	pH-Wert bei 5%	Refraktions-Faktor	Anwendung/Eigenschaften
Adrana A 2859	170	965	9.2 bei 6%	0.9	Mineralöhlhaltiger, bor- und aminfreier, wassermischbarer Kühlschmierstoff für die Metallbearbeitung, der für schwierige Bearbeitungen, speziell für Aluminiumlegierungen (u. a. Reiboperationen) und hochlegierte Stähle konzipiert ist. Die Eignung zur Bearbeitung von Buntmetallen ist durch Vorversuche zu überprüfen.
Hocut 795 GNV	–	990	9.5	1.5	Teilsynthetische, borfreie Mikroemulsionstechnologie. Speziell für mittelhartes bis hartes Wasser und einfache bis mittelschwere Bearbeitung von Stahl und Grauguss entwickelt.
Hocut 795 S4	–	990	8.9–9.5	1.4	Teilsynthetische, borfreie Mikroemulsionstechnologie. Speziell für weiches Wasser in Hochgeschwindigkeitsschleifen entwickelt.
Hocut 3560	–	960	8.6–9.0	1.3	Bor- und formaldehydfreier Kühlschmierstoff auf Basis von qualitativ hochwertigem Mineralöl und polaren Additiven. Er bildet eine stabile Makroemulsion und wird insbesondere für die Bearbeitung von Aluminium-, Kupfer- und Stahllegierungen eingesetzt. Er eignet sich für den Einsatz von weichem bis hartem Wasser [5°dH – 35°dH].
Hocut 4161	–	1000	8.9–9.5	2.4	Semisynthetische, borfreie Emulsion die eine extrem lange Schmierstoffstandzeit und eine höhere Zerspanungsleistung ermöglicht. Kühlschmierstoff für die allgemeine Metallbearbeitung, speziell einsetzbar für einfachere Zerspanungs- und Schleifarbeiten an Stahl und Grauguss. Für den Einsatz von weichem bis sehr hartem Wasser [3°dH – 40°dH]
Hocut 4260	–	990	9.5	1.5	Bor- und formaldehydfreie Emulsionstechnologie die eine extrem lange Schmierstoffstandzeit ermöglicht. Insbesondere für die Bearbeitung von Komponenten wie sie in der Flugzeugindustrie verwendet werden. Für einfachere bis mittelschwere Zerspanungsarbeiten von Aluminium- und Stahllegierungen sowie Kompositwerkstoffen. Für den Einsatz von weichem bis hartem Wasser [3°dH – 25°dH]
Hocut 4470	–	995	10.4	1.5	Semisynthetische, borfreie Emulsionstechnologie mit einer extrem langen Schmierstoffstandzeit und einer höheren Zerspanungsleistung als herkömmliche Produkte. Das Produkt wurde für weiches bis hartes Wasser und mittelschwere bis schwere Bearbeitung von hochlegierte Stählen und Titan konzipiert.
Hocut 4646	–	970	8.9–9.5	1.4	Semisynthetische, borfreie Emulsionstechnologie mit einer extrem langen Schmierstoffstandzeit und einer höheren Zerspanungsleistung als herkömmliche Produkte. Das Produkt eignet sich für weiches bis hartes Wasser und einfache bis schwere Bearbeitung von Stahl- und Aluminiumlegierungen entwickelt. Auf Grund der guten Benetzungseigenschaften verschmutzen Maschinen auch beim Schleifen von Grauguss deutlich weniger.

Eine vollständige Auflistung der Spezifikationen finden Sie in den technischen Datenblättern.

Sorte	Kinematische Viskosität bei 20 °C mm <sup>2</sup> /s	Dichte bei 15 °C kg/m <sup>3</sup>	pH-Wert bei 5%	Refraktions-Faktor	Anwendung/Eigenschaften
Hocut 5019	–	1100	9.1	1.4	Synthetischer, wasserlöslicher Kühlschmierstoff zum Schleifen von Hartmetall, HSS, Stahl und Buntmetall. Es verhindert wirksam die Ionenlösung von Kobalt und Kupfer und ermöglicht so eine lange Standzeit. Enthält Polymer-Schmierstoffzusätze zur Verlängerung der Standzeiten von Schleifscheiben und zur Verhinderung von trockenen Verdampfungsrückstände auf den Maschinen. Es ist frei von Bor und Formaldehyde.
Quakercool 2902 BFF	-	1038	9.45	2.27	Synthetischer, wasserlöslicher und mineralölfreier Kühlschmierstoff zur Anwendung bei zerspanender Bearbeitung mit undefinierter Schneide (Schleifoperationen). Das Produkt empfiehlt sich besonders für herkömmliche Schleifbearbeitungen von Stahl und Gusseisen.
Sitala A 400	140	960	9.2	1.1	Wassermischbarer universeller Kühlschmierstoff für die Bearbeitung von Stahl-, Titan-, Aluminium- und Buntmetalllegierungen. Bakterizidfrei.

#### Additive für wassermischbare Kühlschmierstoffe

Sorte	Kinematische Viskosität bei 20 °C mm <sup>2</sup> /s	Dichte bei 15 °C kg/m <sup>3</sup>	pH-Wert bei 5%	Refraktions-Faktor	Anwendung/Eigenschaften
MWS Additive AF 2290	–	1000	–	–	Entschäumer für wassergemischte Kühlschmierstoffe auf synthetischer oder Mineralölbasis. Konzentration 0,01 – 0,02 Vol.-%.
MWS Additive PH 4000	0	1090	10.5 bei 1%	–	pH Stabilisator und Korrosionsschutzadditiv zur Standzeitverlängerung von wassermischbaren Kühlschmierstoffen der Hocut 4000er und 5000er Serien.

#### Pflegeprodukte

Sorte	Kinematische Viskosität bei 20 °C mm <sup>2</sup> /s	Dichte bei 15 °C kg/m <sup>3</sup>	pH-Wert	Refraktions-Faktor	Anwendung/Eigenschaften
Grotanol FF 1 N	–	1011	9	–	Wasserlöslicher Systemreiniger mit Biozidwirkung für einzelne Werkzeugmaschinen und Zentralsysteme, welche mit wassermischbaren Kühlschmierstoffen befüllt sind. Frei von Formaldehyd. Konzentration 1 – 3 Vol.-%.
Parmetol MBX	–	1012	8–9	–	Wasserlösliches Konservierungsmittel mit bakterizider und fungizider Wirkung für mineralöhlhaltige und mineralölfreie wassermischbare Kühlschmierstoffe. Frei von Formaldehyd. Konzentration 0,1 – 0,4 Vol.-%.
Troyshield PA 10	–	1027	–	–	Organisches Fungizid mit breitem Wirkungsspektrum gegen Pilze, die in Metallbearbeitungs-Flüssigkeiten Probleme bereiten können.

Sorte	Kinematische Viskosität bei 20 °C mm <sup>2</sup> /s	Dichte bei 15 °C kg/m <sup>3</sup>	pH-Wert	Refraktions-Faktor	Anwendung/Eigenschaften
Houghto-Clean MSC	–	990	10.5	–	Houghto-Clean MSC wurde zur Reinigung von Maschinen, Zentralsystemen und anderen Geräten formuliert, in denen wässrige Metallbearbeitungsprodukte eingesetzt werden. Frei von Biozid, es enthält eine Mischung aus waschaktiven Substanzen, Emulgatoren und Korrosionsschutzinhibitoren um eine tiefe Systemreinigung zu erreichen.

#### Nichtwassermischbare Kühlschmierstoffe

Sorte	Kinematische Viskosität bei 40 °C mm <sup>2</sup> /s	Dichte bei 15 °C kg/m <sup>3</sup>	Flammpunkt °C	Anwendung/Eigenschaften
Cut-Max 225	22	865	170	Universell einsetzbares Schneidöl für Eisen- und Nichteisenlegierungen.
Cut-Max 906-10	10	815	180	Hochleistungs-Schleiföl auf Synt2Oil-Grundöltechnologie-Basis zum Schleifen von Stahl mit CBN oder keramischen Schleifscheiben bei hohen Schnittgeschwindigkeiten. Haupteinsatz in der Getriebefertigung, wo zusätzlich zur hohen Schleifleistung die EP-Ausstattung zum Hochgeschwindigkeitsabwälzfräsen ausgerichtet ist.
Cut-Max 912-5	5	813	180	Synt2Oil-Grundöltechnologie mit äusserst niedrigem Aromatengehalt. Eine Kombination aus polaren Hochdruck- und Verschleisschutzadditiven verleiht dem Produkt eine hohe Druckaufnahmefähigkeit. Dies ermöglicht eine hervorragende Oberflächenqualität der bearbeiteten Werkstücke und verbesserte Werkzeugstandzeiten.
Cut-Max HO 5	5	850	135	Schneidöl zum Honen, Schleifen und Feinstbearbeiten
Cut-Max WL SH 10	16	860	170	Schneidöl, dass für die allgemeine Schleifoperationen entwickelt wurde. Sie eignen sich zum Schleifen von mittel- bis hochlegierten Stählen.
Garia 405 M-32	32	868	200	Schneidöl zum Drehen, Umwälzfräsen von Verzahnungen, Schleifen von Gewinden und Zahnflanken. Eignet sich zur Bearbeitung von mittel- bis hochlegierten Stählen, Stählen mit niedrigem Karbongehalt, Aluminium- und Magnesiumlegierungen sowie Titan.
Garia 601 M-22	22	882	190	Schneidöl für die Bearbeitung von hochlegierten und rostfreien Stählen, wärmebeständigen und austenitischen Stählen sowie Aluminium, Magnesium und Titanlegierungen.
Macron 600 M-16	16	875	180	Universalschneidöl auf Mineralölbasis mit Additiven für die Bearbeitung von Stahl-, Titan-, Kupfer- und Aluminiumlegierungen. Wurde für die Bearbeitung von Implantatlegierungen aus Stahl und Titan entwickelt.
Macron 400 M-22	22	860	200	Macron 400 M-22 basiert auf wasserstoffbehandeltem Mineralöl mit einem geringen Aromatenanteil. Eine Kombination aus polaren Hochdruck- und Verschleisschutzadditiven verleiht dem Produkt eine hohe Druckaufnahmefähigkeit. Dies ermöglicht eine hervorragende Oberflächenqualität der bearbeiteten Werkstücke und verbesserte Werkzeugstandzeiten.

Eine vollständige Auflistung der Spezifikationen finden Sie in den technischen Datenblättern.

Sorte	Kinematische Viskosität bei 40°C mm <sup>2</sup> /s	Dichte bei 15°C kg/m <sup>3</sup>	Flammpunkt °C	Anwendung/Eigenschaften
Macron 805 M-5 VEG	5.7	860	170	Schneidöl auf Basis synthetischen Esters zur Bearbeitung von Metallen wie hochlegierte Stähle, Titan, Kupfer- und Aluminiumlegierungen. Biologisch schnell abbaubar. Mit folgenden Elastomeren wurde die Verträglichkeit geprüft: <ul style="list-style-type: none"> <li>Nitrilkautschuk (NBR, HNBR)</li> <li>Silikonkautschuk (SI)</li> <li>Akrylat (VW, ACM)</li> <li>Fluorkautschuk (FPM, FKM)</li> </ul>
Macron 805 M-10 VEG	10	870	202	
Macron 805 M-20 VEG	20	900	208	
Macron 805 M-40 VEG	40	920	238	
Macron 2405 M-4	4.6	833	130	
Macron 2429 S-8	7.5	815	165	Schleiföl für das Hochgeschwindigkeitsschleifen von Hartmetallen und HSS.

### Additive für nichtwassermischbare Kühlschmierstoffe

Sorte	Kinematische Viskosität bei 40°C mm <sup>2</sup> /s	Dichte bei 15°C kg/m <sup>3</sup>	Flammpunkt °C	Anwendung/Eigenschaften
MWO Additive AF 2251	5.3	820	70	Entschäumer für nicht wassermischbare Kühlschmierstoffe sowie allgemeine Industrieöle. Er wird Schneid- und Industrieölen in einer Konzentration von 0,05 – 0,5 % beigemischt. Die Zugabe des Entschäumers erfolgt in 0,05 %igen Portionen.

### Erodieröle

Sorte	Kinematische Viskosität bei 40°C mm <sup>2</sup> /s	Dichte bei 15°C kg/m <sup>3</sup>	Flammpunkt °C	Anwendung/Eigenschaften
Macron EDM 110	2.2	800	105	Erodieröl/Dielektrikum für die funkenerosive Metallbearbeitung.
Macron EDM 130	4.0	820	135	

### Minimalmengen Kühlschmierstoffe

Sorte	Kinematische Viskosität bei 40°C mm <sup>2</sup> /s	Dichte bei 15°C kg/m <sup>3</sup>	Flammpunkt °C	Anwendung/Eigenschaften
Macron SL 501	27	840	190	Minimalmengen-Kühlschmierstoff für die Bearbeitung von Aluminium-, Kupfer-, Titan- und Stahllegierungen. Bei korrekter Dosierung verdampft das Produkt während der Bearbeitung.
Cut-Max ML 350	48	920	300	Universelles Minimalmengenschmieröl auf Basis von synthetischen Estern, zum Sägen, Bohren oder Gewindebohren. Kann auch für einfache Umformarbeiten benutzt werden.

### Umform-, Stanz- & Ziehöle

Sorte	Kinematische Viskosität bei 40°C mm <sup>2</sup> /s	Dichte bei 15°C kg/m <sup>3</sup>	Flammpunkt °C	Anwendung/Eigenschaften
Cindolube 4683E	145	890	230	Chlor-, Schwefel-, Phosphor- und Zinkfreies, auf Mineralöl basierendem Ziehöl für Aluminiumdrähte und Flachprofilen.
Houghto-Draw TD 52	40	1050	170	Wasserstoffbehandeltes Mineralöl mit einem geringen Aromatenanteil. Eine Kombination von polaren Hochdruckadditiven verleiht dem Produkt eine hohe Druckaufnahmefähigkeit. Dies ermöglicht eine hervorragende Oberflächenqualität und lange Werkzeugstandzeiten.
Houghto-Draw WD BS	2.5	790	> 130	Semisynthetisches Ziehöl für Kupferdrähte.
Pressmax FWG 3402	1600 bei 20 °C	1178	NA	Wässrige Graphitdispersion zur Schmierung der Gesenke beim Gesenkschmieden. Eignet sich zur Umformung folgender Werkstoffe: <ul style="list-style-type: none"> <li>Rostfreie und legierte Stähle</li> <li>Kohlenstoffstähle</li> </ul>

### Reiniger

Sorte	Kinematische Viskosität bei 40°C mm <sup>2</sup> /s	Dichte bei 15°C kg/m <sup>3</sup>	Flammpunkt °C	Anwendung/Eigenschaften
Houghto-Clean 508	1.6	783	65	Entfetter, der unverdünnt bei der Kaltentfettung in der Metallbearbeitung eingesetzt wird und für alle Werkstoffe geeignet ist. Schwach emulgierend, daher zum Reinigen von Fahrzeugmotoren und Chassis bestens geeignet. Nach Verdunsten des Kohlenwasserstoffes bleibt ein leichter Film als temporärer Korrosionsschutz auf den Werkstücken zurück. Die Schutzdauer beträgt bei Innenlagerung max. 1 Woche. VOC-haltig.
Houghto-Clean 505	2.4	813	100	VOC-freie, Niederviskose Flüssigkeit auf entaromatisierter paraffinischer Kohlenwasserstoffbasis. Reinigen von Werkstücken in Reparatur- und Montagewerkstätten mit Hilfe von Kreislaufgeräten.
Houghto-Clean 503	1.2	770	62	Halogenfreier Kohlenwasserstoffreiniger auf der Basis von Isoparaffinen. Das Produkt wird erfolgreich bei der Kaltentfettung eingesetzt. Zur Reinigung von Eisen und Nichteisenwerkstoffen geeignet, kann aber auch für die Reinigung von Kunststoffen oder lackierten Flächen eingesetzt werden. VOC-haltig.
Houghto-Clean 130 BF	1–5	1037	9.5–10.5	Alkalischer Reiniger, der im Wasser gelöst wird und zur Reinigung und Entfettung ferritscher Teile dient. Der Reiniger löst wassermischbare Kühlschmierstoffe und dünnflüssige Metallbearbeitungsöle und schützt die Werkstücke kurzzeitig vor Korrosion.
Houghto-Clean 330	2–5	1030	11–12	Alkalischer Reiniger, der im Wasser gelöst wird und zur Reinigung aller Flächen dient. Eignet sich sehr gut für Bodenreinigungsmaschinen.

Eine vollständige Auflistung der Spezifikationen finden Sie in den technischen Datenblättern.

## Korrosionsschutzprodukte

Sorte	Kinematische Viskosität bei 40 °C mm <sup>2</sup> /s	Dichte bei 15 °C kg/m <sup>3</sup>	Flammpunkt °C	Anwendung/Eigenschaften
Ensis 3605	135 bei 20 °C	960	NA	Wasseremulgierbarer, organischer, amin- und formaldehydfreier Presswasserzusatz auf Mineralölbasis. Er zeichnet sich durch einen hervorragenden Korrosionsschutz in Wasserkühlkreisläufen aus. Konzentration ab 6–10 Vol.-%. Frei von Natrium-Nitrit, Barium, Bor und Formaldehyd Verbindungen.
Ensis DW 1262	2.9 bei 20 °C	820	67	Lösemittelhaltiges, dünnflüssiges Korrosionsschutzmittel mit ausgeprägten wasserdrängenden Eigenschaften (Dewatering Fluid). Nach dem Verdunsten des Lösemittels bleibt auf den zu konservierenden Flächen ein transparenter, leicht wachsartiger Schutzfilm zurück. Indikative Schutzdauer indoor: 12 Monate. VOC-frei.
Ensis DW 6055	–	876	32	Leicht thixotropes, lösemittelhaltiges, Langzeitkorrosionsschutzmittel mit wasserdrängenden Eigenschaften. Nach dem Verdunsten des Lösemittels bleibt auf den zu konservierenden Flächen ein wachsartiger witterungsbeständiger Schutzfilm zurück. Indikative Schutzdauer outdoor: 12 Monate. VOC-haltig.
Ensis DWO 1200	8.6 bei 20°C	840	108	Mischung aus sehr leichten Mineralölen und sorgfältig ausgewählten Leistungszusätzen, die einen Schutz vor Korrosion von bis zu 12 Monaten in geschlossenen Räumen bietet. Wirkt entwässernd und erzeugt einen sehr dünnen öligen Film der Fingerabdrücke neutralisiert und bei Bedarf leicht entfernt werden kann.
Ensis RPO 1200	30	869	212	Lösemittelfreies Korrosionsschutzprodukt für mittelfristige Innenlagerung von Metallteilen. Es schützt gut gegen Luftfeuchtigkeit. Indikative Schutzdauer indoor: 12 Monate.
Rust Veto 100 D	6.0	820	138	Lösemittel- und bariumfreies Korrosionsschutzprodukt für kurzzeitige Innenlagerung von Metallteilen. Schützt gut gegen Luftfeuchtigkeit.

## Härteöle

Sorte	Kinematische Viskosität bei 40 °C mm <sup>2</sup> /s	Dichte bei 15 °C kg/m <sup>3</sup>	Flammpunkt °C	Anwendung/Eigenschaften
Houghto-Quench C 102	30	873	210	Kaltherteöl der Klasse UHB, bestehend aus Mineralöl und Oxidationsschutz-Additiven, es ist alterungsbeständig und über lange Zeit verwendbar. Maximale Abkühlrate bei 40 °C: 50 °C/s
Houghto-Quench C 105	21	860	210	Kaltherteöl der Klasse UHB, bestehend aus Mineralöl und Oxidationsschutzadditiven, es ist alterungsbeständig und über lange Zeit verwendbar. Maximale Abkühlrate bei 40 °C: 47 °C/s
Mar-Temp H 341	160	892	262	Härteöl für Heissbadhärtung mit hoher Abkühlgeschwindigkeit für die verzugsarme Härtung. Maximale Abkühlrate bei 40 °C: 71 °C/s
Mar-Temp M 240	78	886	234	Warmbadhärteöl, bestehend aus Mineralöl und Oxidationsschutz-Additiven. Maximale Abkühlrate bei 80 °C: 85 °C/s
Aqua-Quench 300	325	1028	–	Polymer-Abschreckmittel auf der Basis von Polyvinyl-Pyrrolidon. Langsame Abkühlrate im kritischen Temperaturbereich für die martensitische Umwandlung.

## Additive für Härteöle

Sorte	Kinematische Viskosität bei 40 °C mm <sup>2</sup> /s	Dichte bei 15 °C kg/m <sup>3</sup>	Flammpunkt °C	Anwendung/Eigenschaften
MWO Additive AO 1801	650	1090	230	Additiv für Härteöle. Es enthält aminische Oxidationsschutz-Additive. Härtebäder die mit dem Additiv behandelt werden, sind gut gegen Ölschlamm und Verkokungen geschützt.

## Entschalungsöle

Sorte	Kinematische Viskosität bei 40 °C mm <sup>2</sup> /s	Dichte bei 15 °C kg/m <sup>3</sup>	Flammpunkt °C	Pour-point °C	Anwendung/Eigenschaften
Elkolin 111	7.5	863	140	-6	Biologisch schnell abbaubares Entschalungsmittel. Die hohe Filmfestigkeit und chemische Aktivität ermöglichen einen breiten Einsatz in der Beton und Bitumen verarbeitenden Industrie.
Glattol 9702 BM7	Siehe Glattol				Biologisch schnell abbaubares Entschalungsmittel.

## Hydraulikflüssigkeiten (schwer entflammbar)

Sorte	Kinematische Viskosität bei 40 °C mm <sup>2</sup> /s	Dichte bei 15 °C kg/m <sup>3</sup>	Flammpunkt °C	Pour-point °C	Anwendung/Eigenschaften
Houghto-Safe 620 E	39	1090	–	-45	Wasserhaltige, schwerentflammbare, synthetische Hochleistungs-Hydraulikflüssigkeit vom Typ HFC. Das Fluid verringert die Brandrisiken beim Betrieb hydraulischer Anlagen in der Nähe von Öfen und Tiegeln oder im Bergbau. Der Wassergehalt liegt bei ca. 40 Massen-%.
Quintolubric 888-46	48	920	300	-30	Schwer entflammbare Hydraulikflüssigkeit, basierend auf hoch qualitativen, synthetisch organischen Estern und sorgfältig ausgewählten Additiven, um eine ausgezeichnete Leistung der Hydraulikflüssigkeit zu erreichen. Das Produkt bietet eine Schmierleistung von hochwertigen Anti-Verschleiss Hydraulikölen.
Quitolubric 888-68	68	920	304	-30	Einsatzbereich: Viskositätsabhängig -20 °C bis +80 °C Normen: ISO 15380 HEES ISO 12922 HFDU Bioabbaubarkeit: OECD 301C > 80 %

## Andere Flüssigkeiten

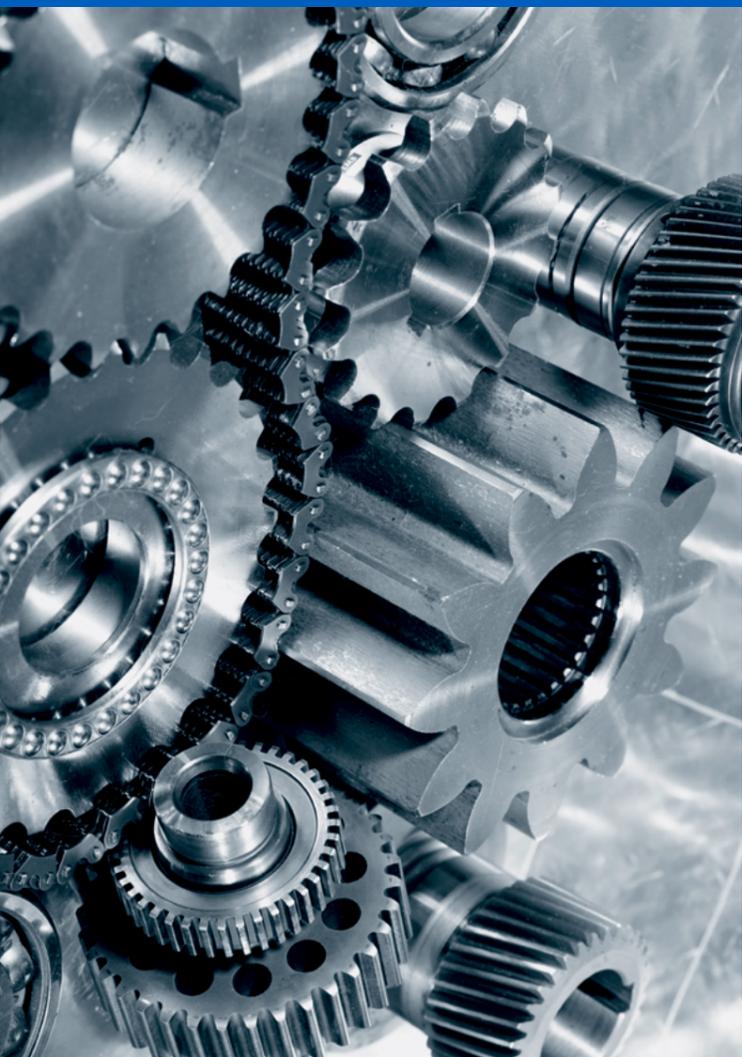
Sorte	Kinematische Viskosität bei 40 °C mm <sup>2</sup> /s	Dichte bei 15 °C kg/m <sup>3</sup>	Flammpunkt °C	Pour-point °C	Anwendung/Eigenschaften
Houghto-Freeze 4	–	1050	–	-17	Wärmeträgerflüssigkeit auf Basis von Glycerin die hauptsächlich für die Spindelkühlung von Werkzeugmaschinen eingesetzt wird. Das Produkt wird unverdünnt eingesetzt kann aber bei Bedarf mit Wasser verdünnt werden.

Eine vollständige Auflistung der Spezifikationen finden Sie in den technischen Datenblättern.

# OKS

Die deutsche Marke steht für Spezialschmierstoffe und chemotechnische Wartungsprodukte.

Weitere Informationen finden Sie auf [www.maagtechnic.ch](http://www.maagtechnic.ch) oder auf unserem Shop unter [shop.maagtechnic.ch](http://shop.maagtechnic.ch)



## Sprays

Sorte	Inhaltsstoffe	Dichte kg/m <sup>3</sup>	Viskosität mm <sup>2</sup> /s Penetration 1/10 mm	Einsatzbereich °C	Anwendung/Eigenschaften
OKS 221 [MoS <sub>2</sub> Paste]	MoS <sub>2</sub>	1500	260 – 290	-35 – 450	Montagepaste mit Mox-Active Additiven zum Auf- und Einpressen von Bauteilen unter Vermeidung von Fresserscheinungen, kritischer Metallkontakte und Verschweissungen.
OKS 371 [H1 Universalöl]	Weissöl	870	14	-10 – 180	Farbloses Universalöl für die Lebensmitteltechnik.
OKS 391 [Schneidöl]	Mineralöl	870	20		Nicht wassermischbares Schneidöl zur Schmierung und Kühlung von Werkzeug und Werkstücken bei einfachen Zerspannarbeiten von Metallen.
OKS 451 [Ketten- und Haftschiernstoff, transparent]	PAO	900	30	-60 – 120	Vollsynthetischer Haftschiernstoff zur Schmierung von schnelllaufenden Ketten und Maschinenelementen im Innen- und Aussenbereich, die hohen Lasten oder korrosiven Einflüssen ausgesetzt sind.
OKS 491 [Zahnradpray]	Harz Mineralöl Bitumen Graphit	890	–	-30 – 100	Schmierung offener Zahntriebe, die infolge Korrosion und anhaltender Verschmutzung stark verschleissgefährdet sind. Verminderung von Reibung und Verschleiss und somit Reduzierung erforderlicher Instandsetzungszeiten.
OKS 511 [MoS <sub>2</sub> Gleitlack] Spray	Graphit MoS <sub>2</sub>	960	–	-180 – 450	Lufttrocknender Gleitlack auf MoS <sub>2</sub> -Basis zur Trockenschmierung von Maschinen elementen bei temporärem Betrieb und langen Stillstandzeiten.
OKS 571 [PTFE Gleitlack]	Silikonharz PTFE	940	–	-180 – 260	PTFE-Gleitlack zur Trockenschmierung unterschiedlicher Werkstoffpaarungen bei geringen Drücken, niedrigen Geschwindigkeiten und staubiger Umgebung.
OKS 601 [Multiöl]	Lösungsmittel Mineralöl	745	7.3	-30 – 60	Dünnflüssiges, hellfarbnes Multi-Öl zur vielseitigen Anwendung in der industriellen Instandhaltung und im Werkstattbereich.
OKS 611 [Rostlöser mit MoS <sub>2</sub> ]	Mineralöl MoS <sub>2</sub>	800	3.5	-30 – 50	Universeller Rostlöser mit Molybdändisulfid für Industrie, Werkstatt und Instandhaltung.
OKS 671 [Schmieröl mit Festschiernstoff]	Mineralöl Mox-Active	900	42	-30 – 80	Hochleistungsschiernöl mit guter Kriechwirkung, zur Langzeitschiernierung von Maschinenelementen, die hohen Drücken, Staub und Feuchtigkeit ausgesetzt sind.
OKS 701 [Feinpflegeöl]	Polyisobuten	830	17.5	-50 – 100	Synthetisches Öl zur Pflege und Reinigung von Feinwerkzeugen und empfindlichen Mechaniken.
OKS 1111 [Multi-Silikon-Fett]	Aufdicker Silikonöl	1000	180 – 210	-40 – 200	Haftstarkes, transparentes Silikonfett für Armaturen, Dichtungen und Kunststoffteile.

Eine vollständige Auflistung der Spezifikationen finden Sie in den technischen Datenblättern.

Sorte	Inhaltsstoffe	Dichte kg/m <sup>3</sup>	Viskosität mm <sup>2</sup> /s Penetration 1/10 mm	Einsatzbereich °C	Anwendung/Eigenschaften
OKS 1301 (Gleitfilm)	Lösungsmittel Silikonwachs	650	–	-60 – 100	Gleitbeschichtung zur Erzeugung niedriger Reibzahlen auf Gewinden in engstem Streubereich. Reduzierung der Montageenergie, Erhöhung der Vorspannkraft und bessere Materialausnutzung.
OKS 1361 (Silikontrennmittel)	Silikonöl	970	350	-50 – 200	Farbloses Trenn- und Gleitmittel auf Silikonölbasis.
OKS 2101 (Metall-Schutzfilm)	Lösungsmittel Synth. Wachs	720	–	-40 – 70	Griffest, trockener und sauberer Schutzfilm auf Wachsbasis für Metalle, der leicht entfernbar ist und bis zwei Jahre zuverlässig vor Korrosion schützt.
OKS 2501 (Weisse Allround-Paste)	Polyharnstoff TiO	1250	280 – 320	-40 – 200	Hochtemperaturpaste auf keramischer Basis für die Schmierung hochbelasteter Gleitflächen.
OKS 2511 (Zinkschutz)	Lösungsmittel Zink Kunstharz	1100	–	bis 1400	Langzeit-Korrosionsschutz auf Zinkbasis für den Erstsichtaufbau.
OKS 2611 (Universalreiniger)	Lösungsmittel VCI	750	0.76	–	Rückstandfrei verdampfender Universalreiniger für die Reinigung von Maschinenteilen und Werkstoffoberflächen.
OKS 2621 (Kontaktreiniger)	Lösungsmittel	660	–	–	Rückstandfrei verdampfender Universalreiniger für die Reinigung von Maschinenteilen und Werkstoffoberflächen.
OKS 2631 (Schaumreiniger)	Wasser Propandiol	920	–	–	Aufschäumender Universalreiniger für die Reinigung von Maschinenteilen und Werkstoffoberflächen. Leicht anwendbar und durch den aktiven Reinigungsschaum ideal geeignet für senkrechte Flächen.
OKS 2661 (Schnellreiniger)	Lösungsmittel	725	–	–	Rückstandsfrei verdampfender Schnellreiniger für die Reinigung von Maschinenteilen und Werkstoffoberflächen.
OKS 2681 (Klebstoff- und Lackentferner)	Lösungsmittel	850	–	–	Hochwirksamer Reiniger zur Entfernung hartnäckiger Rückstände, wie z.B. Dichtungs-, Lack- und Klebstoffrückstände in Industrie, Gewerbe und Werkstatt.
OKS 2801 (Lecksucher)	Wasser	1000	–	5 – 50	Lecksucher-Spray zum Auffinden von Undichtigkeiten und Leckagen an unter Innendruck stehenden Leitungen, Apparaturen und Behältern.
OKS 2901 (Riemeharz)	Lösungsmittel Haftöl	740	–	–	Sauberer, hellfarbiger Film zur Zugkrafterhöhung und Pflege von vielen Arten von Riemern.
OKS 3601 (Korrosionsschutzöl für die Lebensmitteltechnik)	Syntheseöl	810	1700	-40 – t80	Korrosionsschutzmittel auf Ölbasis als Langzeitschutz für die Lagerung und Transport von blanken Oberflächen und Maschinenteilen. Für die Anwendung in der Lebensmitteltechnik zertifiziert.
OKS 3751 (PTFE Haftspray)	Synth-Öl PTFE	870	110	-35 – 135	Sehr gut haftendes, vollsynthetisches Hochleistungsöl mit PTFE.

## Silikonfette & Pasten

Sorte	Aufdicker	Festschmierstoff	VKA N	Anwendung/Eigenschaften
OKS 200 (Montage-Paste)	Li	MoS <sub>2</sub> Graphit	2400	Montagepaste mit Mox-Active Additiven zum Auf- und Einpressen von Bauteilen unter Vermeidung von Fresserscheinungen, kritischer Metallkontakte und Verschweissungen. Einlaufschmierung von hochbelasteten Gleitflächen wie Gleitlager und Zahnradern bei gleichzeitiger Erzeugung von Notlaufeigenschaften.
OKS 220 (MoS <sub>2</sub> Paste)	ohne	MoS <sub>2</sub> andere	4200	Montagepaste mit Mox-Active Additiven zum Auf- und Einpressen von Bauteilen unter Vermeidung von Fresserscheinungen, kritischer Metallkontakte und Verschweissungen. Einlaufschmierung von hochbelasteten Gleitflächen wie Gleitlager und Zahnradern bei gleichzeitiger Erzeugung von Notlaufeigenschaften.
OKS 221 (MoS <sub>2</sub> Paste) Spray				
OKS 230 (MoS <sub>2</sub> Hochtemperatur-Paste)	Li	MoS <sub>2</sub> andere	3200	Polyglykol basierende Hochtemperaturpaste zur Schmierung temperaturbeanspruchter Maschinenteile. Hohe Wirksamkeit durch die starke Affinität des MoS <sub>2</sub> zu Metallen. Niedrigste Reibung bei höchster Belastbarkeit.
OKS 235 (Aluminium Antiseize-Paste)	Anorganisch	Al andere	3200	Aluminiumpaste zur Montage oder als Trennpaste von Schraub- und Bolzenverbindungen, die hohen Temperaturen und korrosiven Einflüssen ausgesetzt sind.
OKS 240 (Kupfer Antifestbrenn-Paste)	Anorganisch	Cu MoS <sub>2</sub>	2800	Hochtemperatur-Schraubenpaste auf Kupferbasis zur Vermeidung von Korrosion, Festfressen und Festsitzen. Ermöglicht eine zuverlässige, zerstörungsfreie Demontage auch nach längerer Betriebsdauer unter hohen Einsatz- und Umgebungstemperaturen.
OKS 245 (Kupfer Korrosionsschutz-Paste)	Li	Cu	2600	Kupferpaste mit Hochleistungs-Korrosionsschutz für Schrauben und Gleitflächen, die hohen Temperaturen und, oder korrosiven Einflüssen, wie z. B. Seewasser, ausgesetzt sind.
OKS 250 (Weisse Allround-Paste)	Polyurea	TiO	3600	Hochtemperaturpaste auf keramischer Basis für die Schmierung hochbelasteter Gleitflächen.
OKS 2501 (Weisse Allround-Paste) Spray				
OKS 252 (Weisse Hochtemperatur-Paste)	Silikat	Metallfrei	–	Metallfreie Hochtemperaturpaste für den Einsatz an Verschraubungen und hochbelasteten Gleitlagerungen in der Lebensmittelindustrie, wenn ein Kontakt mit Lebensmitteln technisch nicht ausgeschlossen werden kann. OKS 252 haftet gut auf metallischen Oberflächen.
OKS 260 (Weisse Montage-Paste)	Li	CaOH	–	Montagepaste zur Schmierung von Gleitstellen, bei denen dunkle Schmierstoffe unerwünscht sind und Passungsrost vermieden werden soll. Verhindert Passungsrost an schwingungsbeanspruchten Fügeverbindungen von Stahlteilen aller Art unter Feuchtraum- und aggressiven Betriebsbedingungen.
OKS 265 (Spannfutterpaste)	Li	CaOH	4200	Vollsynthetische Spannfutterpaste für die Schmierung von Reib- und Gleitstellen unter hohen und stossartigen Beanspruchungen.

Eine vollständige Auflistung der Spezifikationen finden Sie in den technischen Datenblättern.

Sorte	Aufdicker	Festschmierstoff	VKA N	Anwendung/Eigenschaften
OKS 270 (Weisse Fett-Paste)	Li	PTFE	5000	Schmierung schmutzempfindlicher Gleitstellen in Mechanismen der Feinwerktechnik, papier- und textilverarbeitenden Maschinen, in Abfüll-, Etikettier- und Verpackungsmaschinen der pharmazeutischen und Lebensmittelindustrie, an Elektro- und Haushaltsgeräten, Büromaschinen, usw., Montageschmierung mit grösserem Schmierstoffdepot, z. B. Spannfuttern, wo auch eine ergänzende Nachschmierung in längeren Intervallen über Fettpressen möglich ist.

## Fette

Sorte	Aufdicker	Tropfpunkt °C	Walk-penetration 0,1 mm	Anwendung/Eigenschaften
OKS 420 (Hochtemperatur-Fett)	Polyurea	230	290 – 320	Schmierung hochbelasteter, relativ langsam laufender Zahnradgetriebe, bei denen wegen Undichtigkeit Fett statt Öl zum Einsatz kommt. Einsatzbereich: -10 bis 160 °C Grundölviskosität bei 40 °C: 490 mm <sup>2</sup> /s Normen: KP 2 P-10
OKS 422 (Langzeit-Fett)	Ba-X	230	265 – 295	Vollsynthetisches Hochleistungsfett für die Langzeitschmierung von Maschinenelementen bei hohen Temperaturen, Drehzahlen und Lasten. Einsatzbereich: -40 bis 180 °C Grundölviskosität bei 40 °C: 50 mm <sup>2</sup> /s Normen: KPHC 2 N-20
OKS 427 (Getriebe- & Lager-Fett)	Polyurea	–	380 – 420	Getriebeschmierung hochbelasteter, relativ langsam laufender Zahnradgetriebe, bei denen wegen Undichtigkeit Fett statt Öl zum Einsatz kommt. Für hochbelastete und stossartig belastete Antriebe. Einsatzbereich: -15 bis 160 °C Grundölviskosität bei 40 °C: 490 mm <sup>2</sup> /s Normen: GP 0/00 P-10
OKS 475 (Hochleistungs-Fett)	Li	185	265 – 295	Vollsynthetisches Hochleistungsfett mit PTFE zum Einsatz bei tiefen Temperaturen und hohen Drehzahlen. Einsatzbereich: -60 bis 120 °C Grundölviskosität bei 40 °C: 30 mm <sup>2</sup> /s Normen: KFHC 2 K-60
OKS 479 (HI Hochtemperatur-Fett)	AIX	240	310 – 340	Vollsynthetisches Fett für die Lebensmitteltechnik zur Schmierung von Wälz- und Gleitlagern sowie anderen Maschinenelementen bei erhöhten Einsatztemperaturen. Einsatzbereich: 25 bis 160 °C Grundölviskosität bei 40 °C: 400 mm <sup>2</sup> /s Normen: KPF HC 1 P20
OKS 1103 (Wärmeleit-Paste)	Anorganisch	Metall-oxide	–	Wärmeleitpaste zum Schutz empfindlicher elektronischer Bauteile vor Überhitzung. Einsatzbereich: 40 bis 180 °C Grundölviskosität bei 40 °C: 75 mm <sup>2</sup> /s Normen: MSi R40

Sorte	Aufdicker	Tropfpunkt °C	Walk-penetration 0,1 mm	Anwendung/Eigenschaften
OKS 1110 (Multi-Silikon-Fett)	Anorganisch	ohne	180 – 210	Haftstarkes, transparentes Silikonfett für Armaturen, Dichtungen und Kunststoffteile. Einsatzbereich: -40 bis 200 °C Grundölviskosität bei 40 °C: 9500 mm <sup>2</sup> /s Normen: MSi 3 S-40
OKS 1111 (Multi-Silikon-Fett) Spray				
OKS 1112 (Vakuum Silikon-Fett)	Anorganisch	ohne	190	Haftstarkes, transparentes Silikonfett für Armaturen, Dichtungen und Kunststoffteile. Einsatzbereich: -40 bis 200 °C Normen: MSi 4 S-40
OKS 1155 (Haft-Silikon-Fett)	Anorganisch	205	260 – 310	Haftstarkes, transparentes Silikonfett für Armaturen, Dichtungen und Kunststoffteile. Einsatzbereich: -65 bis 175 °C Grundölviskosität bei 40 °C: 100 mm <sup>2</sup> /s Normen: MSi 2 R-60

## Trockenschmierstoffe & Gleitlacke

Sorte	Festschmierstoff	Bindemittel	Farbe	Anwendung/Eigenschaften
OKS 100 (MoS <sub>2</sub> Pulver)	MoS <sub>2</sub>	kein	Grau-schwarz	Festschmierstoff zur Verbesserung der Gleiteigenschaften von Maschinenteilen, Geräten und Präzisionsmechanismen. Kann als Langzeit- oder eventuell auch Lebensdauerschmierung eingesetzt werden.
OKS 110 (MoS <sub>2</sub> Pulver)				
OKS 511 (MoS <sub>2</sub> Gleitlack) Spray	Graphit MoS <sub>2</sub>	Silikonharz	Grau-schwarz	Lufttrocknender Gleitlack auf MoS <sub>2</sub> -Basis zur Trockenschmierung von Maschinenelementen bei temporärem Betrieb und langen Stillstandzeiten.
OKS 536 (Graphit Gleitlack)	Graphit	Organisch	Schwarz	Lufttrocknender Gleitlack auf Graphit-Basis zur Trockenschmierung von Maschinenelementen bei temporärem Betrieb und langen Stillstandzeiten.
OKS 570 (PTFE Gleitlack)	PTFE	Silikonharz	Weiss	PTFE-Gleitlack zur Trockenschmierung unterschiedlicher Werkstoffpaarungen bei geringen Drücken, niedrigen Geschwindigkeiten und staubiger Umgebung.
OKS 571 (PTFE Gleitlack) Spray				
OKS 1300 (Gleitfilm)	Silikonwachs	–	Farblos	Gleitbeschichtung zur Erzeugung niedriger Reibzahlen auf Gewinden in engstem Streubereich. Reduzierung der Montageenergie, Erhöhung der Vorspannkraft und bessere Materialausnutzung.
OKS 1301 (Gleitfilm) Spray				
OKS 1710 (Wachsiger Gleitfilm)	Synth. Wachs	–	Milchig	Lufttrocknender Gleitfilm auf Wachs-Basis zur Vorbehandlung von Schraubelementen.

Eine vollständige Auflistung der Spezifikationen finden Sie in den technischen Datenblättern.

## Schmieröle

Sorte	Kinematische Viskosität bei 40 °C mm <sup>2</sup> /s	Dichte bei 15 °C kg/m <sup>3</sup>	Flammpunkt °C	Pour-point °C	Anwendung/Eigenschaften
OKS 300 (MoS <sub>2</sub> Mineralöl-Konzentrat)	90	920	230	-30	Schmieröladditiv für hochbeanspruchte Gleit- und Wälzlager zur Steigerung der Schmierwirkung, Verbesserung der Hochdruckeigenschaften und Reduzierung des Temperaturanstiegs. Getriebeöladditiv als Vorbeugung gegen Zahnradschäden. Stoppt Pittingbildung, ist besonders für Getriebebauarten mit hohem Gleitanteil (Hypoidgetriebe) geeignet. Motorenöladditiv zur Verschleissminderung und Erhöhung der Betriebssicherheit, als Einlauf- und Glättungsschmierstoff. Bearbeitungsöladditiv bei spanloser (Stanz- und Ziehöle) oder spanender (Schneidöle) Fertigung, um Arbeitsgeschwindigkeiten und Werkzeugstandzeiten zu erhöhen.
OKS 353 (Hochtemperaturöl synthetisch)	100	910	250	-30	Nicht schmutzender Flüssigkeitsschmierstoff für höhere Temperaturen.
OKS 371 (Universalöl für die Lebensmittelindustrie) Spray	14	870	200	-18	Farbloses Universalöl für die Lebensmitteltechnik.
OKS 391 (Schneidöl für alle Metalle) Spray	20	870	190	–	Nicht wassermischbares Schneidöl zur Schmierung und Kühlung von Werkzeug und Werkstücken bei einfachen Zerspanungsarbeiten von Metallen.
OKS 450 (Ketten- und Haftscharnierstoff, transparent)	300	900	164	–	Vollsynthetischer Haftscharnierstoff zur Schmierung von schnelllaufenden Ketten und Maschinenelementen im Innen und Aussenbereich, die hohen Lasten oder korrosiven Einflüssen ausgesetzt sind.
OKS 451 (Ketten- und Haftscharnierstoff, transparent)					
OKS 3600 (Haftöl und Hochleistungs-Korrosionsschutzöl)	21.5	810	> 67	–	Haftstarkes Schmieröl mit guten Kriecheigenschaften. Korrosionsschutzmittel auf Ölbasis als Langzeitschutz für die Lagerung und Transport von blanken Oberflächen und Maschinenteilen. Für die Anwendung in der Lebensmitteltechnik zertifiziert.

## Reiniger

Sorte	Lösungsmittel	Dichte bei 15 °C kg/m <sup>3</sup>	Flammpunkt °C	Anwendung/Eigenschaften
OKS 2610 (Universalreiniger)	HC	750	21	Rückstandfrei verdampfender Universalreiniger für die Reinigung von Maschinenteilen und Werkstoffoberflächen.
OKS 2611 (Universalreiniger) Spray				
OKS 2621 (Kontaktreiniger) Spray	Siehe Spray			

Sorte	Lösungsmittel	Dichte bei 15 °C kg/m <sup>3</sup>	Flammpunkt °C	Anwendung/Eigenschaften
OKS 2631 (Multi-Schaumreiniger) Spray	Siehe Spray			
OKS 2650 (Bio-Reiniger)	Tenside	1020	20	Alkalischer Reiniger auf Wasserbasis zur Entfernung von öligen, fettigen und russigen Verschmutzungen.
OKS 2660 (Schnellreiniger)	HC	725	-18	Rückstandsfrei verdampfender Schnellreiniger für die Reinigung von Maschinenteilen und Werkstoffoberflächen.
OKS 2661 (Schnellreiniger) Spray	Siehe Spray			
OKS 2681 (Klebstoff- und Lackentferner) Spray	Siehe Spray			

## Lecksucher

Sorte	INHALTSSTOFFE	Dichte kg/m <sup>3</sup>	Einsatzbereich °C	Anwendung/Eigenschaften
OKS 2800 (Lecksucher)	Wasser	1000	5–50	Lecksucher-Spray zum Auffinden von Undichtigkeiten und Leckagen an unter Innendruck stehenden Leitungen, Apparaturen und Behältern.
OKS 2801 (Lecksucher)				

Eine vollständige Auflistung der Spezifikationen finden Sie in den technischen Datenblättern.

# Glattol

Die Eigenmarke von Maagtechnic AG beinhaltet viele Spezialprodukte, welche man in den Angeboten der grossen Schmierstoffanbieter vergeblich sucht. Die Herstellung erfolgt nach erprobten Rezepturen durch erfahrene Unternehmen.

Weitere Informationen finden Sie auf [www.maagtechnic.ch](http://www.maagtechnic.ch) oder auf unserem Shop unter [shop.maagtechnic.ch](http://shop.maagtechnic.ch)



## Glattol®

### Automotive Schmierstoffe

Sorte	Kinematische Viskosität bei 40 °C mm <sup>2</sup> /s	Dichte bei 15 °C kg/m <sup>3</sup>	Flammpunkt °C	Pour-point °C	Anwendung/Eigenschaften
Glattol 1404	2.5	823	115	-28	Prüföl zur Kalibrierung von Diesel-Einspritzpumpen. Es zeichnet sich durch guten Verschleiss-, Korrosionsschutz und geringe Schaumneigung aus. Normen: ISO 4113
Glattol 2511 TDQ	80	885	220	-36	UTTO-Öl für den universellen Einsatz als Kraftübertragungs- und Hydrauliköl in Getrieben und Hydrauliksystemen von Traktoren, Land- und Baumaschinen und Arbeitsgeräten. Speziell geeignet für nasse Bremsen, insbesondere wenn beim Bremsen Vibrationen und Rattern auftreten. Viskosität bei 100 °C: 11.4 mm <sup>2</sup> /s Normen: API GL-4 SAE 80W DIN 51524 HLVP (68-100) Erfüllt: Allison C-4 Case New Holland Case Ford John Deere Massey Ferguson Landini Renault Same
Glattol 2615 XLS	77	865	186	-45	Synthetisches Achsgetriebeöl für Achsen die mit einem Lamellen-Sperrdifferential ausgerüstet sind. Viskosität bei 100 °C: 15.1 mm <sup>2</sup> /s Normen: API GL-5 LS SAE 75W-90 MIL-L 2105 D Erfüllt: ZF TE-ML

### Flüssige Schmierstoffe

Sorte	Kinematische Viskosität bei 40 °C mm <sup>2</sup> /s	Dichte bei 15 °C kg/m <sup>3</sup>	Flammpunkt °C	Pour-point °C	Anwendung/Eigenschaften
Glattol 3101 HS2	2.3	801	110	-20	Niederviskoses, zinkfreies Mineralölraffinat zur Schmierung von Hochgeschwindigkeits-Schleif- und Frässpindeln moderner Präzisionswerkzeugmaschinen. VOC-haltig. Normen: ISO 6743/4 HL
Glattol 3704 H&B	22	1055	-	-	Biologisch abbaubare, synthetische Flüssigkeit zur Schmierung von pneumatischen Bohr- und Abbauhämmern zur Vermeidung der Eisbildung. Normen: OECD 301 B 95%
Glattol 9111 MOL	100	889	226	-24	Kettensägeöl auf Mineralölbasis.
Glattol 9117 BIO	68	920	280	-21	Biologisch abbaubares Kettensägeöl hergestellt aus überwiegend nativen Komponenten.
Glattol 9199 KSP	1400	-	-	-32	Lösungsmittelhaltiger Kettenschmierstoffspray zur Schmierung von Industrieketten aller Art. VOC-haltig.

Eine vollständige Auflistung der Spezifikationen finden Sie in den technischen Datenblättern.

Sorte	Kinematische Viskosität bei 40 °C mm <sup>2</sup> /s	Dichte bei 15 °C kg/m <sup>3</sup>	Flammpunkt °C	Pour-point °C	Anwendung/Eigenschaften
Glattol 9702 BM7	7,5	825	150	-39	Biologisch abbaubares Entschalungsöl zur Herstellung von Betonelementen in der Beton-Industrie und in Betonwarenfabriken. VOC-frei. Normen: CEC L-33-A-93 70 %

## Kühlerschutzmittel

Sorte	Kinematische Viskosität bei 20 °C mm <sup>2</sup> /s	Dichte bei 15 °C kg/m <sup>3</sup>	GFrierschutz °C	Anwendung/Eigenschaften
Glattol 9205 Concentrate	4.0* bei 50%	1134	33% -19 40% -27 50% -40	Hellblau gefärbtes, wasserlösliche Wärmeträgerflüssigkeit auf Basis von Ethylenglykol für wassergekühlte Verbrennungsmotoren oder industrielle Anwendungen. Es handelt sich um ein Konzentrat, das mit Wasser in jedem Mischungsverhältnis stabile Lösungen ergibt. Die Konzentration wird hauptsächlich nach dem geforderten Gefrierschutz gewählt.
Glattol 9230 Concentrate		1116	33% -20 40% -27 50% -40	Silikatfreies geruchloses Frostschutzmittel auf Basis von Ethylenglykol mit Zusätzen von Korrosions-Inhibitoren und Entschäumer. Für Kühlsysteme von wassergekühlten Verbrennungsmotoren von Fahrzeugen, Baumaschinen und stationären Anlagen. Empfehlungen: Mercedes-Benz VW TL MAN MTU Scania
Glattol 9230 Diluted		1068	-40	Silikatfreies 1:1 vorgemischtes Kühlerschutzmittel für alle Jahreszeiten in wassergekühlten Benzin- und Dieselmotoren. Empfehlungen: Mercedes-Benz 325.3 VW TL MAN MTU Scania
Glattol 9239 Diluted		1071	-36	Kühlerschutzmittel auf Basis von Ethylenglykol mit einem auf P-OAT Technologie basierenden Korrosionsschutz. Das Hauptanwendungsgebiet ist der Gefrier- und Korrosionsschutz in Kühlsystemen von wassergekühlten Verbrennungsmotoren. Glattol 9239 eignet sich für Motoren, deren Blöcke aus Aluminium gefertigt sind. Empfehlungen: japanische & koreanische Fahrzeuge
Glattol 9240 Concentrate		1117	33% -22 40% -28 50% -40	Geruchloses Hybrid [Si-OAT] Frostschutzmittel auf Basis von Ethylenglykol mit Zusätzen von Korrosions-Inhibitoren und Entschäumer. Für Kühlsysteme von wassergekühlten Verbrennungsmotoren von Fahrzeugen, Baumaschinen und stationären Anlagen. Empfehlungen: Mercedes-Benz MAN VW TL

Sorte	Kinematische Viskosität bei 20 °C mm <sup>2</sup> /s	Dichte bei 15 °C kg/m <sup>3</sup>	GFrierschutz °C	Anwendung/Eigenschaften
Glattol 9240 Diluted		1068	-40	50:50 vorverdünntes, geruchloses Hybrid [Si-OAT] Frostschutzmittel auf Basis von Ethylenglykol mit Zusätzen von Korrosions-Inhibitoren und Entschäumer. Für Kühlsysteme von wassergekühlten Verbrennungsmotoren von Fahrzeugen, Baumaschinen und stationären Anlagen. Empfehlungen: Mercedes-Benz MAN VW TL
Glattol 9244 Concentrate	8.0* bei 50%	1053	25% -9 30% -12 40% -20 50% -30	Lila eingefärbte, wasserlösliche Wärmeträgerflüssigkeit auf Basis von Propylenglykol für Solar- und Wärmepumpenanlagen. Es handelt sich um ein Konzentrat, das mit Wasser in jedem Mischungsverhältnis stabile Lösungen ergibt. Die Konzentration wird hauptsächlich nach dem geforderten Gefrierschutz gewählt.
Glattol 9244 Diluted	3,5	1023	je nach Konzentration	vorverdünnte Wärmeträgerflüssigkeit auf Basis von Propylenglykol für Solar- und Wärmepumpenanlagen, Zentralheizungen usw.
Glattol 9248 Concentrate		1125	33% -20 40% -28 50% -40	Geruchloses Frostschutzmittel auf Basis von Ethylenglykol mit Zusätzen von Korrosions-Inhibitoren und Entschäumer. Für Kühlsysteme von wassergekühlten Verbrennungsmotoren von Fahrzeugen, Baumaschinen und stationären Anlagen. Empfehlungen: Mercedes-Benz 325.0 VW TL MAN GM Jenbacher
Glattol 9248 Diluted		1076	-40	1:1 Vorgemischtes Kühlerschutzmittel für alle Jahreszeiten in wassergekühlten Benzin- und Dieselmotoren. Empfehlungen: Mercedes-Benz VW TL MAN GM

\* hängt vom Verdünnungsgrad mit Wasser ab.

## Wärmeträgerflüssigkeiten

Sorte	Kinematische Viskosität bei 40 °C mm <sup>2</sup> /s	Dichte bei 15 °C kg/m <sup>3</sup>	Flammpunkt °C	Pour-point °C	Anwendung/Eigenschaften
Glattol 3603 SH	16,5	1048	200	-34	Synthetische organische Wärmeträgerflüssigkeit auf der Basis von Dibenzyltoluol. Für Wärmeübertragungssysteme mit einer Vorlauftemperatur bis +350 °C, wobei die Filmtemperatur +380 °C nicht übersteigen darf.

Eine vollständige Auflistung der Spezifikationen finden Sie in den technischen Datenblättern.

## Bremsflüssigkeiten

Sorte	Kinematische Viskosität bei 100 °C mm <sup>2</sup> /s	Dichte bei 15 °C kg/m <sup>3</sup>	Trocken Siedepunkt °C	Pour-point °C	Anwendung/Eigenschaften
Glattol 9340 DOT4	2.2	1065	262	162	Bremsflüssigkeit welche für alle Brems- und Kupplungssysteme von Personenwagen und Nutzfahrzeugen geeignet ist. Normen: FMVSS 116 DOT 4 ISO 4925 class 4 SAE J 1703 und 1704 JIS K2233

## Serviceprodukte

Sorte	Kinematische Viskosität bei 40 °C mm <sup>2</sup> /s	Dichte bei 15 °C kg/m <sup>3</sup>	Flammpunkt °C	Anwendung/Eigenschaften
Glattol 7307 ROT	46	880	> 260	Vorverdünnte Farbstofflösung die dazu dient, insbesondere Hydrauliköl-Leckagen zuverlässig zu erkennen. Die Empfohlene Konzentration liegt bei 0.3‰
Glattol 6116 AVEC	131	944	194	Additiv das insbesondere in biologisch abbaubaren Hydraulikölen zum Einsatz kommt. Es kommt zum Einsatz, wenn im Tank eine übermäßige Schaumbildung auftreten sollte. Zudem unterdrückt es quietschende und ratternde Geräusche an Hydraulikzylindern und wirkt gegen den 'Stick-Slip-Effekt'.

## Scheibenreiniger

Sorte	Einsatzbereich °C	Dichte bei 15 °C kg/m <sup>3</sup>	Flammpunkt °C	Anwendung/Eigenschaften
Glattol 7401 SR	-30 bis 40	915	23	Reinigungs- und Frostschutzkonzentrat für Scheibenwaschanlagen. VOC-haltig. Gefrierschutz: 2:1 = -30 °C 1:1 = -20 °C 1:2 = -10 °C

## Gerätebenzin

Sorte	Klopffestigkeit ROZ	Dichte bei 15 °C kg/m <sup>3</sup>	Ölgehalt %	FLAMM-PUNKT °C	Anwendung/Eigenschaften
Glattol 7502 2T	95	760	2.0	-40	2- und 4-Takt Gerätebenzin
Glattol 7504 4T	95	760	0	-40	

## Fette und pastöse Schmierstoffe

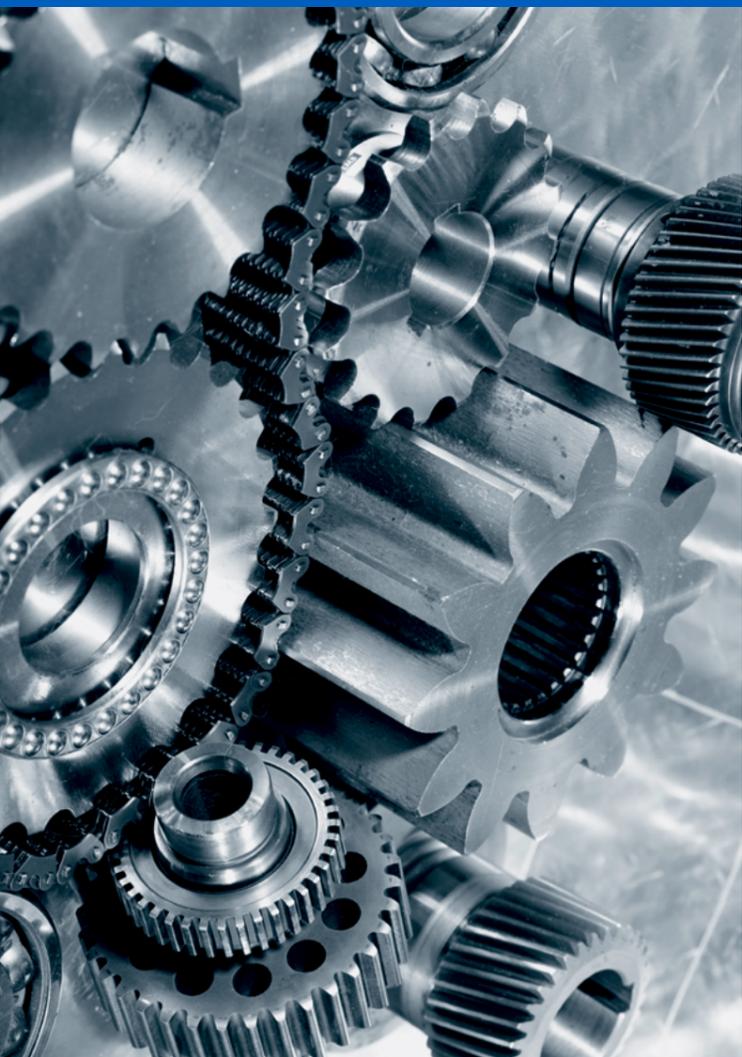
Sorte	Aufdicker	Tropf-punkt °C	Walk-penetration 0,1 mm	Anwendung/Eigenschaften
Glattol 4111 MP 	Li	–	285 – 315	Meisselpaste für Abbauhämmer mit Kupfer und Graphit zum Schutz gegen Festfressen und Korrosion von Verbindungselementen, welche hohen Temperaturen ausgesetzt sind. Einsatzbereich: -30 °C bis +700 °C Normen: DIN 51502 MPF 1/2 U-30
Glattol 4303 LT2	Ca	145	265 – 295	Spezial Tieftemperatur Kalziumseifenfett, sehr gute Wasserbeständigkeit. Einsatzbereich: -50 °C bis +100 °C Grundölviskosität: 14 mm <sup>2</sup> /s bei 40 °C Normen: DIN 51502 K 2 G-50
Glattol 4366 SD2	Ca	150	265 – 295	Spezial-Kalziumseifenfett, extrem wasserbeständig. Einsatzbereich: -30 °C bis +110 °C. Grundölviskosität: 800 mm <sup>2</sup> /s bei 40 °C Normen: DIN 51502 KP 2 G-30 Auch im Spray erhältlich.

Eine vollständige Auflistung der Spezifikationen finden Sie in den technischen Datenblättern.

# Ergänzungsprodukte

Um das Schmierstoffportfolio optimal zu ergänzen, bieten wir auch einige zusätzliche Produkte an.

Weitere Informationen finden Sie auf [www.maagtechnic.ch](http://www.maagtechnic.ch) oder auf unserem Shop unter [shop.maagtechnic.ch](http://shop.maagtechnic.ch)



## Dow Kühler- und Frostschutz



Sorte	Dichte bei 15 °C kg/m <sup>3</sup>	Gefrierschutz °C	Anwendung/Eigenschaften
Dowcal N	1050	32% -15 39% -20 48% -30	Wasserlösliche Wärmeträgerflüssigkeit auf Basis von Propylenglykol für die Nahrungsmittelindustrie. Es handelt sich um ein Konzentrat, das mit Wasser in jedem Mischungsverhältnis stabile Lösungen ergibt. Die Konzentration wird hauptsächlich nach dem geforderten Gefrierschutz gewählt.

## AdBlue



Sorte	Dichte bei 15 °C kg/m <sup>3</sup>	ph-Wert	Gefrierpunkt °C	Anwendung/Eigenschaften
AdBlue	1090	9.0	-10	Reduzierung der NOx-Emissionen von Dieselmotoren die mit einem SCR Katalysator ausgerüstet sind.

## ZF Getriebeöl



Sorte	Kinematische Viskosität bei 100 °C mm <sup>2</sup> /s	Dichte bei 15 °C kg/m <sup>3</sup>	Flammpunkt °C	Anwendung/Eigenschaften
ZF Ecofluid M	9.3	858	240	Hydrocrack Schaltgetriebeöl für ZF Getriebe: Ecomid, Ecosplit, Ecolite, AS Tronic, Lite, TC Tronic und eTronic sowie ASRail Getriebe. Normen: API GL-4 Freigaben: MAN 341 Z-5 ZF TE-ML 01E, 02E, 16P

## Ölbinder



Sorte	Granulat-grösse mm	Schütt-gewicht kg/m <sup>3</sup>	Saugfähigkeit l/kg	Anwendung/Eigenschaften
RX Multisorb Micro	0.3–1.5	0.37	0.75	Sichere und umweltfreundliche Öl und Chemikalienbindemittel, die hervorragende Produkteigenschaften mit hohem Sicherheitsstandard vereinen und DWA-A 716 zertifiziert sind.
RX Multisorb Standard	1.0–4.0	0.39	0.78	
Sorbix WB 03	0.125–3.0	0.07	5.1	Umweltverträglicher, schadstofffreier, nicht brennbarer, schwimmfähiger Ölbinder. Der Ölbinder wirkt hydrophob (Wasser abweisend) und oleophil (Öl anziehend).



# Viskositäts-Vergleichstabellen

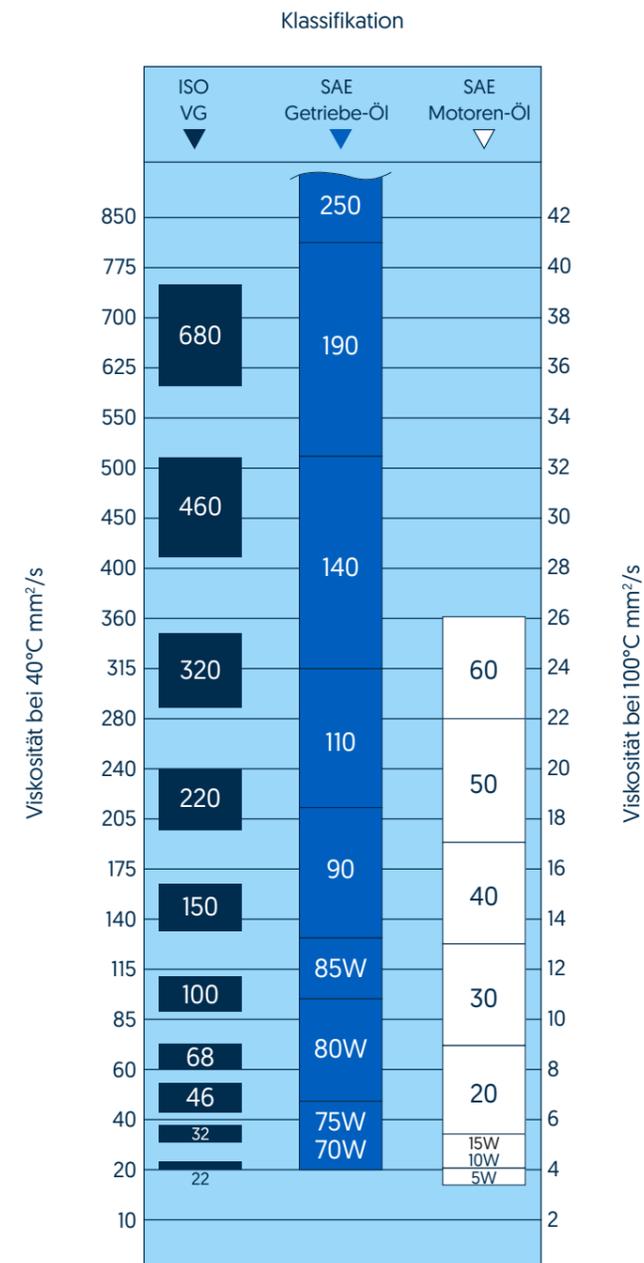
## Viskositätsbereiche der ISO Viskositätsklassen DIN 51519

Viskositätsklasse ISO	Viskositätsbereich mm <sup>2</sup> /s [cSt] bei 40 °C
ISO VG 2	1,98 – 2,42
ISO VG 3	2,88 – 3,52
ISO VG 5	4,14 – 5,06
ISO VG 7	6,12 – 7,48
ISO VG 10	9,0 – 11,0
ISO VG 15	13,5 – 16,5
ISO VG 22	19,8 – 24,2
ISO VG 32	28,8 – 35,2
ISO VG 46	41,4 – 50,6
ISO VG 68	61,2 – 74,8
ISO VG 100	90 – 110
ISO VG 150	135 – 165
ISO VG 220	198 – 242
ISO VG 320	288 – 352
ISO VG 460	414 – 506
ISO VG 680	612 – 748
ISO VG 1000	900 – 1100
ISO VG 1500	1350 – 1650

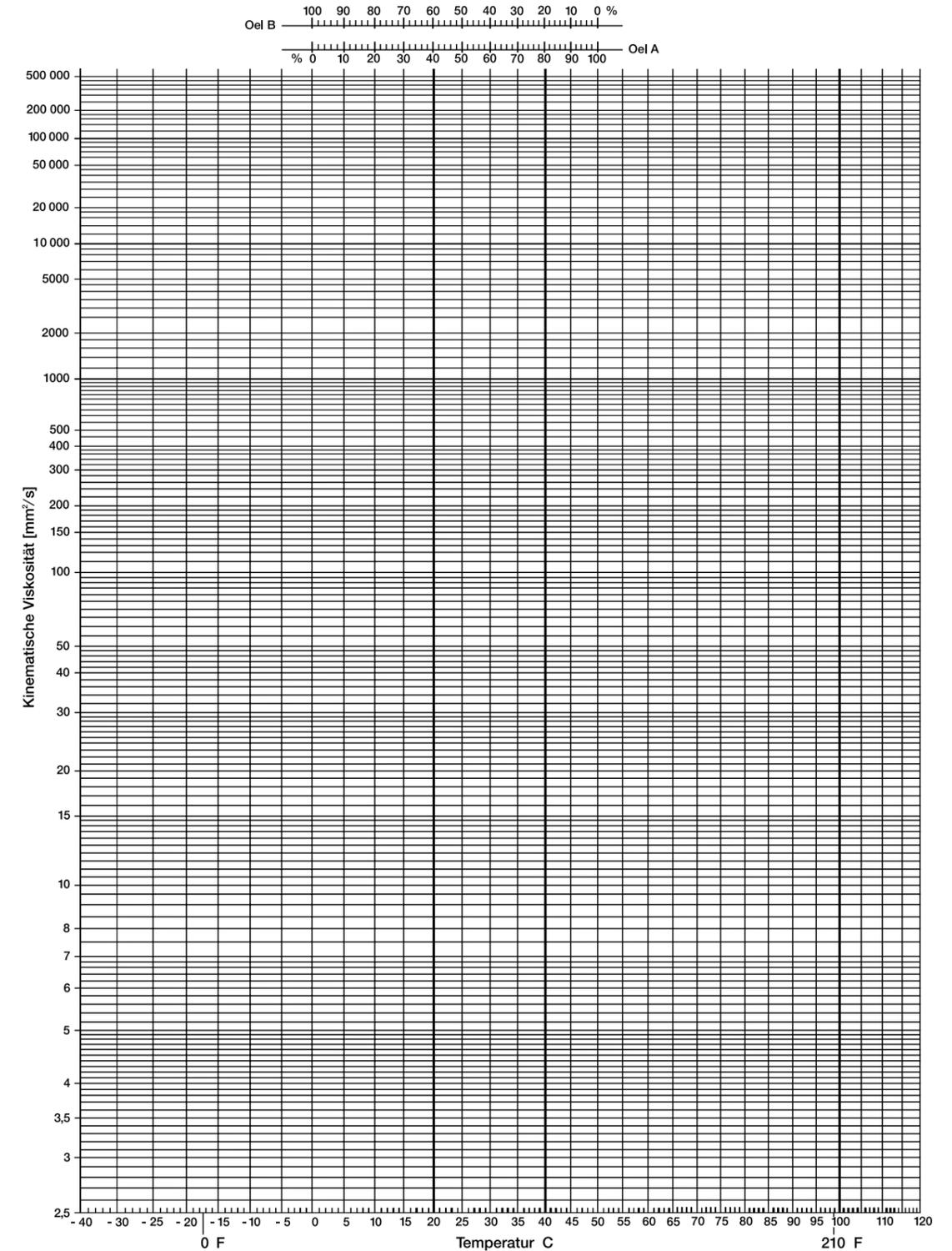
## Konsistenz-Einteilung Schmierfette DIN 51 818

NLGI-Klasse	Walkpenetration
6	85 – 115
5	130 – 160
4	175 – 205
3	220 – 250
2	265 – 295
1	310 – 340
0	355 – 385
00	400 – 430
000	445 – 475

## Vergleich verschiedener Viskositäts-Klassifikationssysteme



# Viskositäts-Temperaturblatt



# Qualität und Umwelt

## Lagerdauer von Schmierstoffen

Für Schmierstoffe in originalverschlossenen Gebinden bei sachgemässer Lagerung geben wir eine Lagerdauer von 3 Jahren vor. Ausnahmen sind einige Metallbearbeitungsöle sowie die AeroShell Produkte, hier gelten die Regelungen entsprechend des «AeroShell Book». Dieses bedeutet nicht, dass die Produkte danach nicht mehr verwendbar sind, sondern dass es sinnvoll ist, den Zustand der Ware zu prüfen. Bei AeroShell Produkten gibt es hierzu eine festgelegte Vorgehensweise.

## Mischbarkeit von Mineralölen

Im Betrieb lässt es sich oft nicht vermeiden, dass Schmierstoffe vermischt werden. Bereits das Nachfüllen eines frischen Öles zu gleichen, aber im Betrieb bereits gealterten Ölen kann einer Vermischung gleichkommen. Grundsätzlich sollte man Mineralöle untereinander nur mischen, wenn beide Komponenten blank und frei von ungelösten Stoffen sind. Öle ähnlicher Viskosität und Zusammensetzung lassen sich am besten und mit dem geringsten Risiko vermischen. Unlegierte Frischöle sind in jedem Verhältnis miteinander mischbar. Hierbei ist zu beachten, dass das Öl mit der niedrigeren Viskosität die Mischviskosität überproportional beeinflusst. Um zu ermitteln, zu welchen Anteilen aus zwei gleichartigen Ölen eine gewünschte mittlere Viskosität herzustellen ist, können Sie sich des Viskositäts-Temperatur-Blattes bedienen. Tragen Sie die höhere Öl-viskosität auf der sich ergebenden rechten Senkrechten unter Öl A 100% auf, ebenso die niedrigere Viskosität bei 100% Öl B links. Auf der Geraden zwischen diesen beiden Punkten markieren Sie aus der Waagerechten [kinematische Viskosität] entsprechend der gewünschten Viskosität den Punkt, über den Sie senkrecht oben den Anteil von Öl A und Öl B ablesen können. Andersherum können Sie aus vorhandenen Anteilen die Viskosität ablesen. Flammpunkt und Pourpoint einer solchen Mischung gleichen den ungünstigsten Werten der Komponenten.

Für die Auswahl eines Lieferanten sind nicht allein die angebotenen Produkte und Dienstleistungen ausschlaggebend. Vielmehr zählen auch die Menschen, die dahinter stehen und die Art der Geschäftsbeziehung an sich. Die Qualitätsmanagementsysteme der für Logistik, Vertrieb und Kundendienst zuständigen Unternehmenseinheiten der Maagtechnic Schweiz sind nach DIN EN ISO 9001 zertifiziert. Maagtechnic Schweiz praktiziert das Umweltmanagementsystem, das nach DIN EN ISO 14001 zertifiziert ist. Mit Maagtechnic Schweiz entscheiden Sie sich für einen Partner, der Sie kompetent und langfristig in Bereichen wie zum Beispiel Umweltschutz, Gesundheit und Sicherheit berät. Wir kümmern uns nicht nur um den Einsatz unserer Produkte. Auch bei deren Entsorgung stehen wir Ihnen mit Rat und Tat zur Seite. Näheres hierzu entnehmen Sie bitte den Sicherheitsdatenblättern, die Sie für Shell Produkte über [www.epc.shell.com](http://www.epc.shell.com) abrufen können.

# Glossar

## Dichte

Ist der Quotient aus Masse und Volumen einer Probe und kann Hinweise auf die chemische Zusammensetzung geben (DIN 51757).

## Flammpunkt

Ist die niedrigste Temperatur, bei der sich in einem offenen bzw. geschlossenen Tiegel aus einer zu prüfenden Flüssigkeit unter festgelegten Bedingungen Dämpfe in solchen Mengen bilden, dass sich im Tiegel ein durch Fremdzündung entflammbares Dampf-Luftgemisch bildet, kurz entflammt und wieder erlischt. Methode im geschlossenen Tiegel nach Pensky Martens (PM) DIN EN 22719. Methode im offenen Tiegel nach Cleveland (COC) DIN ISO 2592.

## Pourpoint

Ist die niedrigste Temperatur, bei welcher das Öl eben noch fliesst, wenn es unter festgelegten Bedingungen abgekühlt wird (DIN ISO 3016).

## Viskosität

Ist die Eigenschaft von Flüssigkeiten und Gasen, gegen eine Formänderung (Fliesen) Widerstand zu leisten. Die Viskosität muss immer mit einer Bezugstemperatur angegeben werden. Man unterscheidet die dynamische Viskosität (DIN 51550) und die kinematische Viskosität (DIN 51562).

## Tropfpunkt

Ist jene Temperatur, bei welcher unter festgelegten Prüfbedingungen der erste Tropfen des schmelzenden Schmierfettes von einem Prüfnippel abtropft (DIN ISO 2176).

## Penetration

Ist das Mass für die Verformbarkeit (Konsistenz) eines Stoffes. Bei Schmierfetten ist sie die Strecke, die ein Kegel mit bestimmten Abmessungen senkrecht in die zu untersuchende Probe unter vorgeschriebenen Bedingungen eindringt (DIN ISO 2137).

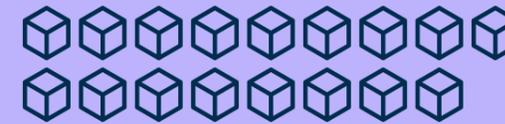
Weitere Fachbegriffe rund um die Tribologie und Schmierungstechnik finden Sie in unserem umfangreichen Fachwörterbuch «ABC der Tribologie».

# Wir sind für Sie da

## Maagtechnic ist Ihr Schmierstoff-Spezialist

# > 1'900

Artikel im Schmierstoff Portfolio



# 800'000

Liter in der Schweiz sofort Verfügbar



# 17

Mitarbeitende, die für  
unsere Schmierstoff-  
kunden zur Verfügung  
stehen

# 30

## Jahre Erfahrung

seit **2014**  
**ERIKS**



seit **2008**

Shell Makrodistributor Schweiz

## Haben Sie Fragen?

Unsere Expert\*innen sind gerne für Sie da.

Sie erreichen uns unter:

Maagtechnic AG  
Sonnentalstrasse 8  
8600 Dübendorf  
T +41 44 824 95 75  
F +41 44 821 95 76  
[lubeinfo@maagtechnic.com](mailto:lubeinfo@maagtechnic.com)  
[maagtechnic.ch](http://maagtechnic.ch)



Folgen Sie uns auf:

 [maagtechnicag](https://www.linkedin.com/company/maagtechnicag)

 [maagtechnic](https://www.facebook.com/maagtechnic)

 [maagtechnic](https://www.youtube.com/maagtechnic)

[maagtechnic.ch](https://www.maagtechnic.ch)  
[shop.maagtechnic.ch](https://shop.maagtechnic.ch)

Dübendorf  
Maagtechnic AG  
Sonnentalstrasse 8  
8600 Dübendorf  
T +41 44 824 95 75  
F +41 44 821 95 76  
[lubeinfo@maagtechnic.com](mailto:lubeinfo@maagtechnic.com)

**MAAGTECHNIC**

an **ERIKS** company

Let's make industry work better