



# Smøremiddelkatalog

## Norge



# Innholdsfortegnelse

## Etter anvendelsesområde

|                                              |    |
|----------------------------------------------|----|
| <b>Automotive smøremidler</b> .....          | 6  |
| Produktspesifikasjon .....                   | 8  |
| Motoroljer for personbiler og varebiler..... | 18 |
| Motoroljer for tyngre kjøretøy .....         | 25 |
| Motorsykeloljer.....                         | 28 |
| Gressklipperolje.....                        | 29 |
| Fritidsbåtolje .....                         | 29 |
| Kjølevæske.....                              | 29 |
| Akseloljer .....                             | 30 |
| Giroljer.....                                | 32 |
| Automatgirolje.....                          | 33 |
| Transmisjonsoljer for entreprenør/agri.....  | 35 |
| Biologisk nedbrytbare oljer .....            | 36 |
| Andre automotive produkter.....              | 37 |

|                                             |    |
|---------------------------------------------|----|
| <b>Smøremidler til industrien</b> .....     | 38 |
| Hydraulikkoljer .....                       | 39 |
| Biologisk nedbrytbare hydraulikkoljer.....  | 44 |
| Næringsmiddel-godkjent hydraulikkolje ..... | 47 |
| Industrielle giroljer .....                 | 50 |
| Girolje til vindindustrien .....            | 51 |
| Biologisk nedbrytbare giroljer .....        | 54 |
| Kompressoroljer.....                        | 55 |
| Turbinoljer .....                           | 58 |
| Sirkulasjonsoljer.....                      | 60 |
| Smørefett .....                             | 63 |
| Biologisk nedbrytbar smørefett .....        | 68 |
| Smørefett utstyr .....                      | 69 |
| Smøreoljer for marine.....                  | 70 |
| Smøremidler til store fartøy.....           | 70 |
| Smøremiddel for akselhyser .....            | 71 |
| Gassmotoroljer .....                        | 73 |
| Vangeoljer .....                            | 74 |
| Kjedeoljer.....                             | 74 |
| Sylinderoljer.....                          | 75 |
| Luftverktøyoljer .....                      | 75 |
| Papirmaskinoljer .....                      | 75 |
| Formoljer .....                             | 75 |
| Transformatoroljer .....                    | 76 |
| Vakuumpumpeoljer.....                       | 76 |
| Varmeoverføringsolje .....                  | 76 |
| Prosessoljer .....                          | 77 |
| Øvrige produkter.....                       | 78 |
| Næringsmiddel-godkjent olje .....           | 79 |
| Næringsmiddel-godkjent fett.....            | 79 |

|                                  |    |
|----------------------------------|----|
| <b>Aviation Lubricants</b> ..... | 80 |
| Turbine Engine Oils .....        | 81 |
| Piston Engine Oils.....          | 84 |
| Grease .....                     | 88 |
| Fluids .....                     | 91 |
| Hydraulic Fluids .....           | 92 |
| Lubricating oils.....            | 93 |
| Calibrating Fluids .....         | 93 |
| De-icing Fluids.....             | 94 |
| Speciality Fluids.....           | 96 |
| Preservatives .....              | 96 |

## Alfabetisk register

|                              |              |
|------------------------------|--------------|
| 498 F.....                   | 33           |
| <b>A</b>                     |              |
| AdBlue .....                 | 37           |
| Advance.....                 | 28           |
| AeroShell .....              | 80-96        |
| Air Tool.....                | 75           |
| Alexia .....                 | 70           |
| Argina .....                 | 71           |
| ATF .....                    | 33           |
| <b>C</b>                     |              |
| Calibration Fluid.....       | 78           |
| Caprinus.....                | 27           |
| Carcoolant.....              | 29           |
| Catenex .....                | 77           |
| Corena .....                 | 56-57        |
| <b>D</b>                     |              |
| D971 .....                   | 33           |
| Diala.....                   | 76           |
| DCT-M1 .....                 | 33           |
| <b>E</b>                     |              |
| E-Fluid .....                | 37           |
| EV-Plus.....                 | 37           |
| <b>F</b>                     |              |
| Fifth Wheel Grease .....     | 68           |
| Fire Resistant.....          | 43           |
| <b>G</b>                     |              |
| Gadinia.....                 | 71           |
| Gadus .....                  | 63-66, 68-69 |
| Gas Compressor Oil .....     | 56           |
| <b>H</b>                     |              |
| Heat Transfer .....          | 76           |
| Helix .....                  | 18-24        |
| Houghton Elkolin .....       | 78           |
| Houghton Houghto-Safe .....  | 43           |
| <b>I</b>                     |              |
| Immersion Cooling Fluid..... | 78           |
| Isopropyl Alcohol .....      | 94           |
| <b>L</b>                     |              |
| Lawn Mower Oil.....          | 29           |
| LHM oil.....                 | 37           |
| <b>M</b>                     |              |
| Malleus .....                | 67           |
| Melina.....                  | 71           |
| Midel.....                   | 76           |
| Morlina .....                | 60           |
| Mysella .....                | 73           |
| <b>N</b>                     |              |
| Naturelle.....               | 46, 54, 71   |
| Nautilus.....                | 29           |
| Nerita.....                  | 67           |
| <b>O</b>                     |              |
| Omala.....                   | 50-52, 75    |
| Ondina.....                  | 77           |

|                                  |                                  |
|----------------------------------|----------------------------------|
| <b>P</b>                         |                                  |
| Panolin .....                    | 36, 44-47, 53, 69, 71, 76, 78-79 |
| <b>R</b>                         |                                  |
| Refrigeration Oil.....           | 56                               |
| Rhodina.....                     | 67                               |
| Rimula .....                     | 24-27                            |
| Risella .....                    | 77                               |
| Rotella .....                    | 27                               |
| <b>S</b>                         |                                  |
| Screenwash Concentrate.....      | 37                               |
| Spirax.....                      | 30-36                            |
| <b>T</b>                         |                                  |
| Tactic EMV Gen. 2 .....          | 69                               |
| Tegula .....                     | 42                               |
| Tellus.....                      | 39-43                            |
| TF.....                          | 33                               |
| Thermal Fluid .....              | 37                               |
| Tonna .....                      | 74                               |
| Transmission Oil .....           | 33                               |
| Turbo .....                      | 58-59                            |
| <b>U</b>                         |                                  |
| Univar Brake & Clutch Fluid..... | 37                               |
| Univar Chain Fluid.....          | 74                               |
| Univar Chain Lubricant .....     | 74                               |
| Univar Chain Saw Oil.....        | 72                               |
| Univar FoodGrade .....           | 47, 79                           |
| Univar Gear Oil.....             | 52                               |
| Univar Grease .....              | 67-68                            |
| Univar Grease Rail .....         | 65                               |
| Univar Mould Oil .....           | 75                               |
| Univar Paper Machine Oil.....    | 75                               |
| Univar Process Oil.....          | 77                               |
| Univar Saw Mill.....             | 74                               |
| UTTO .....                       | 36                               |
| <b>V</b>                         |                                  |
| Vacuum Pump Oil.....             | 76                               |

### Emballasjeforklaring

| B    | Bulk                       |
|------|----------------------------|
| I    | IBC (850kg - 1000L)        |
| D    | Fat (170kg - 209L)         |
| K    | Keg (50kg - 55L)           |
| P    | Pail (18kg - 20L)          |
| E    | EcoPack (20 L)             |
| C    | Patron (380-400 g)         |
| LS   | Lube Shuttle Patron (400g) |
| S    | Spray                      |
| L/KG | Små emballasje             |





# More industry. Less impact.

Shell Panolin offers a wide range of high-performance biodegradable lubricants, delivering unrivalled protection for your equipment and the environment you're working in.



Shell  
**PANOLIN**





## Univar Solutions – en ledende leverandør

Univar Solutions er en ledende distributør av smøremidler som tilbyr det nordiske markedet kommersiell, teknisk og logistisk ekspertise og et omfattende utvalg av smøremidler. Ved å være distributør av Shell smøremiddel, kan Univar Solutions

alltid tilby produkter av høy kvalitet. Samarbeidet med verdens største produsent av smøremidler gjør at Univar Solutions har en solid kundestøtte og produkter med den nyeste teknologien som bil og motorleverandører krever i dag.

## Shell Lubricants – verdens største produsent av smøremidler

Shell Lubricants er den globalt største smøremiddel leverandøren i verden, og har en 70 års tradisjon for innovasjon. Noen av verdens ledende produsenter velger Shells produkter som "first-fill" olje for nye biler og maskiner i sin fabrikk, og fortsett deretter å bruke disse produktene for påfølgende service. Shell Lubricants har et bredt spekter av smøremidler, som inkluderer syntetiske høykvalitets produkter som bidrar til renhold og beskyttelse. De bidrar også til å forbedre ytelsen

og forlenger levetiden til både maskiner og kjøretøy. Shell Lubricants er ledende innen smøremidler og investerer en betydelige beløp i forskning i den nyeste teknologien for smøremidler. Teknisk partnerskap med verdens fremste racing-team bidrar også med erfaringer fra racingsporten, og gir en effekt på utvikling av produkter. Shell Lubricants blander ferdigheter, kompetanse og innovasjon for å skape løsninger som tilfører verdi for deg som kunde.

## Hva kan vi hjelpe deg med?

Univar Solutions spesialister innen teknikk gir den ledende industrien nyskapende og kostnadseffektive løsninger for å utvikle sin virksomhet ytterligere. Med et høyt nivå av kundeservice og teknisk ekspertise, kan vi tilby det riktige produktet og den riktige løsningen for dine forretningsbehov. Denne katalogen gir deg mer informasjon om produktene vi distribuerer.

# Smørrolje produsert av naturgass

Et bredt utvalg av Shells avanserte smøremidler er produsert med Shells unike patenterte teknologi – GAS-TO-LIQUIDS (GTL)

## Enkelt forklart

### Hva er GTL?

**GTL** - Gas to Liquid, er Shells unike og patenterte teknikk for å produsere syntetisk olje ut av ren naturgass.

Etter utvinning av naturgassen dypt under jordoverflaten gjennomgår gassen en rekke avanserte prosesser som konverterer den til flytende form.

Resultatet er en vannklar og ren baseolje.

Denne rene baseoljen blir brukt til produksjon av en rekke av Shells mest avanserte smøreoljer.

### Fordeler for deg

**Shell GTL gir en rekke fordeler:**

- Er helt ren og uten de uunngåelige forurensningene man finner i konvensjonell baseolje.
- Holder maskindeler renere da den ikke etterlater noen avleiringer
- Er mer stabil og har en bedre ytelse ved ekstreme temperaturer.
- Har en lavere fordamping som resulterer i færre etterfyllinger av smørrolje.

## GTL baseolje

Baseprodukt av høy kvalitet brukes i Shells premium smøremidler



Høy viskositetsindeks



Optimale temperatur-egenskaper



Mindre flyktig



Mer stabil mot oksydasjon

## Hvorfor gass?

Gir en renere form av baseolje med unike forbedrede egenskaper



## Fordeler

Fordeler med å bruke smøremidler med GtL-baseolje



Mindre slitasje på motordeler



Renere motordeler

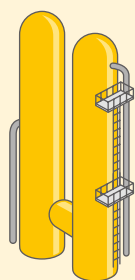


Reduserer drivstoff-forbruket



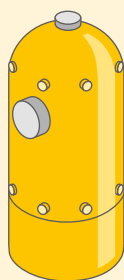
Lengre levetid på smøreoljen

## Sådan produseres GTL base olje



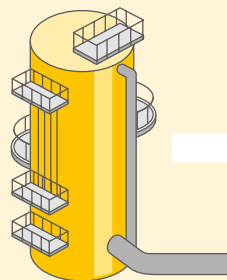
### 1 Gasifisering

Metan fra naturgass reagerer med rent oksygen, som produserer syntesegass.



### 2 Syntese

Syntesegass sendes gjennom en reaktor og omdannes til en væske kalt syncrude.



### 3 Hydrocracking

Syncrude sendes inn i en hydrocracker som bryter ned molekylerne og danner nye.



### 4 GTL Produkter

De nye molekylerne destilleres til GtL produkter, inkludert PurePlus Technology basisolje.

# Shell Helix Ultra er også produsert ved bruk av Gas-To-Liquids (GTL)

Shell Helix Ultra er utviklet og produsert med GAS-TO-LIQUIDS (GTL). dette er det vi kaller *Shell PurePlus Technology* når vi snakker motorolje.

## Smøreolje produsert på GTL

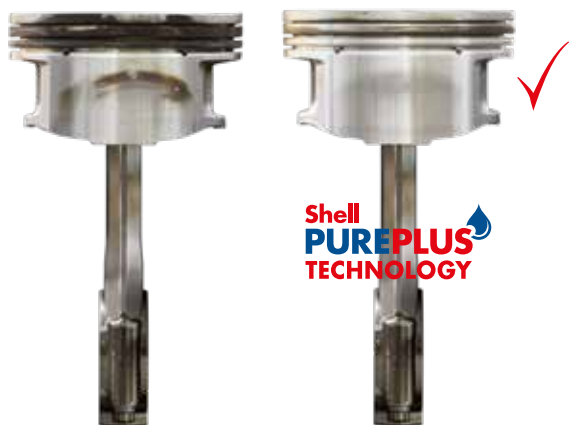
Shell Helix Ultra og HX8 er basert på GTL og tilbyr derfor en rekke fordeler:

- Er helt ren og uten de uunngåelige forurensingene man finner i konvensjonell baseolje.
- Holder motoren renere da den ikke etterlater noen avleiringer.
- Er mer stabil og yter bedre ved ekstreme temperaturer, både ved kaldstart og ekstreme driftstemperaturer.
- Har en lavere fordamping som resulterer i færre etterfyllinger av motorolje.
- Det gir bedre motorytelse, optimal motorbeskyttelse og reduserer forbruket.



## Renere motordeler

Baseolje produsert med **Shell PUREPLUS Technology** kombinert med additivteknologien **Active Cleansing Technology**, gir et høyt nivå av renhet og beskyttelse av motoren.



ILSAC GF-5  
Industri Standard

Shell Helix Ultra SN med  
Shell PurePlus Technology

## Hvorfor velge Shell Helix?



Utviklet til  
**Alle bilmerker**



Gir bedre  
**Motorprestasjoner**



Gir Optimal  
**Motorbeskyttelse**



Minsker  
**forbruket**



Fabrikkfylling  
På grunn av den høye kvaliteten  
er Shell Helix valgt av mange  
bilprodusenter som den første  
påfyllingen på fabrikken.

Shell  
**HELIX ULTRA**  
with **PUREPLUS** Technology

# Motoroljer

## Viskositetsklasser

### SAE-klasser

SAE (Society of Automotive Engineers) klassifiseringen angir oljens viskositet. Viskositet under vinterforhold angis med en SAE-verdi fra 0 til 25 etterfulgt av en W, og under sommerforhold med en S og en SAE-verdi fra 8 til 60.

| SAE-klasser for motoroljer |                      |     |                                 |     |                               |                                |                                                                |
|----------------------------|----------------------|-----|---------------------------------|-----|-------------------------------|--------------------------------|----------------------------------------------------------------|
| SAE-klasse                 | Maks. CCS-viskositet |     | Temperaturgrense for pumpbarhet |     | Minimum kinematisk viskositet | Maksimal kinematisk viskositet | Minimum HTHS-viskositet, mPas 150 °C                           |
|                            | mPas                 | °C  | mPas                            | °C  | mm²/s/100 °C                  | mm²/s/100 °C                   |                                                                |
| 0W                         | 6200                 | -35 | 60000                           | -40 | 3.8                           |                                |                                                                |
| 5W                         | 6600                 | -30 | 60000                           | -35 | 3.8                           |                                |                                                                |
| 10W                        | 7000                 | -25 | 60000                           | -30 | 4.1                           |                                |                                                                |
| 15W                        | 7000                 | -20 | 60000                           | -25 | 5.6                           |                                |                                                                |
| 20W                        | 9500                 | -15 | 60000                           | -20 | 5.6                           |                                |                                                                |
| 25W                        | 13000                | -10 | 60000                           | -15 | 9.3                           |                                |                                                                |
| 8                          |                      |     |                                 |     | 4.0                           | <6.1                           | 1.7                                                            |
| 12                         |                      |     |                                 |     | 5.0                           | <7.1                           | 2.0                                                            |
| 16                         |                      |     |                                 |     | 6.1                           | <8.2                           | 2.3                                                            |
| 20                         |                      |     |                                 |     | 6.9                           | <9.3                           | 2.6                                                            |
| 30                         |                      |     |                                 |     | 9.3                           | <12.5                          | 2.9                                                            |
| 40                         |                      |     |                                 |     | 12.5                          | <16.3                          | 3.5 (0W-40, 5W-40, 10W-40)<br>3.7 (15W-40, 20W-40, 25W-40, 40) |
| 50                         |                      |     |                                 |     | 16.3                          | <21.9                          | 3.7                                                            |
| 60                         |                      |     |                                 |     | 21.9                          | <26.1                          | 3.7                                                            |

### API-KLASSIFISERINGER: American Petroleum Institute, som utsteder amerikanske anbefalinger og kvalitetskrav som en motorolje må oppfylle.

De gjeldende og tidligere ILSAC-standardene og API-servicekategoriene er listet her. Kjøretøyeiere bør sjekke brukerhåndboken før de bruker disse tabellene. Oljer kan ha mer enn ett ytelsesnivå. For bensinmotorer inkluderer den nyeste ILSAC-standard eller API-servicekategorien egenskapene fra tidligere kategorier og kan brukes til eldre motorer der tidligere kategorier ble anbefalt.

For dieselmotorer inkluderer den nyeste kategorien vanligvis – men ikke alltid – egenskapene fra en tidligere kategori.

API FA-4 og FA-4 Donut identifiserer visse XW-30 oljer som er spesielt formulert for bruk i utvalgte hurtiggående fire-takts dieselmotorer er designet for å møte 2017 GHG-utslippsstandards for kjøretøy. API FA-4 oljer er ikke utskiftbare eller bakoverkompatible med API CK-4, CJ-4, CI-4 PLUS, CI-4 og CH-4 oljer. Se motorprodusentens anbefalinger for å avgjøre om API FA-4 oljer er egnet.

### ILSAC-standard for motoroljer til personbiler

| Navn  | Status     | Servicebeskrivelse                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|-------|------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| GF-7A | Gjeldende  | Lansert i mars 2025. Utviklet for å beskytte både ny og aldrende olje mot lavhastighets fortenning (LSPI), forbedret beskyttelse mot slitasje på registerkjede, bedre beskyttelse mot høytemperaturavleiringer på stempler og turboer, kontroll av slam og lakk, forbedret drivstofføkonomi, forbedret beskyttelse av utslippssystemet, bedre pumpbarhet ved lave temperaturer og beskyttelse av motorer som bruker drivstoff med opptil E85 etanolinnhold. |
| GF-7B | Gjeldende  | Gjelder kun oljer med SAE-viskositetsgrad 0W-16. Lansert i mars 2025. Samme egenskaper som GF-7A.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| GF-6A | Gjeldende* | Bruk GF-7A der GF-6A anbefales.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| GF-6B | Gjeldende* | Bruk GF-7B der GF-6B anbefales. Gjelder kun SAE 0W-16.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| GF-5  | Utdatert   | Bruk GF-7A der GF-5 anbefales.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| GF-4  | Utdatert   | Bruk GF-7A der GF-4 anbefales.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| GF-3  | Utdatert   | Bruk GF-7A der GF-3 anbefales.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| GF-2  | Utdatert   | Bruk GF-7A der GF-2 anbefales.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| GF-1  | Utdatert   | Bruk GF-7A der GF-1 anbefales.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |

\*Utdatert 1. oktober 2026



## Bensinmotorer

**Merk:** Bokstavene "SI", "SK" og "SO" er utelatt fra API-kategoriene på grunn av deres vanlige tilknytning til andre systemer.

| Kategori | Status    | Servicebeskrivelse                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|----------|-----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| SQ       | Gjeldende | Lansert i mars 2025. Beskytter mot LSPI, forbedrede egenskaper mot kjedeslitasje, høytemperaturavleiringer, slam og lakking. API SQ med "Resource Conserving" tilsvarer ILSAC GF-7A og inkluderer bedre drivstofføkonomi, utslippssystembeskyttelse, lavtemperatur pumpbarhet og beskyttelse ved bruk av drivstoff med opptil E85 etanol. |
| SP       | Gjeldende | For motorer fra 2025 og eldre.                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| SN       | Gjeldende | For motorer fra 2020 og eldre.                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| SM       | Gjeldende | For motorer fra 2010 og eldre.                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| SL       | Gjeldende | For motorer fra 2004 og eldre.                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| SJ       | Gjeldende | For motorer fra 2001 og eldre.                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| SH       | Utdatert  | <b>Advarsel:</b> Ikke egnet for motorer bygget etter 1996.                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| SG       | Utdatert  | <b>Advarsel:</b> Ikke egnet for motorer bygget etter 1993.                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| SF       | Utdatert  | <b>Advarsel:</b> Ikke egnet for motorer bygget etter 1988.                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| SE       | Utdatert  | <b>Advarsel:</b> Ikke egnet for motorer bygget etter 1979.                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| SD       | Utdatert  | <b>Advarsel:</b> Ikke egnet for motorer bygget etter 1971.                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| SC       | Utdatert  | <b>Advarsel:</b> Ikke egnet for motorer bygget etter 1967.                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| SB       | Utdatert  | <b>Advarsel:</b> Ikke egnet for motorer bygget etter 1951.                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| SA       | Utdatert  | <b>Advarsel:</b> Inneholder ingen tilsetningsstoffer. Ikke egnet for motorer bygget etter 1930.                                                                                                                                                                                                                                           |

## Dieselmotorer

Følg kjøretøyproduzentens anbefalinger om oljeegenskaper.

| Kategori | Status    | Servicebeskrivelse                                                                                                                                                                                       |
|----------|-----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| CK-4     | Gjeldende | For hurtiggående firetakts dieselmotorer fra 2017 og tidligere. Egnet for diesel med opptil 500 ppm svovel. Bruk med mer enn 15 ppm svovel kan påvirke etterbehandlingssystemet og oljeskiftintervaller. |
| CJ-4     | Gjeldende | For dieselmotorer fra 2010 og tidligere. Samme svovलगrenser og anbefalinger som CK-4.                                                                                                                    |
| CI-4     | Gjeldende | Lansert i 2002. For motorer med EGR og diesel med opptil 0,5 % svovel. Erstatte CD, CE, CF-4, CG-4 og CH-4.                                                                                              |
| CH-4     | Gjeldende | Lansert i 1998. For diesel med opptil 0,5 % svovel. Erstatte CD, CE, CF-4 og CG-4.                                                                                                                       |
| CG-4     | Utdatert  | <b>Advarsel:</b> Ikke egnet for dieselmotorer produsert etter 2009.                                                                                                                                      |
| CF-4     | Utdatert  | <b>Advarsel:</b> Ikke egnet for dieselmotorer produsert etter 2009.                                                                                                                                      |
| CF-2     | Utdatert  | <b>Advarsel:</b> Ikke egnet for dieselmotorer produsert etter 2009. Kontakt produsenten for totaktsmotorer.                                                                                              |
| CF       | Utdatert  | <b>Advarsel:</b> Ikke egnet for dieselmotorer produsert etter 2009.                                                                                                                                      |
| CE       | Utdatert  | <b>Advarsel:</b> Ikke egnet for dieselmotorer produsert etter 1994.                                                                                                                                      |
| CD-II    | Utdatert  | <b>Advarsel:</b> Ikke egnet for dieselmotorer produsert etter 1994.                                                                                                                                      |
| CD       | Utdatert  | <b>Advarsel:</b> Ikke egnet for dieselmotorer produsert etter 1994.                                                                                                                                      |
| CC       | Utdatert  | <b>Advarsel:</b> Ikke egnet for dieselmotorer produsert etter 1990.                                                                                                                                      |
| CB       | Utdatert  | <b>Advarsel:</b> Ikke egnet for dieselmotorer produsert etter 1961.                                                                                                                                      |
| CA       | Utdatert  | <b>Advarsel:</b> Ikke egnet for dieselmotorer produsert etter 1959.                                                                                                                                      |
| FA-4     | Gjeldende | Spesifikke XW-30 oljer for dieselmotorer fra 2017 og fremover. Kun for diesel med opptil 15 ppm svovel. Ikke kompatibel med CK-4, CJ-4, CI-4 og CH-4.                                                    |

(Kilde: API Motor Oil Guide 1020, 2025).

## ACEA

Association des Constructeurs Européens Automobiles – ACEA er den europeiske bilprodusentforeningen. Den utvikler kvalitetsklassifiseringer for motoroljer med fokus på europeiske motorer og bruksforhold. For å oppfylle en ACEA-klasse må oljen bestå laboratorie- og motortester.

Laboratorietester vurderer viskositet, skumdannelse, skjærstabilitet og rustbeskyttelse. Motortester vurderer korrosjon, slitasje fra stempelringer og slitasje på veivaksel og sylindervegger. Klassifiseringene trådte i kraft i 1996 og erstattet CCMC G4, G5, PD2, D4 og D5.

### A/B: Bensin- og dieselmotor oljer – ‘High SAPS’

(Kilde: ACEA Oil Sequences Light-duty engines September 2023)

**A3/B4** Stabil olje for personbiler og lette nyttekjøretøy, egnet for lange oljeskiftintervaller.

**A5/B5** Stabil olje for motorer designet for lavviskositetsoljer (HTHS 2,9–3,5 mPa·s). Ikke egnet for alle motorer – sjekk kjøretøys håndbok.

**A7/B7** Som A5/B5, men med ekstra beskyttelse mot LSPI og slitasje i turboladede bensinmotorer samt TCCD-beskyttelse i moderne dieselmotorer.

### C: Katalysator- og partikkelfilterkompatible motoroljer – ‘Low SAPS’

(Kilde: ACEA Oil Sequences Light-duty engines September 2023)

Disse oljene forlenger levetiden på DPF/GPF og TWC og opprettholder drivstofføkonomien.

**Advarsel: Enkelte kategorier er ikke egnet for alle motorer – sjekk håndboken.**

**C2** Mid-SAPS olje med HTHS  $\geq 2,9$  mPa·s.

**C3** Mid-SAPS olje med HTHS  $\geq 3,5$  mPa·s.

**C4** Low-SAPS olje med HTHS  $\geq 3,5$  mPa·s.

**C5** Mid-SAPS olje med HTHS  $\geq 2,6$  mPa·s, forbedret drivstofføkonomi.

**C6** Som C5, med ekstra LSPI- og TCCD-beskyttelse.

**C7** Som C6, men med forbedret drivstofføkonomi og HTHS  $\geq 2,3$  mPa·s.

SAPS: Sulfatert aske, fosfor, svovel

HTHS: Høytemperatur- og høy skjærviskositet

DI: Direkte innsprøyting

DPF: Dieselpartikkelfilter

GPF: Bensinpartikkelfilter

TWC: Treveis-katalysator



E/F: Motoroljer for tunge dieselmotorer

(Kilde: ACEA Oil Sequences Heavy-duty engines, desember 2024)

E1/E2/E3/E5/E6/E9: Utdatert

ACEA E8 Erstatte ACEA E6 (2022)

ACEA E11 Erstatte ACEA E9 (2022)

OEM-manualen er obligatorisk. Tabellen nedenfor gir kun en oversikt. For informasjon om oljeskiftintervaller, se produsentens manual.

On-highway

| Kategori | >50 ppm svovel | Biodiesel B7             | Biodiesel >B7            | Lavsvovel     | Kompatibilitet med drivstoff |                          |
|----------|----------------|--------------------------|--------------------------|---------------|------------------------------|--------------------------|
|          |                |                          |                          |               | Euro VI*                     | Euro V**                 |
| E4       | Ikke anbefalt  | For enkelte bruksområder | For enkelte bruksområder | Ikke anbefalt | Anbefalt                     | For enkelte bruksområder |
| E7       | Ikke anbefalt  | For enkelte bruksområder | Anbefalt                 | Ikke anbefalt | Anbefalt                     | For enkelte bruksområder |
| E8       | Anbefalt       | Anbefalt                 | Anbefalt                 | Anbefalt      | For enkelte bruksområder     | Anbefalt                 |
| E11      | Anbefalt       | Anbefalt                 | Anbefalt                 | Anbefalt      | For enkelte bruksområder     | Anbefalt                 |
| F01      | Anbefalt       | Anbefalt                 | Anbefalt                 | Anbefalt      | For enkelte bruksområder     | Anbefalt                 |

\* >50 ppm svovel

\*\* Anbefalinger kan variere mellom produsenter, spesielt ved biodieselblandinger over B7 – sjekk kjøretøyets håndbok eller kontakt forhandler ved usikkerhet.

Off-Highway

| Kategori | >50 ppm svovel | Biodiesel B7             | Biodiesel >B7            | Lavsvovel     | Kompatibilitet med drivstoff |                          |
|----------|----------------|--------------------------|--------------------------|---------------|------------------------------|--------------------------|
|          |                |                          |                          |               | Euro VI*                     | Euro V**                 |
| E4       | Ikke anbefalt  | For enkelte bruksområder | For enkelte bruksområder | Ikke anbefalt | Anbefalt                     | For enkelte bruksområder |
| E7       | Ikke anbefalt  | For enkelte bruksområder | Anbefalt                 | Ikke anbefalt | Anbefalt                     | For enkelte bruksområder |
| E8       | Anbefalt       | Anbefalt                 | Anbefalt                 | Anbefalt      | For enkelte bruksområder     | Anbefalt                 |
| E11      | Anbefalt       | Anbefalt                 | Anbefalt                 | Anbefalt      | For enkelte bruksområder     | Anbefalt                 |

\* >50 ppm svovel

\*\* Anbefalinger kan variere mellom produsenter, spesielt ved biodieselblandinger over B7 – sjekk kjøretøyets håndbok eller kontakt forhandler ved usikkerhet.

(Kilde: ACEA Oil Sequences Heavy-duty engines, desember 2024).



# Shell Helix motoroljer

|                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|---------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Shell Helix core                                  | <b>The Shell Helix Core</b> - utvalget inneholder et komplett utvalg av motoroljer for personbiler med ulike drivstoffvarianter, fra Syntetiske motoroljer som er anbefalt og godkjent av verdens ledende bilprodusenter, til produkter som oppfyller de enklere kravene relatert til eldre og mindre krevende kjøretøy. |
| Shell Helix ECT – Emissions Compatible Technology | <b>The Shell Helix ECT</b> - utvalget har Shells utslippskompatible teknologi som bidrar til å beskytte bilens utslippssystem. Formuleringen med lavt SAPS-innhold bidrar til å holde dieselpartikkelfilteret rent og beskytter det mot askeoppbygging som kan blokkere eksossystemet og føre til redusert motorytelse.  |
| Shell Helix Professional                          | <b>The Shell Helix Professional</b> - utvalget er utviklet for å oppfylle kravene de enkelte bilprodusentene stiller i sine spesifikasjoner. Så når kundene dine spør deg om hvilken olje de bør bruke, kan du være trygg på at du tilbyr det riktige produktet.                                                         |
| E-products                                        | <b>Shell Helix Hybrid</b> - spesielt utviklet for moderne drivstoffeffektive bensinmotorer i hybrid biler.                                                                                                                                                                                                               |

|                                          | Core                                                                                | ECT                                                                                 | Professional                                                                          | E-products                                                                            |
|------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Ultra</b><br>Syntetisk motorolje      |  |  |  |                                                                                       |
| <b>Hybrid</b><br>Syntetisk motorolje     |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                       |  |
| <b>HX8</b><br>Syntetisk motorolje        |  |  |  |                                                                                       |
| <b>HX7</b><br>Syntetisk basert motorolje |  |                                                                                     |  |                                                                                       |
| <b>HX6</b><br>Syntetisk basert motorolje |  |                                                                                     |                                                                                       |                                                                                       |
| <b>HX5</b><br>Premium multigradmotorolje |  |                                                                                     |                                                                                       |                                                                                       |
| <b>HX3</b><br>Premium multigradmotorolje |  |                                                                                     |                                                                                       |                                                                                       |



## Shell EcoPack

En smart løsning som gjør det enklere å lagre og fylle olje i verkstedet ditt

**Veggmontert hylle med plass til 5 x 20 liter Shell EcoPack og 5 stk. brukervennlige kanner**

Det har aldri vært lettere å lagre og fylle riktig mengde olje.

Shell EcoPack er et unikt opplegg for lagring av 20 liters forpakninger av forskjellige typer Shell Helix oljer.

Systemet gjør det enkelt og veldig effektivt for mekanikerne å bruke de ulike kannene og deretter velge mellom de ulike typene av Helix som er tilgjengelig.

### Fordele for dit værksted:



**Økonomisk:** Ikke nødvendig å binde opp så mye kapital i større lager eller bruk av mere kostbare typer forpakninger.



**Flere valg:** Enkel adgang til et stort utvalg av Shell Helix produkter.



**Raskt og enkelt:** Det tar bare 43 sekunder å fylle en 5 L kanne, og du er da klar for å fylle olje på bilen.



**Mindre avfall:** Hver EcoPack har sin egen kanne med måleenhet og med en funksjonell helle-tut.



**Sikkerhet:** Enkel å håndtere 20-liters emballasje.



**Avfall:** EcoPack forpakningene kan klemmes sammen etter bruk, noe som gjør at de tar opp mindre plass i avfallet.



### Det er 19 ulike typer Shell EcoPack tilgjengelig:

- Shell Helix Ultra ECT C2/C3 0W-30
- Shell Helix Ultra ECT C3 5W-30
- Shell Helix Ultra ECT C6 0W-20
- Shell Helix Ultra ECT Multi 5W-30
- Shell Helix Ultra A5/B5 0W-30
- Shell Helix Ultra Prof. AF 5W-20
- Shell Helix Ultra Prof. AF 5W-30
- Shell Helix Ultra Prof. AJ-L 0W-30
- Shell Helix Ultra Prof. AP-L 0W-20
- Shell Helix Ultra Prof. AP-L 0W-30
- Shell Helix Ultra Prof. AP-L 5W-30
- Shell Helix Ultra Prof. AR-L 5W-30
- Shell Helix Ultra Prof. AR-L RN17 5W-30
- Shell Helix Ultra Prof. AR-L RN17FE 0W-20
- Shell Helix Ultra Prof. AS-L 0W-20
- Shell Helix Ultra Prof. AV-L 0W-20
- Shell Helix Ultra 5W-40
- Shell Helix HX8 ECT 5W-30
- Shell Helix HX7 10W-40

# Produktspesifikasjoner

## Shell Helix Core

|             |               | Ultra<br>0W-40 | Ultra<br>5W-40 | Ultra<br>Racing<br>10W-60 | Ultra<br>Racing<br>5W-40 | Ultra<br>A5/B5<br>0W-30 | Ultra<br>SN PLUS<br>0W-20 | Ultra<br>SP<br>0W-20 | Hybrid<br>0W-20 | HX8<br>5W-30 | HX8<br>5W-40 |
|-------------|---------------|----------------|----------------|---------------------------|--------------------------|-------------------------|---------------------------|----------------------|-----------------|--------------|--------------|
| API         | SL            |                |                |                           |                          | ■                       |                           |                      |                 | ■            |              |
|             | SN            | ■              | ■              | ■                         | ■                        |                         | ■                         |                      |                 | ■ **         | ■            |
|             | SN PLUS       | ■              | ■              |                           |                          |                         | ■                         |                      |                 | ■ **         | ■            |
|             | SP            |                |                |                           |                          |                         |                           | ■                    | ■               |              |              |
| ACEA        | A1            |                |                |                           |                          |                         | ■                         |                      |                 |              |              |
|             | A3            | ■              | ■              | ■                         | ■                        |                         |                           |                      |                 | ■            | ■            |
|             | A5            |                |                |                           |                          | ■                       |                           |                      |                 |              |              |
|             | B1            |                |                |                           |                          |                         | ■                         |                      |                 |              |              |
|             | B3            | ■              | ■              | ■                         | ■                        |                         |                           |                      |                 |              |              |
|             | B4            | ■              | ■              | ■                         | ■                        |                         |                           |                      |                 | ■            | ■            |
|             | B5            |                |                |                           |                          | ■                       |                           |                      |                 |              |              |
|             | C5            |                |                |                           |                          |                         |                           | ■                    |                 |              |              |
| BMW         | LL-01         |                | ■              |                           |                          |                         |                           |                      |                 |              |              |
| Chrysler    | MS-10725      |                | ■              |                           |                          |                         |                           |                      |                 |              |              |
|             | MS-6395       |                |                |                           |                          |                         | ■                         |                      |                 |              |              |
|             | MS-12991      |                | ■              |                           |                          |                         |                           |                      |                 |              |              |
| Ferrari     |               |                |                | ■                         | ■                        |                         |                           |                      |                 |              |              |
| Fiat        | 9.55535-G2    |                |                |                           |                          |                         |                           |                      |                 |              |              |
|             | 9.55535-M2    |                |                |                           |                          |                         |                           |                      |                 |              | ■ *          |
|             | 9.55535-Z2    |                | ■ *            |                           |                          |                         |                           |                      |                 |              |              |
|             | 9.55535-N2    |                | ■ *            |                           |                          |                         |                           |                      |                 |              |              |
| GM          | LL-A/B-025    |                |                |                           |                          |                         |                           |                      |                 |              |              |
|             | dexos1™ Gen 2 |                |                |                           |                          |                         | ■                         |                      |                 |              |              |
| ILSAC       | GF-5          |                |                |                           |                          |                         | ■                         |                      |                 |              |              |
|             | GF-6A         |                |                |                           |                          |                         |                           |                      | ■               |              |              |
| JASO        | SG+           |                |                |                           |                          |                         |                           |                      |                 |              |              |
| MB-Approval | 226.5         | ■              | ■              |                           |                          |                         |                           |                      |                 |              |              |
|             | 229.3         |                |                |                           |                          |                         |                           |                      |                 | ■            | ■            |
|             | 229.5         | ■              | ■              |                           |                          |                         |                           |                      |                 |              |              |
| Porsche     | A40           |                | ■              |                           |                          |                         |                           |                      |                 |              |              |
| PSA         | B71 2296      |                | ■              |                           |                          |                         |                           |                      |                 |              |              |
| Renault     | RN0700        | ■              | ■              |                           |                          |                         |                           |                      |                 | ■            | ■            |
|             | RN0710        | ■              | ■              |                           |                          |                         |                           |                      |                 | ■            | ■            |
| VW          | 501.01        |                |                | ■                         |                          |                         |                           |                      |                 |              |              |
|             | 502.00        | ■              | ■              |                           |                          |                         |                           |                      |                 | ■            | ■            |
|             | 505.00        | ■              | ■              | ■                         |                          |                         |                           |                      |                 | ■            | ■            |

\*Oppfyller kravene \*\*Oppfyller motortestkrav



# Produktspesifikasjoner

## Shell Helix Core

|             |            | HX7<br>5W-40 | HX7<br>10W-40 | HX5<br>10W-40 | HX3<br>15W-40 |
|-------------|------------|--------------|---------------|---------------|---------------|
| API         | CF         |              |               | ■             | ■             |
|             | SL         |              |               |               | ■             |
|             | SN         | ■            | ■             | ■             |               |
|             | SN PLUS    | ■            | ■             |               |               |
| ACEA        | A3         | ■            | ■             | ■             |               |
|             | A5         |              |               |               |               |
|             | B3         |              |               | ■             |               |
|             | B4         | ■            | ■             |               |               |
|             | B5         |              |               |               |               |
| BMW         | LL-01      |              |               |               |               |
| Chrysler    | MS-10725   |              |               |               |               |
|             | MS-12991   |              |               |               |               |
| Ferrari     |            |              |               |               |               |
| Fiat        | 9.55535-G2 |              |               |               |               |
|             | 9.55535-M2 | ■*           |               |               |               |
|             | 9.55535-Z2 |              |               |               |               |
|             | 9.55535-N2 |              |               |               |               |
| JASO        | SG+        |              |               |               |               |
| MB-Approval | 226.5      |              |               |               |               |
|             | 229.3      | ■            | ■             |               |               |
|             | 229.5      |              |               |               |               |
| Porsche     | A40        |              |               |               |               |
| PSA         | B71 2296   |              |               |               |               |
| Renault     | RN0700     | ■            | ■             |               |               |
|             | RN0710     | ■            | ■             |               |               |
| VW          | 501.00     |              | ■             |               |               |
|             | 502.00     | ■            |               |               |               |
|             | 505.00     | ■            | ■             |               |               |

\*Oppfyller kravene

## Shell Helix ECT

|             |             | Ultra ECT<br>C2/C3 0W-30 | Ultra ECT<br>C3 5W-30 | Ultra ECT<br>C5 0W-20 | Ultra ECT<br>AH 5W-30 | Ultra Ect<br>Multi<br>5W-30 | HX8 ECT<br>5W-30 | HX8 ECT<br>5W-40 | HX8 ECT C3<br>5W-30 |
|-------------|-------------|--------------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------------|------------------|------------------|---------------------|
| API         | SN          | ■                        | ■                     | ■                     | ■                     | ■                           | ■                | ■                |                     |
| ACEA        | C2          | ■                        |                       |                       |                       |                             |                  |                  |                     |
|             | C3          | ■                        | ■                     |                       | ■                     | ■                           | ■                | ■                | ■                   |
|             | C5          |                          |                       | ■                     |                       |                             |                  |                  |                     |
| BMW         | LL-04       |                          | ■                     |                       |                       | ■                           |                  | ■                | ■                   |
|             | LL-17 FE    |                          |                       | ■                     |                       |                             |                  |                  |                     |
| Chrysler    | MS-11106    |                          | ■                     |                       |                       |                             |                  |                  |                     |
| Fiat        | 9.55535-DS1 | ■*                       |                       |                       |                       |                             |                  |                  |                     |
|             | 9.55535-GS1 | ■*                       |                       |                       |                       |                             |                  |                  |                     |
|             | 9.55535-S2  |                          |                       |                       |                       |                             |                  |                  |                     |
| GM          | dexos2      |                          | ■                     |                       |                       |                             |                  | ■                |                     |
| MB-Approval | 229.31      | ■                        | ■                     |                       |                       |                             | ■                | ■                | ■                   |
|             | 229.51      | ■                        | ■                     |                       |                       | ■                           | ■                | ■                | ■                   |
|             | 229.52      | ■                        |                       |                       |                       |                             |                  |                  |                     |
|             | 229.71      |                          |                       | ■                     |                       |                             |                  |                  |                     |
| Renault     | RN0700      |                          |                       |                       |                       |                             |                  | ■                |                     |
|             | RN0710      |                          |                       |                       |                       |                             |                  | ■                |                     |
| Porsche     | C30         | ■                        |                       |                       |                       |                             |                  |                  |                     |
| VW          | 504.00      | ■                        |                       |                       |                       | ■                           | ■                |                  |                     |
|             | 507.00      | ■                        |                       |                       |                       | ■                           | ■                |                  |                     |

\*Må ikke brukes i FIAT SDE 1.3 Euro 6-motorer

## Shell Helix Professional

|                      |               | Ultra<br>Prof. AB-L<br>0W-30 | Ultra<br>Prof. AF<br>5W-20 | Ultra<br>Prof. AF<br>5W-30 | Ultra<br>Prof. AF-L<br>5W-30 | Ultra<br>Prof. AF-L<br>0W-30 | Ultra<br>Prof. AJ-L<br>0W-20 | Ultra<br>Prof. AJ-L<br>0W-30 |
|----------------------|---------------|------------------------------|----------------------------|----------------------------|------------------------------|------------------------------|------------------------------|------------------------------|
| API                  | SL            |                              |                            | ■                          |                              |                              |                              |                              |
|                      | SN            | ■                            | ■                          |                            |                              |                              | ■                            | ■                            |
| ACEA                 | A1            |                              | ■                          |                            |                              |                              |                              |                              |
|                      | A5            |                              |                            | ■                          |                              |                              | ■                            |                              |
|                      | B1            |                              | ■                          |                            |                              |                              |                              |                              |
|                      | B5            |                              |                            | ■                          |                              |                              | ■                            |                              |
|                      | C1            |                              |                            |                            | ■                            |                              |                              |                              |
|                      | C2            |                              |                            |                            |                              | ■                            |                              | ■                            |
|                      | C3            | ■                            |                            |                            |                              |                              |                              |                              |
| Ford                 | WSS-M2C913-C  |                              |                            | ■                          |                              |                              |                              |                              |
|                      | WSS-M2C913-D  |                              |                            | ■                          |                              |                              |                              |                              |
|                      | WSS-M2C934-B  |                              |                            |                            | ■                            |                              |                              |                              |
|                      | WSS-M2C948-B  |                              | ■                          |                            |                              |                              |                              |                              |
|                      | WSS-M2C950-A  |                              |                            |                            |                              | ■                            |                              |                              |
| Jaguar<br>Land Rover | STJLR.03.5003 |                              |                            | ■                          |                              |                              |                              |                              |
|                      | STJLR.03.5005 |                              |                            |                            | ■                            |                              |                              |                              |
|                      | STJLR 03.5007 |                              |                            |                            |                              |                              |                              | ■                            |
|                      | STJLR 51.5122 |                              |                            |                            |                              |                              | ■                            |                              |
| MB-Approval          | 229.31        | ■                            |                            |                            |                              |                              |                              |                              |
|                      | 229.51        | ■                            |                            |                            |                              |                              |                              |                              |
|                      | 229.52        | ■                            |                            |                            |                              |                              |                              |                              |

\*Oppfyller kravene

# Produktspesifikasjoner

## Shell Helix Professional

|                   |                      | Ultra Prof.<br>AG 5W-30 | Ultra Prof.<br>AM-L<br>5W-30 | Ultra Prof.<br>AO-L<br>0W-20 | Ultra Prof.<br>AP-L<br>0W-30 | Ultra Prof.<br>AP-L<br>5W-30 | Ultra Prof.<br>AR-L<br>5W-30 | Ultra Prof.<br>AR-L RN17<br>5W-30 | Ultra Prof.<br>AR-L RN17FE<br>0W-20 |
|-------------------|----------------------|-------------------------|------------------------------|------------------------------|------------------------------|------------------------------|------------------------------|-----------------------------------|-------------------------------------|
| API               | SN                   | ■                       | ■                            |                              |                              |                              |                              |                                   |                                     |
|                   | SN PLUS              |                         |                              | ■                            |                              |                              |                              |                                   |                                     |
| ACEA              | C2                   |                         |                              |                              | ■                            | ■                            |                              |                                   |                                     |
|                   | C3                   | ■                       | ■                            |                              |                              |                              |                              | ■                                 |                                     |
|                   | C4                   |                         |                              |                              |                              |                              | ■                            |                                   |                                     |
|                   | C5                   |                         |                              | ■                            |                              |                              |                              |                                   | ■                                   |
| BMW               | LL-04                |                         | ■                            |                              |                              |                              |                              |                                   |                                     |
| GM                | GMW16177<br>(dexos2) | ■                       |                              |                              |                              |                              |                              |                                   |                                     |
| MB-<br>APPROVAL   | 229.51               |                         | ■                            |                              |                              |                              |                              |                                   |                                     |
|                   | 226.51               |                         |                              |                              |                              |                              | ■                            |                                   |                                     |
| Opel/Vaux-<br>hal | OV0401547            |                         |                              | ■                            |                              |                              |                              |                                   |                                     |
| Renault           | RN0720               |                         |                              |                              |                              |                              | ■                            |                                   |                                     |
|                   | RN17                 |                         |                              |                              |                              |                              |                              | ■                                 |                                     |
|                   | RN 17 FE             |                         |                              |                              |                              |                              |                              |                                   | ■                                   |
| PSA               | B71 2290             |                         |                              |                              |                              | ■                            |                              |                                   |                                     |
|                   | B71 2312             |                         |                              |                              | ■                            |                              |                              |                                   |                                     |

## Shell Helix Professional

|         |                             | Ultra Prof.<br>AS-L 0W-20 | Ultra Prof.<br>AT-L 5W-30 | Ultra Prof.<br>AV-L 0W-20 | Ultra Prof.<br>AV-L 0W-30 | HX8<br>Prof.<br>AG 5W-30 | HX7<br>Prof.<br>AV 5W-30 |
|---------|-----------------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|--------------------------|--------------------------|
| API     | SL                          |                           |                           |                           |                           |                          |                          |
|         | SN                          | ■                         |                           | ■                         |                           | ■                        |                          |
| ACEA    | C2                          |                           | ■                         |                           |                           |                          |                          |
|         | C3                          |                           |                           |                           | ■                         |                          | ■                        |
|         | C4                          |                           |                           |                           |                           |                          |                          |
|         | C5                          | ■                         |                           | ■                         |                           |                          |                          |
| Fiat    | 9.55535-S1                  |                           | ■*                        |                           |                           |                          |                          |
| FCA     | FCA MS-13340                |                           |                           |                           |                           | ■                        |                          |
| Ford    | WSS-M2C946-B1               |                           |                           |                           |                           | ■                        |                          |
| GM      | dexos <sup>TM</sup> - Gen 2 |                           |                           |                           |                           | ■                        |                          |
| ILSAC   | GF-5                        |                           |                           |                           |                           | ■                        |                          |
| IVECO   | 18-1811 SC1                 |                           | ■*                        |                           |                           |                          |                          |
| Renault | RN0720                      |                           |                           |                           |                           |                          |                          |
| Porsche | C20                         |                           |                           | ■                         |                           |                          |                          |
|         | C30                         |                           |                           |                           | ■                         |                          |                          |
| Volvo   | VCC RBS0-2AE                | ■                         |                           |                           |                           |                          |                          |
| Ford    | WSS-M2C946-B1               |                           |                           |                           |                           | ■                        |                          |
| VW      | 502.00                      |                           |                           |                           |                           |                          |                          |
|         | 504.00                      |                           |                           |                           | ■                         |                          |                          |
|         | 505.00                      |                           |                           |                           |                           |                          | ■                        |
|         | 505.01                      |                           |                           |                           |                           |                          | ■                        |
|         | 507.00                      |                           |                           |                           | ■                         |                          |                          |
|         | 508.00                      |                           |                           | ■                         |                           |                          |                          |
|         | 509.00                      |                           |                           | ■                         |                           |                          |                          |

\*Oppfyller kravene

# Motoroljer

| Type                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Viskositet<br>mm <sup>2</sup> /s |        | Viskositets<br>index | Densitet<br>kg/m <sup>3</sup> 15 °C | Flamme-<br>punkt<br>COC °C | Laveste<br>flytepunkt<br>°C | Emb.                  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|--------|----------------------|-------------------------------------|----------------------------|-----------------------------|-----------------------|
| Personbiler og varebiler                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 40 °C                            | 100 °C |                      |                                     |                            |                             |                       |
| <b>Shell Helix Ultra Racing 5W-40</b><br>Syntetisk motorolje som gir din bil den beste beskyttelse under ekstreme forhold som f. eks. banerace og rally m.v. Inneholder Shells unike PurePlus teknologi, som gir bedre brennstoff økonomi og forbedret lavtemperatur egenskaper.<br><i>API SN, ACEA A3/B3, A3/B4, Ferrari</i>                                                                                                                                                                            | 79,1                             | 13,1   | 168                  | 840,3                               | 242                        | -45                         | D, 1L                 |
| <b>Shell Helix Ultra Racing 10W-60</b><br>Syntetisk olje som gir den ultimate beskyttelse under ekstreme forhold. Inneholder Shells unike PurePlus teknologi, som gir bedre drivstofføkonomi og forbedrede lavtemperatur egenskaper. Også egnet for bruk i hybridbiler.<br><i>API SN, ACEA A3/B4, Ferrari, VW 501.01/505.00</i>                                                                                                                                                                          | 160                              | 23     | 174                  | 846                                 | 250                        | -42                         | D, P, 4L, 1L          |
| <b>Shell Helix Ultra AH 0W-20</b><br>Syntetisk motorolje spesielt utviklet for Hyundai personbiler.<br><i>ACEA C5, API SN / SN Plus / SP, Recommended by Hyundai</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 42,1                             | 8,8    |                      | 832                                 | 232                        | -54                         | 1L                    |
| <b>Shell Helix Ultra ECT AH 0W-30</b><br>Syntetisk motorolje spesielt utviklet for Hyundai personbiler.<br><i>ACEA C2/ C3, API SN, Recommended by Hyundai</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 58,7                             | 11,9   | 204                  | 838                                 | 226                        | -51                         | 1L                    |
| <b>Shell Helix Ultra ECT AH 5W-30</b><br>Syntetisk motorolje spesielt utviklet for Hyundai personbiler med diesel-partikkelfilter.<br><i>ACEA C3, API SN, Recommended by Hyundai</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 69,02                            | 12,11  | 174                  | 836,1                               | 238                        | -45                         | D, 1L                 |
| <b>Shell Helix Ultra ECT C6 0W-20</b><br>Shell Helix ECT C6 Syntetiske formulering bruker Shell mest avanserte utslippskompatible teknologi for å hjelpe eksoskatalysator for bensinmotorer og holde diesel-partikkelfilter rene og beskytte den mot askeoppbygging som kan blokkere eksosanlegget og føre til redusert motorytelse. Bidrar derfor til å gi økt drivstofføkonomi.<br><i>API SP/GF-6A, ACEA C5/C6, BMW LL-17FE +, MB-Approval 229.71/229.72, WSS-M2C954-A1 (meets)</i>                    | 40,3                             | 7,9    |                      | 834                                 | 237                        | -51                         | B, D, E, 5L, 1L       |
| <b>Shell Helix Ultra ECT C2/C3 0W-30</b><br>Syntetisk motorolje for personbiler. Holder motoren maksimalt ren og gir motoren ultimat beskyttelse. Er kompatibel med diesel-partikkelfilter. Inneholder Shells unike PurePlus teknologi, som gir bedre drivstofføkonomi og forbedrede lavtemperatur egenskaper. Også egnet for bruk i hybridbiler.<br><i>API SN, ACEA C2/C3, MB-Approval 229.52/229.51/229.31, VW 504.00/507.00, Fiat 9.55535-GS-1/DS-1 (meets), Porsche C30</i>                          | 59                               | 11,9   | 204                  | 838                                 | 226                        | -51                         | B, D, K, E, 4L, 1L    |
| <b>Shell Helix Ultra ECT C3 5W-30</b><br>Syntetisk motorolje for personbiler. Holder motoren maksimalt ren og gir motoren ultimat beskyttelse. Er kompatibel med diesel-partikkelfilter. Inneholder Shells unike PurePlus teknologi, som gir bedre drivstofføkonomi og forbedrede lavtemperatur egenskaper. Også egnet for bruk i hybridbiler.<br><i>API SN, ACEA C3, BMW LL-04, MB-Approval 229.51/229.31 &amp; meets MB229.52, GM Dexos2™ (meets), Chrysler MS-11106, Opel OV 040 1547 D30 (meets)</i> | 69                               | 12,1   | 174                  | 836                                 | 238                        | -45                         | I, B, D, P, E, 4L, 1L |



# Motoroljer

| Type                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Viskositet<br>mm <sup>2</sup> /s |        | Viskositets<br>index | Densitet<br>kg/m <sup>3</sup> 15 °C | Flamme-<br>punkt<br>COC °C | Laveste<br>flytepunkt<br>°C | Emb.                      |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|--------|----------------------|-------------------------------------|----------------------------|-----------------------------|---------------------------|
| Personbiler og varebiler                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 40 °C                            | 100 °C |                      |                                     |                            |                             |                           |
| <b>Shell Helix Ultra ECT Multi 5W-30</b><br>Syntetisk motorolje som beskytter bilens utslipp systemer og gir motoren ultimat beskyttelse ved å holde partikkelfiltrene rene. Inneholder Shells unike Pure Plus teknologi, som gir bedre drivstofføkonomi og forbedrede lavtemperatur egenskaper.<br>ACEA C3; API SN; BMW LL04; MB 229.51 & meets MB229.52; VW 504.00/507.00                                                                       | 66,8                             | 11,8   | 174                  | 850                                 | 234                        | -45                         | D, K, P, E, 5L, 1L        |
| <b>Shell Helix Ultra ECT Multi 5W-40</b><br>Syntetisk motorolje som beskytter bilens utslipp systemer og gir motoren ultimat beskyttelse ved å holde partikkelfiltrene rene. Inneholder Shells unike Pure Plus teknologi, som gir bedre drivstofføkonomi og forbedrede lavtemperatur egenskaper. Også egnet for bruk i hybridbiler.<br>ACEA C3; API SN; BMW LL04; MB 229.31/229.51; Renault RN 0710, VW 511.00, Porsche C40                       | 84,7                             | 14     | 171                  | 850                                 | 236                        | -36                         | K                         |
| <b>Shell Helix Ultra ECT C3 (SQ) 0W-40</b><br>Syntetisk motorolje for personbiler. Holder motoren maksimalt ren og gir motoren ultimat beskyttelse. Er kompatibel med diesel-partikkelfilter. Inneholder Shells unike PurePlus teknologi, som gir bedre drivstofføkonomi og forbedrede lavtemperatur egenskaper.<br>ACEA C3, API SQ, MB 229.51/229.52                                                                                             | 66,4                             | 12,8   |                      | 835,5                               | 224                        | -51                         | D                         |
| <b>Shell Helix Ultra ECT C3 SP 0W-30</b><br>Syntetisk motorolje for personbiler. Holder motoren maksimalt ren og gir motoren ultimat beskyttelse. Er kompatibel med diesel-partikkelfilter. Inneholder Shells unike PurePlus teknologi, som gir bedre drivstofføkonomi og forbedrede lavtemperatur egenskaper.<br>API SP, ACEA C3, BMW LL-19FE, MB-Approval 229.51/229.52                                                                         | 66,99                            | 11,8   | 180                  | 835,1                               | 233                        | -51                         | D, 1L                     |
| <b>Shell Helix Ultra 0W-40</b><br>Syntetisk motorolje som tilbyr den mest ekstreme motorbeskyttelse og ytelse. Inneholder Shells unike GTL teknologi, som gir bedre drivstofføkonomi og forbedrede lavtemperatur egenskaper. Også egnet for bruk i hybridbiler.<br>API SP, ACEA A3/B3, A3/B4, MB-Approval 229.5/226.5, VW 502.00/505.00, Renault RN 0700/0710                                                                                     | 74,2                             | 13,1   | 180                  | 839                                 | 230                        | -42                         | D, 4L, 1L                 |
| <b>Shell Helix Ultra 5W-30</b><br>Syntetisk motorolje som tilbyr den mest ekstreme motorbeskyttelse og ytelse. Inneholder Shells unike GTL teknologi, som gir bedre drivstofføkonomi og forbedrede lavtemperatur egenskaper.<br>API SL (meets SN), ACEA A3/B3, A3/B4, BMW LL-01, MB-Approval 229.5/226.5, VW 502.00/505.00, Renault RN 0700/0710                                                                                                  | 66,34                            | 11,77  | 176                  | 841                                 | 237                        | -39                         | 4L                        |
| <b>Shell Helix Ultra 5W-40</b><br>Syntetisk motorolje som tilbyr den mest ekstreme motorbeskyttelse og ytelse. Inneholder Shells unike GTL teknologi, som gir bedre drivstofføkonomi og forbedrede lavtemperatur egenskaper.<br>API SN PLUS, API SN, ACEA A3/B3, A3/B4, BMW LL-01, MB-Approval 229.5/226.5, VW 502.00/505.00, Porsche A40, PSA B71 2296, Renault RN 0700/0710, Fiat 9.55535-Z2/N2 (meets), Chrysler MS-10725/12991, FPW9.55535/10 | 75,7                             | 12,8   | 170                  | 843                                 | 235                        | -36                         | B, D, K, P, E, 5L, 4L, 1L |
| <b>Shell Helix Ultra A5/B5 0W-30</b><br>Syntetisk motorolje som tilbyr den mest ekstreme motorbeskyttelse og ytelse. Inneholder Shells unike GTL teknologi, som gir bedre drivstofføkonomi og forbedrede lavtemperatur egenskaper.<br>API SL, ACEA A5/B5                                                                                                                                                                                          | 52,4                             | 9,8    | 173                  | 837                                 | 242                        | -54                         | B, D, E, 4L, 1L           |

# Motoroljer

| Type                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Viskositet<br>mm <sup>2</sup> /s |        | Viskositets<br>index | Densitet<br>kg/m <sup>3</sup> 15 °C | Flamme-<br>punkt<br>COC °C | Laveste<br>flytepunkt<br>°C | Emb.              |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|--------|----------------------|-------------------------------------|----------------------------|-----------------------------|-------------------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 40 °C                            | 100 °C |                      |                                     |                            |                             |                   |
| <b>Personbiler og varebiler</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                  |        |                      |                                     |                            |                             |                   |
| <b>Shell Helix Ultra Professional AB-L 0W-30</b><br>Syntetisk motorolje spesielt utviklet for å møte de nyeste og strengeste krav fra Mercedes-Benz dieselmotorer med partikkelfilter.<br>API SN, ACEA C3, MB-Approval 229.52/229.51/229.31                                                                                                                                                                                                                       | 58,7                             | 11,9   | 204                  | 838                                 | 226                        | -51                         | D                 |
| <b>Shell Helix Ultra Professional AF-L 5W-30</b><br>Syntetisk motorolje som er spesielt utviklet for å møte de krav som Ford og Mazda stiller til motoroljen i personbiler med dieselpartikkelfilter. Inneholder Shells unike PurePlus teknologi, som gir bedre drivstofføkonomi og forbedrede lavtemperatur egenskaper.<br>ACEA C1, Ford WSS-M2C934-B, Jaguar Land Rover STJLR.03.5005                                                                           | 53,4                             | 9,8    | 173                  | 850                                 | 234                        | -39                         | 1L                |
| <b>Shell Helix Ultra Professional AF 5W-20</b><br>Syntetisk motorolje spesielt utviklet for å oppfylle de nyeste og strengeste krav til Ford EcoBoost bensinmotorer, samt andre motorer, som krever en 5W-20 motorolje. Også egnet for bruk i hybridbiler.<br>API SN, C5, Ford WSS-M2C948-B                                                                                                                                                                       | 42,6                             | 7,2    | 131                  | 850                                 | 232                        | -36                         | D, P, E, 5L, 1L   |
| <b>Shell Helix Ultra Professional AF 5W-30</b><br>Syntetisk motorolje for alle Ford bensin og dieselmotorer der kravet er WSS-M2C 913C. Inneholder Shells unike PurePlus teknologi, som gir bedre drivstofføkonomi og forbedrede lavtemperatur egenskaper. Også egnet for bruk i hybridbiler.<br>ACEA A5/B5, API SL, Ford WSS-M2C913-C/ WSS-M2C913-D, Jaguar Land Rover STJLR.03.5003, VW norm VWC 53036                                                          | 52,51                            | 9,62   | 170                  | 851                                 | 222                        | -39                         | B, D, P, E, 5L 1L |
| <b>Shell Helix Ultra Professional AG 5W-30</b><br>Syntetisk motorolje utviklet for å gi maksimal beskyttelse av en moderne motor. Godkjent av ledende produsenter som General Motors, for lange skiftintervaller, med eller uten partikkelfilter. Inneholder Shells unike PurePlus teknologi, som gir bedre drivstofføkonomi og forbedrede lavtemperatur egenskaper. Også egnet for bruk i hybridbiler.<br>API SN, ACEA C3, GM dexos2™ Licence number GB2B0611014 | 69                               | 12,1   | 174                  | 836                                 | 238                        | -45                         | D, 1L             |
| <b>Shell Helix Ultra Professional AJ-L LE 0W-20</b><br>Syntetisk motorolje i premium kvalitet spesielt utviklet for å møte de spesifikke kravene som er listet nedenfor til bensinmotorer fra Jaguar og Land Rover. Inneholder Shells unike PurePlus teknologi, som gir bedre drivstofføkonomi og forbedrede kuldeegenskaper. Også egnet for bruk i hybridbiler.<br>ACEA C5, Jaguar Land Rover STJLR 03.5006/51.5122 (meets)                                      | 41,5                             | 8,3    |                      | 839                                 | 203                        | -48                         | D                 |
| <b>Shell Helix Ultra Professional AJ-L 0W-20</b><br>Syntetisk motorolje i premium kvalitet spesielt utviklet til å møte kravene til alle bensinmotorer fra Jaguar og Land Rover. Inneholder Shells unike PurePlus teknologi, som gir bedre brennstofføkonomi og forbedrede lavtemperatur egenskaper.<br>API SN, ACEA A5/B5, Jaguar Land Rover STJLR 51.5122, Ford WSS-M2C-952-A1                                                                                  | 41,9                             | 8,2    | 174                  | 832,7                               | 232                        | -60                         | D, P, 1L          |
| <b>Shell Helix Ultra Professional AJ-L 0W-30</b><br>Syntetisk motorolje i premium kvalitet spesielt utviklet til å møte kravene til alle bensin og dieselmotorer fra Jaguar og Land Rover. Inneholder Shells unike PurePlus teknologi, som gir bedre brennstofføkonomi og forbedrede lavtemperatur egenskaper. Også egnet for bruk i hybridbiler.<br>API SN, ACEA C2, Jaguar Land Rover STJLR.03.5007, Ford WSS-M2C-950A, Iveco 18-1811 SCI LV 16 (meets)         | 52                               | 9,8    | 179                  | 833,5                               | 233                        | -54                         | D, E, 5L, 1L      |

# Motoroljer

| Type                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Viskositet<br>mm <sup>2</sup> /s |        | Viskositets<br>index | Densitet<br>kg/m <sup>3</sup> 15 °C | Flamme-<br>punkt<br>COC °C | Laveste<br>flytepunkt<br>°C | Emb.            |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|--------|----------------------|-------------------------------------|----------------------------|-----------------------------|-----------------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 40 °C                            | 100 °C |                      |                                     |                            |                             |                 |
| <b>Personbiler og varebiler</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                  |        |                      |                                     |                            |                             |                 |
| <b>Shell Helix Ultra Professional AJ-L 5W-30</b><br>Syntetisk motorolje i premium kvalitet spesielt utviklet til å møte kravene til alle bensin og dieselmotorer fra Jaguar og Land Rover. Inneholder Shells unike PurePlus teknologi, som gir bedre brennstoff økonomi og forbedrede lavtemperatur egenskaper. Også egnet for bruk i hybridbiler.<br><br>ACEA C2, Jaguar Land Rover STJLR.03.5005, meets Ford WSS-M2C 934-B                                                                 | 63,1                             | 9,4    |                      | 848                                 | 199                        | -36                         | D, P, 1L        |
| <b>Shell Helix Ultra Professional AM-L 5W-30</b><br>Syntetisk motorolje av premium kvalitet, formulert for å møte kravene på alle bensin- og dieselmotorer fra BMW, inklusive de med partikelfilter. Inneholder Shells unike PurePlus teknologi, som gir bedre drivstofføkonomi og forbedrede lavtemperatur egenskaper.<br><br>API SN, ACEA C3, BMW LL-04, MB-Approval 229.51                                                                                                                | 69                               | 12,1   | 174                  | 836                                 | 238                        | -45                         | 1L              |
| <b>Shell Helix Ultra Professional AO-L 0W-20</b><br>Syntetisk motorolje i førsteklasses kvalitet spesielt utviklet for Opel-motorer som krever OV0401547-A20 godkjenning. Kan brukes i alle biler som krever ACEA C5 eller API SN Plus godkjenning. Inneholder Shells unike PurePlus-teknologi, som gir bedre drivstofføkonomi og forbedrede egenskaper ved kald temperatur.<br><br>ACEA C5, API SN Plus, Opel/Vauxhall OV0401547                                                            | 46,6                             | 8,6    | 165                  | 837                                 | 241                        | -51                         | D, 5L           |
| <b>Shell Helix Ultra Professional AP-L 0W-20</b><br>Syntetisk motorolje i premium kvalitet, som gir maksimal beskyttelse til moderne motorer. Godkjent til bilprodusenter som Peugeot og Citroën med krav til nedenstående spesifikasjoner. Også til dieslbiler med partikelfilter. Inneholder Shells unike PurePlus teknologi, som oppfyller ACEA M111FE (CEC-L54-T96) drivstofføkonomi-test med minimum 3,5% forbedring.<br><br>API SP, PSA B71 2010                                       | 44                               | 8,1    |                      | 838                                 | 234                        | -48                         | D, P, E, 1L     |
| <b>Shell Helix Ultra Professional AP-L 0W-30</b><br>Syntetisk motorolje av premium kvalitet. Oppfyller de strenge kravene som stilles av visse motorer med høy ytelse, inkludert motorer fra Peugeot og Citroën og motorer som krever ACEA C2. Oppfyller de teknisk krevende Peugeot B71 2312 spesifikasjonskravene i de nyeste Peugeot bilene.<br><br>ACEA C2, PSA B71 2312                                                                                                                 | 54,4                             | 9,8    | 169                  | 844                                 | 236                        | -45                         | D, P, E, 5L, 1L |
| <b>Shell Helix Ultra Professional AP-L 5W-30</b><br>Syntetisk motorolje av premium kvalitet, som gir maksimal beskyttelse til moderne motorer. Godkjent av ledende produsenter som Peugeot og Citroën. Også for dieslbiler med partikelfilter. Inneholder Shells unike PurePlus teknologi, som gir bedre drivstofføkonomi og forbedrede lavtemperatur egenskaper. Også egnet for bruk i hybridbiler.<br><br>ACEA C2, API SN, PSA B71 2290 (meets requirements for EURO 5 diesel and earlier) | 59,6                             | 10,2   | 162                  | 844                                 | 233                        | -48                         | D, E, 5L, 1L    |
| <b>Shell Helix Ultra Professional AR-L 0W-16</b><br>Syntetisk motorolje av premiumkvalitet, spesielt utviklet for Renault bensin- og dieselmotorer. Inneholder Shells unike PurePlus-teknologi.<br><br>ACEA C7, API SP, Renault AN2022                                                                                                                                                                                                                                                       | 38                               | 7,7    |                      | 835                                 | 234                        | -54                         | D, 5L           |
| <b>Shell Helix Ultra Professional AR-L RN17FE 0W-20</b><br>Syntetisk motorolje i premium kvalitet utviklet spesielt til Renault bensin og dieselmotorer med partikelfilter. Inneholder Shells unike PurePlus teknologi, som gir bedre brennstoff økonomi og forbedrede lavtemperatur egenskaper.<br><br>ACEA C5, Renault RN17 FE                                                                                                                                                             | 38                               | 7,7    | 175                  | 835,2                               | 234                        | -54                         | D, E, 5L, 1L    |

# Motoroljer

| Type                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Viskositet<br>mm <sup>2</sup> /s |        | Viskositets<br>index | Densitet<br>kg/m <sup>3</sup> 15 °C | Flamme-<br>punkt<br>COC °C | Laveste<br>flytepunkt<br>°C | Emb.               |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|--------|----------------------|-------------------------------------|----------------------------|-----------------------------|--------------------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 40 °C                            | 100 °C |                      |                                     |                            |                             |                    |
| <b>Personbiler og varebiler</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                  |        |                      |                                     |                            |                             |                    |
| <b>Shell Helix Ultra Professional AR-L RN17 5W-30</b><br>Syntetisk motorolje i premium kvalitet utviklet spesielt til Renault bensin og dieselmotorer med partikkelfilter. Inneholder Shells unike PurePlus teknologi, som gir bedre brennstoff økonomi og forbedrede lavtemperatur egenskaper. Også egnet for bruk i hybridbiler.<br><i>Renault RN17, ACEA C3, MB 226.52</i>                  | 70,4                             | 12,4   | 177                  | 850                                 | 220                        | -51                         | D, E, 5L, 1L       |
| <b>Shell Helix Ultra Professional AR-L 5W-30</b><br>Syntetisk motorolje av premiumkvalitet, formulert for å gi de beste rengjørende egenskapene. Inneholder Shells unike PurePlus teknologi, som gir bedre drivstofføkonomi og forbedrede lavtemperatur egenskaper. Også egnet for bruk i hybridbiler.<br><i>ACEA C4, Renault RN 0720, MB 226.51, FCA 9.55535 S4 (meets)</i>                   | 67,1                             | 12     | 178                  | 847                                 | 230                        | -39                         | D, P, E, 5L, 1L    |
| <b>Shell Helix Ultra Professional AS-L 0W-20</b><br>Syntetisk olje utviklet for å møte de strenge kravene til moderne høytytende motorer, inkludert Volvo. Også egnet for bruk i hybridbiler.<br><i>ACEA C5, API SN, Volvo VCC RBS0-2AE Revision 3 (meets)</i>                                                                                                                                 | 41,89                            | 8,18   | 174                  | 832,7                               | 232                        | -60                         | B, D, P, E, 5L, 1L |
| <b>Shell Helix Ultra Professional AST-L 5W-30</b><br>Syntetisk motorolje, utviklet for de strenge kravene til turbo-ladede motorer fra Stellantis og for bensin- og dieselmotorer fra PSA.<br><i>Meets Stellantis FPW9.55535/03 &amp; PSA B71 2290</i>                                                                                                                                         | 72,1                             | 12,2   |                      | 844                                 | 249                        | -50                         | D                  |
| <b>Shell Helix Ultra Professional AT-L 5W-30</b><br>Syntetisk motorolje i premium kvalitet utviklet spesielt til bensin og dieselmotorer som møter Fiats teknisk utfordrende spesifikasjoner.<br><i>ACEA C2, Fiat 9.55535-S1, IVECO 18-1811 SC1</i>                                                                                                                                            | 59,59                            | 10,2   | 162                  | 843,7                               | 233                        | -48                         | D, 1L              |
| <b>Shell Helix Ultra Professional AV-L 0W-20</b><br>Syntetisk motorolje til Audi, VW, Skoda, SEAT og Porsche bensin- og dieselmotorer. Inneholder Shell unike PurePlus teknologi, som gir forbedret drivstofføkonomi og kaldstartegenskaper. Også egnet for bruk i hybridbiler.<br><i>ACEA C5, API SN, VW 508.00/509.00, Porsche C20, Ford WSS-M2C956-A1 (meets)</i>                           | 38,4                             | 7,8    | 181                  | 832,2                               | 228                        | -42                         | B, D, P, E, 5L, 1L |
| <b>Shell Helix Ultra Professional AV-L 0W-30</b><br>Syntetisk motorolje for nesten alle VW, Audi, Skoda og Seat bensin- og dieselmotorer med og uten partikkelfilter. Godkjent for normale og LongLife service intervaller. Inneholder Shells unike PurePlus teknologi som gir bedre drivstofføkonomi og forbedrede lavtemperatur egenskaper.<br><i>ACEA C3, VW 504.00/507.00, Porsche C30</i> | 58,7                             | 11,9   | 204                  | 838                                 | 226                        | -51                         | B, I, D, P, 5L, 1L |
| <b>Shell Helix Hybrid 0W-20</b><br>Spesielt utviklet for moderne drivstoffeffektive bensinmotorer i hybrid biler.<br><i>API SP, ILSAC GF-6A</i>                                                                                                                                                                                                                                                | 46,75                            | 5,59   | 164                  | 836,1                               | 243                        | -54                         | 5L, 1L             |
| <b>Shell Helix Ultra SP 0W-20</b><br>Syntetisk motorolje av premium kvalitet. Holder motoren ren og gir optimal ytelse. Inneholder Shells unike PurePlus teknologi, som gir bedre drivstofføkonomi og forbedrede lavtemperatur egenskaper. Også egnet for bruk i hybridbiler.<br><i>ACEA C5, API SP</i>                                                                                        | 42,1                             | 8      | -                    | 836                                 | 222                        | -54                         | D                  |



# Motoroljer

| Type                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Viskositet<br>mm <sup>2</sup> /s |           | Viskositets<br>index | Densitet<br>kg/m <sup>3</sup> 15 °C | Flamme-<br>punkt<br>COC °C | Laveste<br>flytepunkt<br>°C | Emb.               |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|-----------|----------------------|-------------------------------------|----------------------------|-----------------------------|--------------------|
| Personbiler og varebiler                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 40 °C                            | 100 °C    |                      |                                     |                            |                             |                    |
| <b>Shell Helix Ultra SP 5W-30</b><br>Syntetisk motorolje av premium kvalitet. Holder motoren ren og gir optimal ytelse. Inneholder Shells unike PurePlus teknologi, som gir bedre drivstofføkonomi og forbedrede lavtemperatur egenskaper. Også egnet for bruk i hybridbiler.<br><i>API SP, ILSAC GF-6A, GM dexos1 Gen3 (licence D325ACCJ014), Meets Chrysler MS-6395, Ford Wss-M2C961-A1, Fiat 9.55535-CR1</i> | 53,9                             | 9,8       | 170                  | 837                                 | 207                        | -48                         | D                  |
| <b>Shell Helix HX8 ECT 5W-30</b><br>Syntetisk motorolje til moderne personbiler med bensin-eller dieselmotorer med partikkelfilter.<br><i>API SN, ACEA C3, VW 504.00/507.00, MB-Approval 229.31/229.51, BMW LL-04 (meets)</i>                                                                                                                                                                                   | 66-72                            | 11,9-12,3 | 175                  | 835-837                             | 238                        | -45                         | D, K, P, E, 5L, 1L |
| <b>Shell Helix HX8 ECT 5W-40</b><br>Syntetisk motorolje til moderne bensin- og dieselmotorer med partikkelfilter. Spesielt designet for krevende forhold.<br><i>API SN, ACEA C3, MB Approval 229.51/229.31, BMW LL-04, GM dexos2™, Renault RN0700/0710, Fiat 955535-S2</i>                                                                                                                                      | 84,7                             | 14,0      | 171                  | 850                                 | 236                        | -36                         | D, K, P, 5L, 1L    |
| <b>Shell Helix HX8 ECT C3 5W-30</b><br>Syntetisk motorolje – høy ytelse, renser og beskytter. Avansert motorolje som er kompatibel med eksosrenseutstyr og som hjelper til med å holde partikkelfiltre rene og bidrar dermed til å opprettholde motorytelsen.<br><i>ACEA C3, MB-Approval 229.31, 229.51, BMW LL-04</i>                                                                                          | 66-72                            | 11,9-12,3 | 175                  | 835-837                             | 238                        | -45                         | D, 5L, 1L          |
| <b>Shell Helix HX8 Professional AG 5W-30</b><br>Spesielt designet for å møte de strenge kravene i høytstående bensin motorer, inkludert General Motors og Opel/Vauxhall. Godkjent i henhold til den krevende GM spesifikasjonen GM dexos1™ - Gen 2.<br><i>API SP, ILSAC GF-6A, OV 040 1547-G30, FCA MS-1334, Ford WSS-M2C961-A1, VW norm VWC 53034, meets GM dexos1™ Gen 2</i>                                  | 66,6                             | 11,6      | 171                  | 836,1                               | 237                        | -48                         | D, 1L              |
| <b>Shell Helix HX8 5W-30</b><br>Syntetisk motorolje til moderne bensin- og dieselmotorer uten partikkelfilter. Spesielt designet for krevende forhold.<br><i>API SL, ACEA A3/B3, A3/B4, VW 502.00/505.00, MB-Approval 229.5, Renault RN 0710, Renault RN 0700</i>                                                                                                                                               | 68,7                             | 11,8      | 169                  | 840                                 | 238                        | -48                         | D, 4L              |
| <b>Shell Helix HX8 5W-40</b><br>Syntetisk motorolje til moderne bensin-og dieselmotorer uten partikkelfilter. Spesielt designet for krevende forhold.<br><i>API SP, ACEA A3/B4, VW 502.00/505.00, MB-Approval 229.5 (meets), Renault RN 0710, Renault 0700 (meets), Fiat 9.55535-m2 (meets)</i>                                                                                                                 | 89,2                             | 14,8      | 174                  | 843                                 | 232                        | -45                         | D, K, 4L, 1L       |
| <b>Shell Helix HX7 Professional AV 5W-30</b><br>Syntetisk basert motorolje spesielt designet for motorene med dieselpumpinjektorer utviklet av VW.<br><i>ACEA C3, VW 505.00/505.01</i>                                                                                                                                                                                                                          | 70,8                             | 12,2      | 171                  | 853                                 | 230                        | -36                         | 1L                 |
| <b>Shell Helix HX7 5W-40</b><br>Syntetisk basert motorolje for moderne personbiler.<br><i>API SN PLUS, API SN, ACEA A3/B4, MB-Approval 229.3 (meets), VW 502.00/ 505.00, Renault RN 0700/0710 (meets), Fiat (FCA) 9.55535-M2 (meets)</i>                                                                                                                                                                        | 89,2                             | 14,8      | 174                  | 841                                 | 232                        | -51                         | D, 4L, 1L          |

# Motoroljer

| Type                                                                                                                                                                                                  | Viskositet<br>mm <sup>2</sup> /s |        | Viskositets<br>index | Densitet<br>kg/m <sup>3</sup> 15 °C | Flamme-<br>punkt<br>COC °C | Laveste<br>flytepunkt<br>°C | Emb.                         |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|--------|----------------------|-------------------------------------|----------------------------|-----------------------------|------------------------------|
| Personbiler og varebiler                                                                                                                                                                              | 40 °C                            | 100 °C |                      |                                     |                            |                             |                              |
| <b>Shell Helix HX7 10W-40</b><br>Syntetisk basert motorolje for moderne personbiler.<br>API SN PLUS, API SN, ACEA A3/B4, MB-Approval 229.3 (meets),<br>VW 501.01/505.00, Renault RN 0700/0710 (meets) | 92,4                             | 13,9   | 153                  | 863                                 | 242                        | -42                         | D, K, P,<br>E, 5L,<br>4L, 1L |
| <b>Shell Helix HX5 10W-40</b><br>Mineraloljebasert kvalitetsolje for motorer i personbiler.<br>API SP/CF                                                                                              | 94                               | 14     | 153                  | 860                                 | 240                        | -45                         | 4L, 1L                       |

More Efficiency

[+]

Less Downtime

[+]

Lower TCO

[+]

Expert Advice

[=]

On Time,  
Every time

# Motoroljer

| Type                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Viskositet<br>mm <sup>2</sup> /s |        | Viskositets<br>index | Densitet<br>kg/m <sup>3</sup> 15 °C | Flamme-<br>punkt<br>COC °C | Laveste<br>flytepunkt<br>°C | Emb.           |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|--------|----------------------|-------------------------------------|----------------------------|-----------------------------|----------------|
| Tyngre kjøretøyer                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 40 °C                            | 100 °C |                      |                                     |                            |                             |                |
| <b>Shell Rimula Ultra 5W-30</b><br>Siste generasjons motorolje med «Low-SAPS» additiv teknologi og et unikt antislitasje system. Beskyttelsen er ytterligere forbedret gjennom bruk av syntetisk teknologi som gir forlengende vedlikeholds intervaller og forbedret drivstofføkonomi. For bruk i Euro 4,5 og 6 motorer.<br>ACEA E6/E7/E8/E9/E11, API CJ-4/CI-4/CH-4/CG-4/CF-4/CF, Caterpillar ECF-3, Cummins CES 20081, Deutz DQC IV-10 LA, DTFR 15C110, Iveco TLS E6 (meets), JASO DH-2, Mack EO-O Premium Plus, MAN M3477(meets)/M3677, MTU Category 3.1, Renault Trucks RLD-3, Scania LDF-4, DAF PSQL 2.1E LD                                                                                | 73,6                             | 12,2   | -                    | 851                                 | -                          | -                           | B, I, D, P, 5L |
| <b>Shell Rimula R7 Plus AD 0W-20</b><br>Syntetisk Low-SAPS-olje for tunge kjøretøy. Spesielt utviklet for å bedre drivstofføkonomien og redusere utslipp. Reduserer motorens friksjon og gir forlengede skiftintervaller. Utviklet for bruk sammen med absolutt siste generasjons motorteknologi. For Mercedes Benz.<br>DTFR 15C140                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 44,5                             | 8,1    | -                    | 840                                 | 230                        | -51                         | D              |
| <b>Shell Rimula R7 Plus AM 5W-20</b><br>Syntetisk Low-SAPS-olje for tunge kjøretøy. Spesielt utviklet for å bedre drivstofføkonomien og redusere utslipp. Reduserer motorens friksjon og gir forlengede skiftintervaller. Utviklet for bruk sammen med absolutt siste generasjons motorteknologi. For Scania / MAN.<br>Scania LDF-5, MAN M 3977                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 45                               | 8,2    |                      | 845                                 | 239                        | -40                         | D              |
| <b>Shell Rimula R7 AX 5W-30</b><br>Syntetisk Low-SAPS-olje for tunge kjøretøy. Spesielt utviklet for å bedre drivstofføkonomien og redusere utslipp. Reduserer motorens friksjon og gir forlengede skiftintervaller. Utviklet for bruk sammen med absolutt siste generasjons motorteknologi. For Mercedes Benz, Renault og Volvo.<br>ACEA F01, API FA-4 SN, Cummins CES 20087, Detroit Fluid Spec. 93K223, Mark EOS-5, DTFR 15C130, Renault VI RLD-5, Volvo VDS-5                                                                                                                                                                                                                                | 60                               | 10     | -                    | 843                                 | 236                        | -51                         | D, P           |
| <b>Shell Rimula R6 LME Plus 5W-30</b><br>Syntetisk drivstoffbesparende motorolje for siste generasjon tunge kjøretøyer. Utviklet for å møte kravene til et bredt spekter av ledende motorprodusenter som Volvo, Scania, Mercedes og MAN.<br>ACEA E6/E7/E8/E9/E11, API CK-4/CJ-4/CI-4 Plus /CI-4/CH-4/SN, Caterpillar ECF-3-2, Cummins CES 20086/20081, DTFR 15C110/15C120, Detroit Fluid Specification 93K222/93K218, Deutz DQC IV-18 LA, Ford WSS-M2C213-A1 (meets), Liebherr LH-00-ENG LA-22 standard, JASO DH-2, Mack EO-S 4.5/EO-O Premium Plus, MAN M 3677/M 3477(Meets), MTU Category 3.1, Renault Trucks RLD-3, Volvo VDS-4.5, Scania LDF-4, Iveco 18-1804 Class TLS E6, DAF PSQL 2.1E LD | 75                               | 12,1   | 159                  | 845                                 | 239                        | -48                         | D              |
| <b>Shell Rimula R6 LME 5W-30</b><br>Syntetisk "Low SAPS" dieselmotorolje for tyngre kjøretøy. Spesielt formulert for å motvirke blokkering av dieselpartikelfilter og forgiftning av katalysatorer. Utviklet for Euro 4 og 5 motorer.<br>ACEA E6/E7, Cummins CES 20077, Deutz DQC IV-10 LA, Iveco TLS-E6 (meets), Mack EO-N, Meets MAN 3477/3271-I, DTFR 15C110, MTU Cat. 3.1, Renault Trucks RLD-2, Volvo VDS-3                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 66,9                             | 12,1   | -                    | 847                                 | 238                        | -50                         | B, D, P, 5L    |
| <b>Shell Rimula R6 ME 5W-30</b><br>Syntetisk dieselmotorolje for tyngre kjøretøy.<br>ACEA E4, API CF, Iveco Standard 18-1804 Class TFE, MAN M3277, DTFR15B120, MTU Category 3, Scania LDF-3, Volvo VDS-3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 68                               | 11,6   | 166                  | 855                                 | 210                        | -39                         | D, P           |

# Motoroljer

| Type                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Viskositet<br>mm <sup>2</sup> /s |        | Viskositets<br>index | Densitet<br>kg/m <sup>3</sup> 15 °C | Flamme-<br>punkt<br>COC °C | Laveste<br>flytepunkt<br>°C | Emb.           |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|--------|----------------------|-------------------------------------|----------------------------|-----------------------------|----------------|
| Tyngre kjøretøyer                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 40 °C                            | 100 °C |                      |                                     |                            |                             |                |
| <b>Shell Rimula R6 LM 10W-40</b><br>Syntetisk dieselmotorolje som gir muligheter for lengre oljeskiftintervaller i tyngre kjøretøy. Gir overlegen motorrenhet, slitasjebeskyttelse og lavere vedlikeholdskostnader. Oljen kan anvendes i de fleste typer av dieselmotorer i tyngre kjøretøy, samt i motorer som går på naturgass.<br>ACEA E6/E7/E8/E9/E11, API CJ-4/CI-4/CH-4/CK-4, Caterpillar ECF-3, Cummins CES 20086/20081, DAF meets ACEA E6, Deutz DQC IV-18 LA, Detroit Fluid Spec. 93K222/93K218, Iveco 18-1809 Class NG2, JASO DH-2, Liebherr LH-00-ENG LA22 Standard, Mack EO-S 4.5/EO-O Premium Plus, Meets MAN M3477/M3271-I, DTFR 15C110, MTU Category 3.1, Renault Trucks RLD-3, Volvo VDS-4.5 | 96,8                             | 14,5   | -                    | 850                                 | 244                        | -36                         | B, I, D, P, 5L |
| <b>Shell Rimula R6 MS 10W-40</b><br>Syntetisk motorolje til tyngre kjøretøy. Spesielt utviklet til Scania motorer.<br>ACEA E7/E4, Deutz DQC IV-18, Iveco T3 E4 (meets), MAN 3277, DTFR 15B120, MTU Category 3, Renault Trucks RLD-2, RXD, Mack EO-N, Scania LDF-2/LDF-3, Volvo VDS-3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 90                               | 13,6   | 153                  | 867                                 | 240                        | -42                         | B, I, D, P     |
| <b>Shell Rimula R6 M 10W-40</b><br>Syntetisk dieselmotorolje for tyngre kjøretøy. Beskytter mot sotslitasje, koksavleiringer og belegg på stempeler og ellers i motoren. Gir muligheter for lengre oljeskiftintervaller og reduserer dermed vedlikeholdskostnadene.<br>ACEA E4/E7, API CI-4, Caterpillar ECF-2, Mack EO-N, Cummins CES 20078, Deutz DQC IV-10, Iveco T3 E4 (meets), JASO DH-1, MAN 3277, 3377, DTFR 15B120, MTU Category 3, Renault Trucks RLD-2, Volvo VDS-3, Voith Oil Class B                                                                                                                                                                                                             | 83,2                             | 13,2   | 160                  | 848                                 | 256                        | -36                         | I, D, P, 5L    |
| <b>Shell Rimula R5 LE 10W-30</b><br>Syntetisk basert dieselmotorolje for tyngre kjøretøy. Egnet for bruk i en rekke ulike motorer, også de med dieselpartikkelfilter.<br>ACEA E11/E9/E7, API CK-4/CJ-4/CI-4 Plus/CI-4/CH-4/SN, JASO DH-2, Caterpillar ECF-3/ECF-2, Cummins CES 20086/20081, Detroit Diesel D93K222/D93K218, Deutz DQC III-18 LA, DTFR 15C100, Ford WSS-M2C171-F1, Mack EO-S 4.5/EO-O Premium Plus, MAN M 3775, MTU Category 2.1, Renault Trucks RLD-3, Volvo VDS-4.5                                                                                                                                                                                                                         | 82                               | 12,1   | 141                  | 862                                 | 237                        | -43                         | I, D, P        |
| <b>Shell Rimula R5 LE 10W-40</b><br>Syntetisk basert dieselmotorolje for tyngre kjøretøy. Egnet for bruk i en rekke ulike motorer, også de med dieselpartikkelfilter.<br>ACEA E11/E9/E7, API CK-4/CJ-4/CI-4 Plus/CI-4/CH-4/SN, JASO DH-2, Caterpillar ECF-3/ECF-2, CNH MAT 3521 (meets specification), Cummins CES 20086/20081, Detroit Diesel 93K222 93K218, Deutz DQC III-10 LA, Iveco 18-1804 Class TLS CK4 / TLS E9, Mack EO-S 4.5/EO-O Premium Plus, MAN M 3775, DTFR 15C100, MTU Category 2.1, Renault VI RLD-3, Volvo VDS-4.5, Ford WSS-M2C171-F1                                                                                                                                                     | 102                              | 14,8   | 152                  | 862                                 | 237                        | -42                         | B, I, D, P     |
| <b>Shell Rimula R5 LM 10W-40</b><br>Syntetisk basert motorolje til tyngre kjøretøy. Oljen er godkjent til forlengede skifteintervaller. For motorer med dieselpartikkelfilter.<br>ACEA E6/E8, DTFR15C110, Meets DAF requirements                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 98,8                             | 14,5   | 152                  | 866                                 | 232                        | -42                         | D              |
| <b>Shell Rimula R5 E 10W-40</b><br>Syntetisk basert dieselmotorolje for tyngre kjøretøy.<br>ACEA E7/E5/E3, API CI-4,CH-4, Cummins CES 20078/77/76/72/71, Deutz DQC III-18, DTFR 15B110; Global DHD-I, Mack EO-M/EO-M+, MAN 3275-I(meets), Renault Trucks RLD-2, Volvo VDS-3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 90                               | 14,2   | 150                  | 882                                 | 220                        | -39                         | D, P           |

# Motoroljer

| Type                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Viskositet<br>mm <sup>2</sup> /s |        | Viskositets<br>index | Densitet<br>kg/m <sup>3</sup> 15 °C | Flamme-<br>punkt<br>COC °C | Laveste<br>flytepunkt<br>°C | Emb.              |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|--------|----------------------|-------------------------------------|----------------------------|-----------------------------|-------------------|
| Tyngre kjøretøyer                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 40 °C                            | 100 °C |                      |                                     |                            |                             |                   |
| <b>Shell Rimula R4 NG Plus 15W-40</b><br>Avansert motorolje spesielt formulert for å gi utmerket beskyttelse under hele trykk- og temperaturområdet i naturgassmotorer. Egnert for motorer som bruker 100 % LNG/CNG-drivstoff.<br><i>API CK-4/SN, Caterpillar ECF-3/ECF-2, Cummins CES 20092/20086, Detroit Fluids Specification 93K222, Mack EOS-4.5, Volvo VDS-4.5</i>                                                                                                                                                                                                                 | 113                              | 15     | 133                  | 878                                 | 234                        | -33                         | D                 |
| <b>Shell Rimula R4 L 15W-40</b><br>Avansert olje med nyeste "Low-SAPS" – teknologi, gir beskyttelse også i de mest ekstreme forhold i moderne lavutslippsmotorer med dieselpartikkelfilter.<br><i>ACEA E11/E9/E7, API CK-4/CJ-4/CI-4 Plus/CI-4/CH-4/SN, JASO DH-2, Allison TES 439, Caterpillar ECF-3/ECF-2, CNH MAT 3521, 3522 (meets specification), Cummins CES 20086/20081, Detroit Fluids Specification 93K222/93K218, Deutz DQC III-10 LA, Ford WSS-M2C171-F1, Mack EOS-4.5/EO-O, Premium Plus, MAN M 3775, DTFR 15C100, MTU Category 2.1, Renault Trucks RLD-3, Volvo VDS-4.5</i> | 115                              | 15,3   | 139                  | 876                                 | 236                        | -35                         | B, I, D, K, P, 5L |
| <b>Shell Rimula R4 X 15W-40</b><br>Avansert multigrad motorolje til tyngre kjøretøy. Brukes til motorer uten partikkelfilter.<br><i>ACEA E7/E5/E3, API CI-4/CH-4/SL, Global DHD-I, JASO DH-I, Caterpillar ECF-2/ECF-I-A, CNH MAT 3520 (meets specification), Cummins CES 20078/ 77/76/75/72/71, DDC 93K215, Deutz DQC III-18, Iveco 18-1804 Class T2 E7, Mack EO-N/EO-M/EO-M+, MAN M 3275-1, DTFR 15B110, MTU Category 2, Renault Trucks RLD-2, Volvo VDS-3</i>                                                                                                                          | 109                              | 14,7   | 139                  | 881                                 | 230                        | -36                         | I, D, P, 5L       |
| <b>Shell Rimula R4 Multi 10W-30</b><br>Avansert multigrade motorolje for tyngre kjøretøy.<br><i>API CI-4/CH-4/CG-4/CF-4/CF, JASO DH-I, Caterpillar ECF-I-A/ECF-2, CNH MAT 3520 (meets specification), Cummins CES 20078/76/75/72/71, Mack EO-M/EO-M+</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 79,8                             | 12     | 145                  | 867                                 | 228                        | -42                         | D, P              |
| <b>Shell Rimula R3 10W</b><br>Avansert monograde dieselmotorolje. Brukes også i noen tilfeller som hydraulikkolje.<br><i>API CF</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 43                               | 7      | 122                  | 885                                 | 219                        | -33                         | I, D, P           |
| <b>Shell Rimula R3+ 30</b><br>Avansert monograd olje til dieselmotorer. Anvendes også i noen tilfeller til transmisjonsolje.<br><i>API CF, MAN 270, MTU Category 1</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 93                               | 11     | 103                  | 890                                 | 242                        | -18                         | D, P              |
| <b>Shell Rimula R3+ 40</b><br>Avansertmonograd dieselmotorolje.<br><i>API CF, ACEA E2, MAN 270, MTU Category 1</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 126                              | 13,5   | 102                  | 895                                 | 250                        | -15                         | D, P              |
| <b>Shell Caprinus XR 40</b><br>Diesel motorolje til lokomotiver (primert GE EMD lokomotiver). Inneholder ikke zink.<br><i>API CF, EDM (WOFT), GE Gen.4 LL, LMOA Gen.5, Detroit Diesel (DDC 149)</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 150                              | 15,1   | 98                   | 908                                 | 260                        | -9                          | D                 |
| <b>Shell Rotella DD+40</b><br>Motorolje spesielt framstilt for Detroit Diesels to-taktsdieselmotorer.<br><i>API CF-II/CF, Detroit Diesel Corporation: 7SE 270 8810 (Sulphated ash &lt;0,8%)</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 138                              | 14,4   | 103                  | 899                                 | 250                        | -15                         | D, P              |



# Motorsykkellojer

| Type                                                                                                                                                                                                                                           | Viskositet<br>mm <sup>2</sup> /s |        | Viskositets<br>index | Densitet<br>kg/m <sup>3</sup> 15 °C | Flamme-<br>punkt<br>COC °C | Laveste<br>flytepunkt<br>°C | Emb.            |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|--------|----------------------|-------------------------------------|----------------------------|-----------------------------|-----------------|
| Motorsykel- og 2-taktsprodukter                                                                                                                                                                                                                | 40 °C                            | 100 °C |                      |                                     |                            |                             |                 |
| <b>Shell Advance 4T Ultra 10W-40</b><br>Syntetisk motorolje som gir den ultimate motorbeskyttelsen og overlegen kopling og girkassefunksjon for høytytende 4-takts motorsykler.<br>API SN, JASO MA2                                            | 90,2                             | 14,2   | 163                  | 858                                 | 230                        | -33                         | P,<br>4L, 1L    |
| <b>Shell Advance 4T Ultra 15W-50</b><br>Syntetisk motorolje som gir den ultimate motorbeskyttelsen og overlegen kopling og girkassefunksjon for høytytende 4-takts motorsykler.<br>API SN, JASO MA2, endorsed by Ducati                        | 149                              | 20,5   | 160                  | 867                                 | 235                        | -30                         | D, P,<br>4L, 1L |
| <b>Shell Advance Ultra 2T</b><br>Syntetisk olje basert på en unik Shell teknologi for optimalt motorbeskyttelse og ytelse i 2-takts motorer. Den motvirker avleiringer i avgassystem og minimerer røykutvikling.<br>API TC, ISO-L-EGD, JASO FD | -                                | 7,3    | -                    | -                                   | 70 (PMCC)<br>min.          | -48                         | 1L              |
| <b>Shell Advance 4T AX7 10W-40</b><br>Syntetisk basert motorsykkelloje for 4-Takts motorer.<br>API SM, JASO MA2                                                                                                                                | 89                               | 14,3   | 167                  | 858                                 | 230                        | -33                         | 4L, 1L          |
| <b>Shell Advance VSX 2</b><br>Syntetisk basert olje spesielt utviklet for utmerket motorbeskyttelse og ytelse i 2-takts motorsykkelmotorer. Den forebygger blokkering av avgassystem og minimerer avgassrøyk.<br>JASO FC, ISO-L-EGD            | -                                | 7,0    | -                    | -                                   | 70 (PMCC)<br>min.          | -20 maks.                   | 1L              |



## Gressklipperolje

| Type                                                                                                                                                                                | Viskositet<br>mm <sup>2</sup> /s |        | Viskositets<br>index | Densitet<br>kg/m <sup>3</sup> 15 °C | Flamme-<br>punkt<br>COC °C | Laveste<br>flytepunkt<br>°C | Emb. |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|--------|----------------------|-------------------------------------|----------------------------|-----------------------------|------|
| Gressklipperolje                                                                                                                                                                    | 40 °C                            | 100 °C |                      |                                     |                            |                             |      |
| <b>Univar Lawn Mower Oil 30</b><br>Motorolje med av høy kvalitet for alle 4-taktsmotorer i gressklippere og andre typer hageredskaper som krever en SAE 30 olje.<br>API SG/CD/CE/CF | 97,4                             | 11,6   | 107                  | 886                                 | 230                        | -25                         | 1L   |

## Fritidsbåtolje

| Fritidsbåtolje                                                                                                                                                                                                                                                      |    |   |   |     |           |     |           |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|---|---|-----|-----------|-----|-----------|
| <b>Shell Nautilus Premium Outboard</b><br>Mineralolje av høyeste kvalitet for to-takts outboardmotorer. Den beskytter alle to-takts utenbordsmotorer mot slitasje, rust og stempelslitasje. Gir ingen avleiringer på stempel eller i forbrenningsrom.<br>NMMA TC-W3 | 38 | 7 | - | 871 | 70 (PMCC) | -35 | P, 4L, 1L |

## Kjølevæske

| Type                                                                                                                                                               | Densitet<br>kg/m <sup>3</sup> 20 °C | Kuldebe-<br>skyttelse<br>°C (50/50) | Farve    | Emb.       |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|----------|------------|
| Kjølevæske                                                                                                                                                         |                                     |                                     |          |            |
| <b>Univar Carcoolant 774F</b><br>Høykvalitets "long life" kjølevæske basert på monoetylglykol og OAT teknologi. Type G12/G30<br>G12/G30 type.                      | 1122                                | -38                                 | Rød      | B, I, D, P |
| <b>Univar Carcoolant 774C</b><br>Høykvalitets kjølevæske basert på monoetylglykol og en miks av mineralske og organiske additiver.<br>Type G11/G48 type.           | 1122                                | -38                                 | Blå      | B, I, D, P |
| <b>Univar Carcoolant BS6580</b><br>Standard kjølevæske basert på monoetylglykol og organiske additiver.<br>BS6580                                                  | 1110                                | -34                                 | Mørkeblå | B, I, D, P |
| <b>Univar Carcoolant QRC</b><br>"High Tech" kjølevæske basert på monoetylglykol og OAT teknologi med et lavt innhold av mineralske inhibitorer.<br>G12++/G40 type. | 1114                                | -37,2                               | lys rød  | B, I, D    |

# Transmisjonsoljer

## Klassifisering

Transmisjonsolje klassifiseres ved hjelp av Gear Lubricant API-systemet (GL API-systemet)

- API GL-1:** Olje uten EP-additiver.
- API GL-4:** Hypoidgirolje med EP-additiver tilsvarende USAs militære klassifisering MIL-L-2105 (utgått), 2105A.
- API GL-5:** Hypoidgirolje med stor tilsetning av EP-additiver, tilsvarende USAs militære klassifiseringer MIL-L-2105B/C/D.
- MT-1:** Normen MT-1 dekker smøremidler som er utviklet til ikke-synkroniserte manuelle gearkasser, som oftest anvendes i busser og lastbiler. Smøremidler som oppfyller kravene i API MT-1 gir beskyttelse mot både termisk nedbrytning af oljen, slitasje i motoren samt svekkelser i o-ringer og pakninger.

## Viskositetsklasser

Transmisjonsoljene har en egen SAE klassifisering, som er høyere enn den brukt for motoroljer. Eksempelvis motsvarer en transmisjonsolje som er 75W en motorolje som er 10W med hensyn til viskositet.

| SAE-klasser for transmissionsoljer |                                                            |                                                          |                                                           |
|------------------------------------|------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|
| SAE klasse                         | Maks. temperatur for viskositeten 150 000 cP <sup>1)</sup> | Kinematisk viskositet Minimum, mm <sup>2</sup> /s 100 °C | Kinematisk viskositet Maksimum, mm <sup>2</sup> /s 100 °C |
| 70W                                | -55 °C                                                     | 4,1                                                      |                                                           |
| 75W                                | -40 °C                                                     | 4,1                                                      |                                                           |
| 80W                                | -26 °C                                                     | 7,0                                                      |                                                           |
| 85W                                | -12 °C                                                     | 11,0                                                     |                                                           |
| 80                                 |                                                            | 7,0                                                      | <11,0                                                     |
| 85                                 |                                                            | 11,0                                                     | <13,5                                                     |
| 90                                 |                                                            | 13,5                                                     | <18,5                                                     |
| 110                                |                                                            | 18,5                                                     | <24,0                                                     |
| 140                                |                                                            | 24,0                                                     | <32,5                                                     |
| 190                                |                                                            | 32,5                                                     | <41,0                                                     |
| 250                                |                                                            | 41,0                                                     |                                                           |

<sup>1)</sup> Målt med Brook-Field viskosimeter ASTM D 2983

# Akseloljer

| Type                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Viskositet mm <sup>2</sup> /s |        | Viskositets index | Densitet                | Flamme-punkt | Laveste flytepunkt | Emb.       |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|--------|-------------------|-------------------------|--------------|--------------------|------------|
| Aksel/giroljer                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 40 °C                         | 100 °C |                   | kg/m <sup>3</sup> 15 °C | COC °C       | °C                 |            |
| <b>Shell Spirax S6 AXME 75W-90</b><br>Syntetisk, drivstoffbesparende akselolje av høyeste kvalitet.<br>API GL-5/MT-1, US Military MIL-PRF-2105E (obsolete), SAE J 2360 (PRI GL 0582), Iveco 18-1805 Extended drain, Mack GO-J, MAN 342 Type S1/341 GA-2, Meritor 076N, Meritor (EU) Extended Drain, Scania STO 2:0 G/STO 2:0 A FS, Volvo 97312, ZF TE-ML 05A/12L/12N/16F/17B/19C/21A DAF | 115                           | 15,2   | 138               | 878                     | 210          | -42                | B, I, D, P |
| <b>Shell Spirax S6 AXME 75W-140</b><br>Syntetisk, drivstoffbesparende akselolje av høyeste kvalitet.<br>API GL-5, Scania STO 2:0 A, ZF-TE-ML 05A, 12N, 16F, 21A (ZF004860)                                                                                                                                                                                                               | 172,4                         | 24,3   | 174               | 869                     | 210          | -45                | D, P       |

# Akseloljer

| Type                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Viskositet<br>mm <sup>2</sup> /s |        | Viskositets<br>index | Densitet                | Flamme-<br>punkt | Laveste<br>flytepunkt | Emb.       |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|--------|----------------------|-------------------------|------------------|-----------------------|------------|
| Aksel/giroljer                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 40 °C                            | 100 °C |                      | kg/m <sup>3</sup> 15 °C | COC °C           | °C                    |            |
| <b>Shell Spirax S6 ADME 75W-90</b><br>Syntetisk akselolje spesielt utviklet til Mercedes-Benz aksler som arbeider under høye belastninger.<br>SAE J2360 (PRI GL 0851), MB-Approval 235.8, MAN 342 Typ S1/341 Typ Z2/341 Type GA1, Scania STO 1:1G, Scania STO 2:0 A FS, Volvo Transmission Oil 97312:040, ZF TE-ML 02B, 05A, 12L, 12N, 16F, 17B, 19C, 21A. Detroit Fluids Specification 93K219.01 Meets: API GL-4, API GL-5, API MT-1, DAF, Mack GO-J, Arvin Meritor O-76N | 101                              | 15     | 155                  | 868                     | 210              | -60                   | D          |
| <b>Shell Spirax S6 AZME 75W-85</b><br>Syntetisk akselolje spesielt utviklet til ZF aksler som arbeider under høye belastninger.<br>ZF TE-ML 12F, 19D                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 78,4                             | 12,3   |                      | 861                     | 224              | -54                   | D          |
| <b>Shell Spirax S5 ADE 75W-85</b><br>Førsteklasses akselolje basert på syntetisk teknologi for Mercedes-Benz personbiler og Daimler-lastebiler. Den har utmerket oksidasjonsstabilitet og er designet med utvalgte tilsetningsstoffer for å gi lang levetid for oljen. Meget god beskyttelse mot slitasje.<br>API GL-5, SAE J2360, MB-Approval 235.33, DTFR 12B120, Detroit 93K129.03                                                                                      | 67                               | 11,5   |                      | 855                     | 188              | -51                   | D          |
| <b>Shell Spirax S3 AD 80W-90</b><br>Spesialprodukt til akslinger på lastbiler med krevende driftsforhold. Godkjent av bl.a. Mercedes-Benz og MAN.<br>API GL-5/MT-1, SAE J 2360 (meets), MAN 342 Type M3, Scania STO:1, MB-Approval 235.20, ZF TE-ML 05A/12L/12M/16B/17B/19B/ 21A, MAN 342 Type M3                                                                                                                                                                          | 137                              | 14,4   | 104                  | 899                     | 204              | -33                   | D          |
| <b>Shell Spirax S3 ALS 85W-90</b><br>Akselolje for differensialer som krever olje med LS tilsetninger.<br>API GL-5 Limited slip, MIL-L-2105D (meets), ZF TE-ML 05C/12C/16E/21C                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 171                              | 16,5   | 101                  | 907                     | 190              | -36                   | D, P       |
| <b>Shell Spirax S3 AM 80W-90</b><br>Høykvalitets heavy duty girolje for tyngre kjøretøy.<br>API GL-4/GL-5/MT-1, US Military MIL-PRF-2105E (meets), SAE J 2360 (meets), Mack GO-J, MAN 341 Type E2/Type Z2, MAN 341 GA1, MAN 342 Type M2, Scania STO 1:0, Scania STO 1:1 G, ZF TE-ML 02B/05A/ 12L/12M/16C/17H/19B/21A                                                                                                                                                       | 169                              | 16,8   | 106                  | 900                     | 220              | -30                   | D, P       |
| <b>Shell Spirax S3 AS 80W-140</b><br>Hypoidolje/aksel olje for tyngre kjøretøy.<br>API GL-5/MT-1, RVI: recommended for the latest heavy duty axle P1370 applications, Scania STO 1:0, ZF TE-ML 12E/05A/16C/21A                                                                                                                                                                                                                                                             | 237                              | 24,8   | 132                  | 904                     | 185              | -27                   | B, D, P    |
| <b>Shell Spirax S3 AX 80W-90</b><br>Høykvalitets akselolje/hypoidolje.<br>API GL-5, US Military MIL-L-2105D, MAN 342 Type M2, Mercedes-Benz Sheet: 235.6, 235.0 (meets), ZF TE-ML 07A/16C/17B/19B/21A                                                                                                                                                                                                                                                                      | 169                              | 16,8   | -                    | 900                     | 220              | -30                   | B, I, D, P |
| <b>Shell Spirax S3 AX 85W-140</b><br>Høykvalitets akselolje/hypoidolje.<br>API GL-5, MIL-L-2105D, MAN 342 Typ M1, ZF TE-ML 07A/16D/21A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 338                              | 25,6   | -                    | 900                     | 225              | -15                   | D, P       |
| <b>Shell Spirax S2 A 80W-90</b><br>Høykvalitets transmissionsolje.<br>API GL-5                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 146                              | 14,7   | 100                  | 904                     | 175              | -27                   | D, P       |
| <b>Shell Spirax S2 ALS 90</b><br>Akselolje for differensialer som krever LS tilsetninger.<br>API GL-5 Limited Slip                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 155                              | 15     | 96                   | 909                     | 210              | -18                   | D, P       |

# Giroljer

| Type                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Viskositet<br>mm <sup>2</sup> /s |        | Viskositets<br>index | Densitet<br>kg/m <sup>3</sup> 15 °C | Flamme-<br>punkt<br>COC °C | Laveste<br>flytepunkt<br>°C | Emb.        |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|--------|----------------------|-------------------------------------|----------------------------|-----------------------------|-------------|
| Giroljer                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 40 °C                            | 100 °C |                      |                                     |                            |                             |             |
| <b>Shell Spirax S6 GXME Ultra 75W-80</b><br>Syntetisk girolje av høyeste kvalitet spesielt designet for Volvo transmisjoner i tyngre kjøretøy. Drivstoffbesparende formulering.<br>API GL-4, Volvo Transmission 97307 / 97318, Voith Retarder Oil Class C, Daimler 235.41, DTFR 13D120, MAN 341 Type Z4, 341 E4, ZF TE-ML 02L                                                                                                                                              | 56                               | 9,5    |                      | 849                                 | 245                        | -51                         | D, P        |
| <b>Shell Spirax S6 GXME 75W-80</b><br>Syntetisk girolje av høyeste kvalitet spesielt designet for drivstoffbesparende formulering.<br>API GL-4, MAN 341 Type Z4, 341 E3, ZF TE-ML-01L/02L/16K                                                                                                                                                                                                                                                                              | 53,7                             | 9,6    | 163                  | 850                                 | 250                        | -51                         | D, P,       |
| <b>Shell Spirax S6 GTME 75W-80</b><br>Syntetisk girolje av høyeste kvalitet spesielt designet for drivstoffbesparende formulering..<br>API GL-4, MAN 341 GB, Scania STO MTF, meets Navistar MPAPS B-6825                                                                                                                                                                                                                                                                   | 58,1                             | 9,8    |                      | 840                                 | 250                        | -54                         | D           |
| <b>Shell Spirax S5 ATE 75W-90</b><br>Syntetisk girolje for bruk i lette kjøretøy hvor gir og differensial er i samme oljebad (Transaxle type).<br>API GL-4/GL-5/MT-1, MB-Approval 236.26, Ferrari, Getrag                                                                                                                                                                                                                                                                  | 81                               | 14,9   | 194                  | 879                                 | 205                        | -45                         | D, P,<br>1L |
| <b>Shell Spirax S5 MTF X 75W</b><br>En unik multifunksjonell drivstoffeffektiv girolje designet for å gi den ultimate ytelsen og beskyttelsen for synkroniserte girkasser i personbiler.<br>API GL-4, VW G 052 527. Suitable for use where below fluids are required: Ford WSS-M2C200-D2, Daimler MB 235.10, PSA B71 2316, PSA 9730AG, BMW MTF-LT-3, VW G 052 171, G 060 726, FIAT 9.55550-MZ6, Honda MTF-III, Also suitable for Suzuki man. trans. where 75W is required. | 27,6                             | 6,1    | 178                  | 851                                 | 208                        | -51                         | P           |
| <b>Shell Spirax S4 G 75W-90</b><br>Syntetisk basert girolje. Primært brukt i person og varebiler.<br>SAE J306 75W- 90, API GL-4, VW 501.50                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 64,2                             | 14     | 228                  | 868                                 | 134                        | -42                         | P,<br>1L    |
| <b>Shell Spirax S4 G 75W-80</b><br>Til PSA manuelle gearkasser.<br>API GL-4, PSA B71 2315 og møder B71 2330                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 47                               | 8,7    | 166                  | 891                                 | 216                        | -45                         | P           |
| <b>Shell Spirax S4 AT 75W-90</b><br>Syntetisk olje for girkasser og aksler. Universal type for bruk i lette og tyngre kjøretøy.<br>API GL-4/GL-5/MT-1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 92,6                             | 15,4   | 177                  | 875                                 | 170                        | -42                         | D, P        |
| <b>Shell Spirax S3 G 80W</b><br>Høykvalitets girolje for bruk i manuelle girkasser i hovedsak i lastebiler/busser.<br>API GL-4, Eaton (ex US) (meets), Isuzu (meets), MAN 341 Type E2/Type Z2, ZF TE-ML 02B/17A                                                                                                                                                                                                                                                            | 78                               | 9,5    | 99                   | 885                                 | 210                        | -33                         | D, P        |
| <b>Shell Spirax S3 G 80W-90</b><br>Høykvalitets girolje for lange intervaller.<br>API GL-4, Eaton (ex US) (meets), Isuzu (meets), MAN 341 Type E2/Type Z2, ZF TE-ML 02B/16A/17A/19A                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 160,5                            | 16,1   | 105                  | 895                                 | 215                        | -30                         | D, P        |



# Giroljer

| Type                                                                                                                                                                                                                                       | Viskositet<br>mm <sup>2</sup> /s |        | Viskositets<br>index | Densitet<br>kg/m <sup>3</sup> 15 °C | Flamme-<br>punkt<br>COC °C | Laveste<br>flytepunkt<br>°C | Emb. |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|--------|----------------------|-------------------------------------|----------------------------|-----------------------------|------|
| Giroljer                                                                                                                                                                                                                                   | 40 °C                            | 100 °C |                      |                                     |                            |                             |      |
| <b>Shell Spirax MA 80W</b><br>Høykvalitets girolje for høye belastninger med multifunksjonelle tilsetningsstoffer for å motstå slitasje, oksidasjon og korrosjon.<br>API GL-4, MB-Approval 235.1, ZF TE-ML 17A, MAN 341 Type EI Z1 (meets) | 87                               | 9,9    | 100                  | 893                                 | 200                        | -36                         | D    |
| <b>Shell TF 1055</b><br>Spesielt framstilt for bruk i Ferraris transmisjoner.<br>SAE 75W-90 Ferrari Transmission Fluid 1055                                                                                                                | 115                              | 15,2   | 138                  | 878                                 | 210                        | -42                         | P    |
| <b>Shell TF DCT-F3</b><br>Transmisjonsolje av høyeste kvalitet for dobbelclutch girkasser, såkalt "Dual Wet Clutch".<br>GETRAG Powershift 7DCL750                                                                                          | 29,5                             | 6,4    | 175                  | 849                                 | 215                        | -48                         | P    |
| <b>Shell DCT-M1</b><br>"Wet Dual" koblings transmisjons olje for Daimler / Mercedes 7G-DCT transmisjoner.<br>MB 236.21                                                                                                                     | 31                               | 6,8    | 187                  | 848                                 | 202                        | -51                         | D    |
| <b>Shell Transmission Oil MA 75W-90</b><br>Syntetisk girolje til Mercedes-Benz synkroniserte girkasser.<br>API GL-4, MB-Approval 235.11                                                                                                    | 96                               | 14,6   | 158                  | 847                                 | 215                        | -42                         | D    |

# Automatgirolje

| Automatgirolje                                                                                                                                                                                                                                                                            |      |     |     |     |     |     |          |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|-----|-----|-----|-----|-----|----------|
| <b>Shell 498 F</b><br>Premium Syntetisk høytytelse væske for Dual Clutch Transmission ( DCT) Spesielt utviklet for Ferrari.<br>Ferrari                                                                                                                                                    | 36   | 7   | 161 | 835 | 228 | -60 | P        |
| <b>Shell D971 / Shell Spirax S6 ATF D 971</b><br>Automatolje for bruk i siste generasjons 9-trinns automatkasser for Mercedes.<br>MB-Approval 236.17                                                                                                                                      | 18   | 4,1 | 132 | 822 | 212 | -   | D, P     |
| <b>Shell ATF 134 FE / Shell Spirax S6 ATF 134ME</b><br>ATF-olje av premium kvalitet. Utviklet for den siste generasjons Mercedes-Benz 7-trinns automatkasser og NAG-2FE+ transmisjoner.<br>MB-Approval 236.15                                                                             | 19   | 4,4 | 147 | 845 | 185 | -51 | D, P     |
| <b>Shell ATF 134 / Shell Spirax S6 ATF 134M</b><br>ATF-olje av premium kvalitet, utviklet for Mercedes-Benz 5- og 7-trinns automatkasser og NAG-V Sport transmisjoner.<br>MB-Approval 236.14                                                                                              | 29   | 6,2 | 180 | 847 | 202 | -51 | D, P, 1L |
| <b>Shell Spirax S6 ATF A668</b><br>Syntetisk automatgirolje spesielt utviklet for Allison transmisjoner.<br>Allison TES668.PNG, TES-668 (668-10222021) (Compatible/can replace TES-295), Meets Voith H55.6335.xx, Volvo 97340/97341, Ford M, GM DEX II/III/IIH, MAN 339 Type VI, JASO 1-A | 34,3 | 6,9 |     | 851 | 210 | -51 | B, D, P  |

# Automatgirolje

| Type                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Viskositet<br>mm <sup>2</sup> /s |        | Viskositets<br>index | Densitet<br>kg/m <sup>3</sup> 15 °C | Flamme-<br>punkt<br>COC °C | Laveste<br>flytepunkt<br>°C | Emb.           |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|--------|----------------------|-------------------------------------|----------------------------|-----------------------------|----------------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 40 °C                            | 100 °C |                      |                                     |                            |                             |                |
| <b>Automatgirolje</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                  |        |                      |                                     |                            |                             |                |
| <b>Shell Spirax S6 ATF VM Plus</b><br>Syntetisk automatgirolje spesielt utviklet til Voith transmisjoner for de lengste oljeskiftsintervallene.<br>MAN 339 Typ L1 ja Typ Z2 Sach-Nr. 09.11003-0540, MB-Approval 236.9/238.22, Voith H55.6336, Section 1.3, ZF TE-ML 4D, 14B, 16L, 17C                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 32,7                             | 7      | 183                  | 850                                 | 222                        | -48                         | D              |
| <b>Shell Spirax S6 ATF X</b><br>Topp kvalitet syntetisk automatgirolje for mange av de nyeste girkassene i personbiler. Bør brukes der det er krav om ATF-olje med lav viskositet som GM Dexron® VI eller Mercon® LV. Kan brukes til mange forskjellige bilmerker, inkludert Toyota, Nissan, Honda, Mazda, Volvo, Mini samt visse personbiler fra BMW, Porsche, Saab, Fiat, Jaguar og Mercedes.<br>Ford MERCON LV (MLV250901, MLV250909, MLV250911, MLV250917, MLV250918), General Motors DEXRON®-VI (Licence Number T60GFE800) and all earlier General Motors ATF passenger car requirements, JASO 1-A-LV | -                                | 6,2    | -                    | 850                                 | 190                        | -54                         | D, P, 1L       |
| <b>Shell Spirax S6 ATF ZM</b><br>Transmissionsolje av høy kvalitet for automatkasser av ZF-Type. Godkjent for de lengste oljeskiftsintervallene.<br>ZF TE-ML 4D/14E/16N/20F/25F, MAN 339 Type Z4 (ZF Ecomat 150.000 km), MAN 339 Type Z13 (ZF Ecolife 240.000 km - 120.000 km)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 62                               | 10,2   | 153                  | 843                                 | 240                        | -51                         | B, I, D        |
| <b>Shell Spirax S5 ATF X</b><br>Syntetisk automatgirolje olje til person- og varebiler.<br>Suitable for use in applications which require: Allison C-4, Aisin JWS 3309 (all applications), JASO 1-A/2A-02, Ford Mercon® V/Mercon®, GM Dexron®/Dexron® II/Dexron® III, Toyota T III/T IV                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 35                               | 7,2    | -                    | 850                                 | 190                        | -                           | P, 1L          |
| <b>Shell Spirax S5 CVT X</b><br>Premium syntetisk automatgir olje for Continuous Variable Transmission (CVT).<br>VW-Audi G052 516, Nissan NS-2 / NS-3, Toyota CVTF-FE/TC, Honda HCF-2, Subaru CVTF Lineatronic & High Torque CVT, Mitsubishi CVTF-J1 / J4, Jeep CVTF +4; Suzuki VTF, MB236.20 (Suitable), Various Chinese OEMs                                                                                                                                                                                                                                                                             | 26,3                             | 6,2    | 199                  | 831,7                               | 208                        | 0                           | D, P           |
| <b>Shell Spirax S5 DCT X</b><br>Premium syntetisk automatgirolje for dobbeltkoblingssystemer (DCT) fra bl. a. VW, Audi, Skoda, SEAT, BMW og Volvo og andre.<br>VW TL 052 182 (VW DQ 250 / 500, DL 382), Getrag 6DCT150 & 7DCT300, BMW 83222148578/83222148579/83220440214/83222147477, PSA 9734.s2, Ford M2C936A, MB 236.24, Nissan M2C936A, Volvo 1161838/1161839                                                                                                                                                                                                                                         | 36,48                            | 7,55   | 182                  | 848                                 | 220                        | -45                         | K, P, 1L       |
| <b>Shell Spirax High Performance Hybrid Dual Clutch Transmission Fluid</b><br>Høyt ytende Dual Clutch Transmission (DCT) væske som gir myke girskift i hybridbiler. Utviklet og spesifisert for Volvo.<br>Geely Hybrid DCT                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 23                               | 5,2    |                      | 827                                 | 212                        | -60                         | D              |
| <b>Shell Spirax S5 DCT 10</b><br>"Wet Dual" koblings transmissions olie baseret på GtL. Anvendes primært i Volvo personbiler.<br>Geely 7DCT                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 27,6                             | 6,3    | 180                  | 828,5                               | 200                        | -51                         | I              |
| <b>Shell Spirax S4 ATF HDX</b><br>Syntetisk automatgirolje olje av høy kvalitet for bruk i automatkasser, servostyring etc.<br>GM Dexron® III G specification, Allison C-4 (meets), Ford Mercon (meets), MAN 339 Type Z2/Type V2, MB-Approval 236.9, Voith H55.6336 (ex G 1363), Volvo 97341, ZF TE-ML 03D/04D/14B/17C                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 37                               | 7,6    | 180                  | 852                                 | 180                        | -51                         | B, I, D, P, 1L |

## Automatgirolje

| Type                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Viskositet<br>mm <sup>2</sup> /s |        | Viskositets<br>index | Densitet<br>kg/m <sup>3</sup> 15 °C | Flamme-<br>punkt<br>COC °C | Laveste<br>flytepunkt<br>°C | Emb.        |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|--------|----------------------|-------------------------------------|----------------------------|-----------------------------|-------------|
| Automatgirolje                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 40 °C                            | 100 °C |                      |                                     |                            |                             |             |
| <b>Shell Spirax S3 ATF MD3</b><br>Høytytelses automatgirarolje basert på mineralolje av beste kvalitet. Produktet er utviklet for å oppfylle kravene til mange bilsystemer, for eksempel. visse automatiske girkasser, servo-systemer og hydrauliske systemer der GM Dexron® III, Ford Mercon® eller Allison C4-produkter kreves. | 33,8                             | 7,3    | 175                  | 864                                 | 180                        | -48                         | D           |
| <b>Shell Spirax S2 ATF AX</b><br>Mineralsk automatgirolje for bruk i eldre kjøretøy eller annet utstyr som krever en GM Dexron® II olje.<br>Ford Mercon, MB 236.7, MAN 339 Type Z1/Type VI, Renk, Voith 55.6335, ZF TE-ML 03D/04D/09/11A/14A, suitable for use in applications requiring Dexron® IID or Allison C-4 type fluid    | 34,6                             | 7,1    | 174                  | 874                                 | 180                        | -45                         | I, D, P, 1L |
| <b>Shell Spirax S1 ATF TASA</b><br>Automatgirolje for bruk i enkelte eldre typer kjøretøy.<br>General Motors Type 'A' Suffix 'A'                                                                                                                                                                                                  | 40                               | 7,5    | 157                  | 880                                 | 170                        | -42                         | D, P, 1L    |

## Transmisjonsoljer for entreprenør/agri

| Transmisjons/hydraulikkoljer                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |      |      |     |     |     |     |         |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|------|-----|-----|-----|-----|---------|
| <b>Shell Spirax S6 CXME 10W-40</b><br>Høykvalitets syntetisk transmisjonsolje for bruk i anleggsmaskiner.<br>Caterpillar TO-4, TO-4M, ZF TE-ML 03C                                                                                                                                                                                                                   | 100  | 14,1 | -   | 881 | 238 | -36 | D       |
| <b>Shell Spirax S6 TXME</b><br>Syntetisk transmisjonsolje av høyeste kvalitet for traktorer (UTTO). For våte bremses. SAE 10W-30.<br>API GL-4, AGCO 821 XL, Caterpillar TO-2, Ford M2C-134D, New Holland FNHA-2-C.201.00, John Deere JDM-J20C, Massey-Ferguson CMS M1145/M1143/M1141/M1135, Volvo 97303: 018, WB 101, ZF TE-ML 03E/05F/17E/21F, Case MS 1207/MS 1209 | 64,4 | 10,4 | 151 | 872 | 226 | -48 | I, D, P |
| <b>Shell Spirax S6 TFVM</b><br>Toppkvalitets Universal Tractor Transmission Oil (UTTO) med utmerket viskositetsstabilitet. Uovertruffen ytelse ved lave temperaturer.<br>API GL-4, Caterpillar TO-2, Fendt Vario (AGCO MOD CVT), AGCO 821XL, JDM J20C, CMS M1145, MAT3525                                                                                            | 78,6 | 11,9 | -   | 865 | 200 | -54 | D, P    |
| <b>Shell Spirax S6 TFVM Plus</b><br>Toppkvalitets Universal Tractor Transmission Oil (UTTO) med utmerket viskositetsstabilitet. Uovertruffen ytelse ved lave temperaturer.<br>API GL-4, Fendt FWN 81001 (AGCO MOD CVT), MF GIMA CMS M1145, Valtra G2-A22/G2-B10/G2-08                                                                                                |      | 10,4 | -   | 867 | 230 | -45 | D, P    |
| <b>Shell Spirax S4 CX 10W</b><br>Høykvalitets transmisjonsolje for entreprenørmaskiner. Anvendes oftest som hydraulikkolje.<br>Caterpillar TO-4, ZF TE-ML 03C                                                                                                                                                                                                        | 36   | 6    | -   | 884 | 200 | -36 | I, D, P |
| <b>Shell Spirax S4 CX 30</b><br>Høykvalitets transmisjonsolje for bruk i hovedsakelig entreprenørmaskiner. Gir/Sluttdrev etc.<br>Caterpillar TO-4, ZF TE-ML 03C/07F                                                                                                                                                                                                  | 93,9 | 10,9 | -   | 899 | 205 | -30 | I, D, P |

## Transmisjonsoljer for entreprenør/agri

| Type                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Viskositet<br>mm <sup>2</sup> /s |        | Viskositets<br>index | Densitet                | Flamme-<br>punkt | Laveste<br>flytepunkt | Emb.       |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|--------|----------------------|-------------------------|------------------|-----------------------|------------|
| Transmisjons/hydraulikkoljer                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 40 °C                            | 100 °C |                      | kg/m <sup>3</sup> 15 °C | COC °C           | °C                    |            |
| <b>Shell Spirax S4 CX 50</b><br>Høykvalitets transmisjonsolje for bruk i hovedsakelig entreprenørmaskiner. Gir/Sluttdrev etc.<br><i>Caterpillar TO-4</i>                                                                                                                                                                                                       | 217,4                            | 19     | -                    | 910                     | 205              | -18                   | D          |
| <b>Shell Spirax S4 TXM</b><br>Høykvalitets transmisjonsolje for traktorer (UTTO). For våte bremsere etc.<br><i>API GL-4, Case New Holland MAT-3525, M2C-134 A-D, FNHA-2-C.201.00, Caterpillar TO-2, John Deere JDM-J20C, Massey-Ferguson M1143/M1145, Volvo WB 101, Transmission Oil 97303:015, ZF TE-ML 03E/03L/05F/06D/06K/06M/06N/06R/17E/21F</i>           | 60                               | 9,4    | 138                  | 882                     | 220              | -42                   | B, I, D, P |
| <b>Shell Spirax S4 TX</b><br>Syntetisk basert kombi traktorolje med ekstra høy viskositetsindeks for enkelte transmisjoner, enkelte dieselmotorer og i noen eldre bensinmotorer som bare krever en API SF olje.<br><i>API GL-4/CF-4/SF, Caterpillar CAT TO-2, John Deere JDM J27, Massey Ferguson MF M1139/M1145, ZF TE-ML 06B/06D/06F/06N/07B, SAE 10W-40</i> | 85                               | 14,1   | 172                  | 850                     | 220              | -36                   | D, P       |
| <b>Shell Spirax S3 TLV</b><br>Høykvalitets mineralsk transmisjonsolje for traktorer (UTTO).<br><i>API GL-4, Case/New Holland MS-1204/MS-1206/MS-1207/MS-1209/MS-1210, Caterpillar TO-2, John Deere JDM J20D, Massey Ferguson M 1135/M 1141, ZF TE-ML 03F</i>                                                                                                   | 37                               | 7,5    | -                    | 870                     | 190              | -45                   | I, D, P    |
| <b>Shell Spirax S3 T</b><br>En "Super Tractor Oil Universal" (STOU). Designet for å gi pålitelig ytelse på moderne landbruksmaskiner.<br><i>API GL-4; Massey Ferguson M-1139/1144/1145; Caterpillar TO-2; John Deere JDM J27; ZF TE-ML 06B/06Q/07B; Meeting API CF-4 SF</i>                                                                                    | -                                | 14,5   | 135                  | 830                     | 226              | -27                   | P          |
| <b>Univar UTTO X</b><br>Høykvalitets universal traktor transmisjonsolje.<br><i>API GL-4, CNH MAT 3540 (meets)</i>                                                                                                                                                                                                                                              | 60                               | 9,8    | 148                  | 872                     |                  | -42                   | D, P       |

## Biologisk nedbrytbare oljer

| Transmisjons/hydraulikkoljer                                                                                                                                                              |      |  |  |     |     |     |      |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|--|--|-----|-----|-----|------|
| <b>Shell Panolin Biofluid SBH-N</b><br>Biologisk nedbrytbar universal traktor transmisjonsolje (UTTO)<br><i>Biodegradable OECD 301B&gt;60%</i>                                            | 60,6 |  |  | 923 | 220 | -55 | D, P |
| <b>Shell Panolin Biofluid ZFH</b><br>Biologisk nedbrytbar universal traktor transmisjonsolje (UTTO) med gode egenskaper mot termisk nedbrytning.<br><i>Biodegradable OECD 301B&gt;60%</i> | 60,3 |  |  | 923 | 244 | -55 | D    |

## Andre automotive produkter

| Type                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Viskositet<br>mm <sup>2</sup> /s |        | Viskositets<br>index | Densitet<br>kg/m <sup>3</sup> 15 °C | Flamme-<br>punkt<br>COC °C | Laveste<br>flytepunkt<br>°C | Emb.               |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|--------|----------------------|-------------------------------------|----------------------------|-----------------------------|--------------------|
| Andre automotive produkter                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 40 °C                            | 100 °C |                      |                                     |                            |                             |                    |
| <b>Shell EV-Plus TM MIVOLT 808</b><br>Spesielt utviklet for å møte utfordringene med kjøling av E-Mobility-batterier, omformere og motorer. Produktet kan også brukes som kjølevæske for ladere og kabler, ettersom den unike kjemien gjør at det fungerer som et dielektrisk kjølevæske som fjerner varme direkte fra alle områder av en komponent. Dette produktet er biologisk nedbrytbart.                                  |                                  |        |                      | 916                                 | 194                        | -75                         | I                  |
| <b>Shell E-Fluid E6 i DHTF</b><br>Høytytende transmisjonsolje for hybrid- og e-motor-overføringsystemer. Gir en jevn smørefilm som er viktig for å minimere slitasjen under transmisjons-drift/operasjoner.<br><i>Approved for dedicated hybrid transmission en e-motor lubrication / cooling applications</i>                                                                                                                  | 21,1                             | 4,8    |                      | 827                                 | 200                        | -57                         | 1L                 |
| <b>Shell Thermal Fluid E5 TM 410</b><br>Utviklet for bruk i batterier med innebygd kjøling, invertere og elektriske motorer i biler. Produktet er også egnet for kjøling av ladere og kabler. GTL-basert produkt for automotive applikasjoner ned til -40 °C.                                                                                                                                                                   | 9,79                             | 2,68   |                      | 805                                 | 191/224                    | -60                         | D                  |
| <b>Univar Brake &amp; Clutch Fluid DOT 4 LV</b><br>Spesielt formulert for å sikre at Elektronisk Stability Program (ESP) systemer fungerer effektivt over ett bredt temperaturområde. Beregnet for alle typer ESP og andre konvensjonelle bremsesystemer som anvender en Glykol Ester basert bremsvæske. LV står for Lav Viskositet.<br>Swedish:<br>USA FMVSS No. 116 DOT 4 & DOT 3, ISO 4925 Class 3, 4 & 6, SAE J 1703 / 1704 |                                  | 2,1    |                      | 1052                                | Dry Boiling Point 267      | Wet Boiling Point 172       | K, 1L              |
| <b>Univar Brake &amp; Clutch Fluid DOT 4</b><br>Anbefalt for bruk i hydrauliske bremse- og clutch systemer i alle typer biler, kjøretøy og motorsykler hvor en ikke-petroleum basert væske av denne typen er spesifisert.<br>USA FMVSS No. 116 DOT 4 & DOT 3, ISO 4925 Class 3 & 4, SAE J 1703 / 1704                                                                                                                           |                                  | 2,34   |                      | 1040                                | Dry Boiling Point 270      | Wet Boiling Point 163"      | P                  |
| <b>Shell Screenwash Concentrate -55C</b><br>Spylervæske konsentrat.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | -                                | -      | -                    | -                                   | -                          | -                           | 2L                 |
| <b>Shell Screenwash Concentrate</b><br>Spylervæske konsentrat.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | -                                | -      | -                    | 850                                 | 18                         | -                           | I, D               |
| <b>Univar LHM oil</b><br>En hydraulikkolje spesielt utviklet for bruk i Citroen hydraulikk/bremsesystemer.<br>Citroën (meets)                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 18,20                            | 6,3    | 353                  | 840                                 | 125                        | <-60                        | 1L                 |
| <b>AdBlue</b><br>32,5% ureaoppløsning                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | -                                | -      | -                    | -                                   | -                          | -                           | I, D, P, 10L, 3,5L |



# Smøremidler til industrien

## Hydraulikkoljer

### Tekniske krav til hydraulikoljer

Produsentene av hydrauliske systemer anbefaler for det meste oljer som har egenskaper som er i overensstemmelse med kjente standarder/spesifikasjoner, men mange store produsenter (OEM – Original Equipment Manufacturer) har egne standarder, som ofte er tilpasset spesifikke anvendelsesområder.

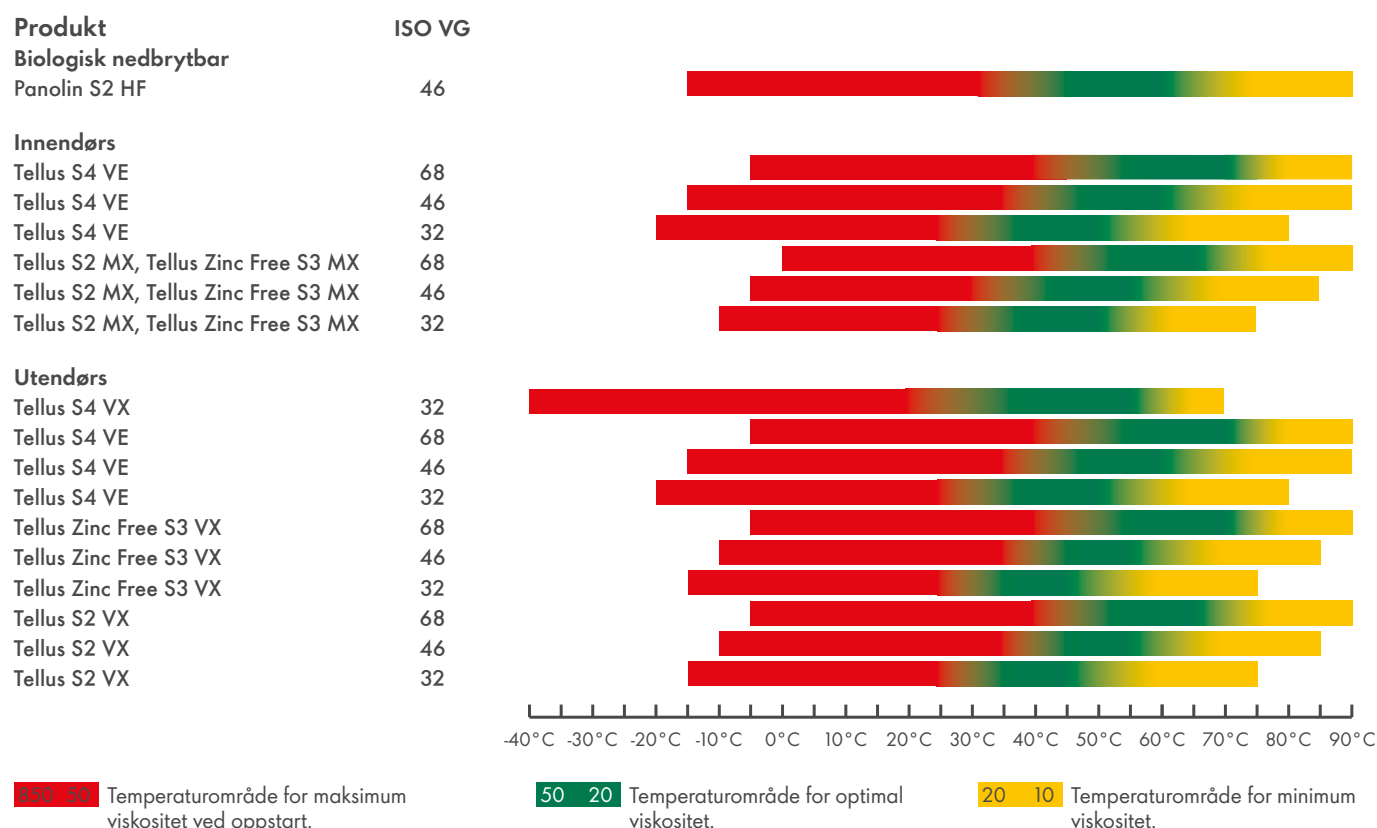
#### Typisk brukte standarder

| Hydraulikksystem                                                                                                      | DIN 51524<br>del 3=HVLP<br>del 2=HLP<br>del 1=HL | ISO 6743-4<br>HV<br>HM<br>HL | Tilsetningsstoff (additiv)                                                               |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|
| Hydraulikksystem som skal arbeide innenfor et variert temperaturområde, f.eks. anleggsmaskiner. Arbeidstrykk >100 bar | HVLP                                             | HV                           | Antislitasje-, antikorrosjons-, antioksidierungsadditiv og viskositetsforbedrer VI > 140 |
| Hydraulikksystem til innendørsbruk. Arbeidstrykk >100 bar                                                             | HLP                                              | HM                           | Antislitasje-, antikorrosjons-, antioksidierungsadditiv VI = > 90                        |
| Enkelt hydraulikksystem til innendørsbruk. Arbeidstrykk <100 bar                                                      | HL                                               | HL                           | Antikorrosjons- og antioksidierungsadditiv                                               |

### Viskositet

Oljens viskositet og ytelse avgjøres bl.a. av pumpetypen og dens kapasitet. Oversikten veileder i valg av den riktige viskositetsklassen.

#### Valg av viskositetsklasse



# Hydraulikkoljer

| Type                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Viskositet<br>mm <sup>2</sup> /s |        | Viskositets<br>index | Densitet<br>kg/m <sup>3</sup> 15 °C | Flamme-<br>punkt<br>COC °C | Laveste<br>flytepunkt<br>°C | Emb.       |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|--------|----------------------|-------------------------------------|----------------------------|-----------------------------|------------|
| Hydraulikkoljer                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 40 °C                            | 100 °C |                      |                                     |                            |                             |            |
| <b>Shell Tellus S4 VK 32</b><br>Avansert sinkbasert høytydende hydraulikkolje til allsidig bruk året rundt. Velegnet ved bruk under meget lave temperaturer, ned til -30 °C. Utviklet med bruk av siste generasjons avanserte antislitasje additiver.<br><br><i>Denison HF-0, HF-1, HF-2; Danfoss Vickers E-FDGN-TB002-E; ASTM D6158-05 HV; ISO 11158 HV Fluid; DIN 51524-3 HVLP</i>                                                                           | 32                               | 7,7    | 225                  | 833                                 | 190                        | -51                         | D, P       |
| <b>Shell Tellus S4 VK 46</b><br>Avansert sinkbasert høytydende hydraulikkolje til allsidig bruk året rundt. Velegnet ved bruk under meget lave temperaturer, ned til -30 °C. Utviklet med bruk av siste generasjons avanserte antislitasje additiver.<br><br><i>Denison HF-0, HF-1, HF-2; Danfoss Vickers E-FDGN-TB002-E; ASTM D6158-05 HV; ISO 11158 HV Fluid; DIN 51524-3 HVLP</i>                                                                           | 46                               | 10,4   | 225                  | 841                                 | 195                        | -51                         | D          |
| <b>Shell Tellus S4 VX 32</b><br>Spesielt designet hydraulikkolje for bruk under ekstremt kalde forhold. Gravemaskiner, bakklifter, offshore etc.<br><br><i>ISO 6743-4 HV</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 32                               | 9,9    | 300                  | 890                                 | >100                       | -60                         | B, I, D, P |
| <b>Shell Tellus S4 VE 32</b><br>Syntetisk hydraulikkolje basert på GtL base olje. Utviklet til å gi ekstra lang levetid, bredt drifts temperatur område samt minske energiforbruk og driftsomkostninger i stasjonære og mobile hydraulikksystemer.<br><br><i>Bosch RDE 90245, Denison HF-0/HF-1/HF-2, Eaton E-FDGN-TB002-E, GB 11118.1-2011 L-HV/LHS, GB/T 33540.4-2017, JCMAS P 041:2004, ASTM D6158-05 HV, DIN 51524-3 HVLP, ISO 11158 HV Fluid, Danfoss</i> | 32                               | 6,7    | 165                  | 827                                 | 250                        | -54                         | D          |
| <b>Shell Tellus S4 VE 46</b><br>Syntetisk hydraulikkolje basert på GtL base olje. Utviklet til å gi ekstra lang levetid, bredt drifts temperatur område samt minsket energiforbruk og driftsomkostninger i stasjonære og mobile hydraulikksystemer.<br><br><i>Bosch RDE 90245, Denison HF-0/HF-1/HF-2, Eaton E-FDGN-TB002-E, GB 11118.1-2011 L-HV/LHS, GB/T 33540.4-2017, JCMAS P 041:2004, ASTM D6158-05 HV, DIN 51524-3 HVLP, ISO 11158 HV Fluid</i>         | 46                               | 8,7    | 165                  | 832                                 | 260                        | -50                         | B, D       |
| <b>Shell Tellus S4 ME 32</b><br>Syntetisk hydraulikkolje spesielt utviklet for å gi mindre energiforbruk og driftskostnader for hydraulikksystem. Særskilt for system som arbeider stasjonert, men kan også være egnet for mobilt utstyr.<br><br><i>ISO 11158 HM, ASTM D6158 HM, DIN 51524 Part 2 HLP, Swedish Standard SS 15 54 34 AM, Denison Hydraulics (HF-0, HF-1, HF-2), Eaton Vickers (brochure 694), Fives Cincinnati P-68, Krauss Maffei</i>          | 32                               | 6      | 135                  | 825                                 | 240                        | -54                         | D          |
| <b>Shell Tellus S4 ME 46</b><br>Syntetisk hydraulikkolje spesielt utviklet for å gi mindre energiforbruk og driftskostnader for hydraulikksystem. Særskilt for system som arbeider stasjonert, men kan også være egnet for mobilt utstyr.<br><br><i>ISO 11158 HM, ASTM D6158 HM, DIN 51524 Part 2 HLP, Swedish Standard SS 15 54 34 AM, Denison Hydraulics (HF-0, HF-1, HF-2), Eaton Vickers (brochure 694), Fives Cincinnati P-70, Krauss Maffei</i>          | 46                               | 7,7    | 135                  | 832                                 | 250                        | -51                         | D          |

# Hydraulikkoljer

| Type                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Viskositet<br>mm <sup>2</sup> /s |        | Viskositets<br>index | Densitet                | Flamme-<br>punkt | Laveste<br>flytepunkt | Emb.       |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|--------|----------------------|-------------------------|------------------|-----------------------|------------|
| Hydraulikkoljer                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 40 °C                            | 100 °C |                      | kg/m <sup>3</sup> 15 °C | COC °C           | °C                    |            |
| <b>Shell Tellus ZincFree S3 VX 32</b><br>Forbedret askløs og sinkfri hydraulikkolje for hard drift og et bredt temperaturområde.<br>ISO 11158 HV, DIN 51524-3 HVLP, ASTM 6158 HV, SS 15 54 34 AAV, GB11118.1-2011 L-HV, Bosch Rexroth RD 90245, Parker Denison (HF-0, HF-1 & HF-2) ISO 31/46/68, Danfoss Vickers E-FDGN-TB002-E | 32,4                             | 6,3    | 151                  | 859                     | 215              | -42                   | B, I, D, P |
| <b>Shell Tellus ZincFree S3 VX 46</b><br>Forbedret askløs og sinkfri hydraulikkolje for hard drift og et bredt temperaturområde.<br>ISO 11158 HV, DIN 51524-3 HVLP, ASTM 6158 HV, SS 15 54 34 AAV, GB11118.1-2011 L-HV, Bosch Rexroth RD 90245, Parker Denison (HF-0, HF-1 & HF-2) ISO 31/46/68, Danfoss Vickers E-FDGN-TB002-E | 46,1                             | 8,2    | 152                  | 865                     | 217              | -39                   | B, I, D, P |
| <b>Shell Tellus ZincFree S3 VX 68</b><br>Forbedret askløs og sinkfri hydraulikkolje for hard drift og et bredt temperaturområde.<br>ISO 11158 HV, DIN 51524-3 HVLP, ASTM 6158 HV, SS 15 54 34 AAV, GB11118.1-2011 L-HV, Bosch Rexroth RD 90245, Parker Denison (HF-0, HF-1 & HF-2) ISO 31/46/68, Danfoss Vickers E-FDGN-TB002-E | 68,7                             | 10,9   | 149                  | 871                     | 224              | -36                   | I, D       |
| <b>Shell Tellus ZincFree S3 MX 22</b><br>Forbedret sinkfri høykvalitets hydraulikkolje. Ofte brukt i subsea/ ROV applikasjoner<br>ISO 11158 HM, DIN 51524-2 HLP, ASTM 6158 HM, GB 11118.1 LHM, SS 15 54 34 AAM                                                                                                                  | 21,1                             | 4,3    | 107                  | 852                     | 196              | -33                   | D          |
| <b>Shell Tellus ZincFree S3 MX 32</b><br>Forbedret sinkfri høykvalitets hydraulikkolje.<br>ISO 11158 HM, DIN 51524-2 HLP, ASTM 6158 HM, GB 11118.1 LHM, SS 15 54 34 AAM, Bosch Rexroth RDE 90245, Parker Denison (HF-0, HF-1, HF-2) ISO 32/46/68, Danfoss Vickers E-FDGN-TB002-E                                                | 34,9                             | 5,8    | 108                  | 862                     | 228              | -39                   | B, I, D, P |
| <b>Shell Tellus ZincFree S3 MX 46</b><br>Forbedret sinkfri høykvalitets hydraulikkolje.<br>ISO 11158 HM, DIN 51524-2 HLP, ASTM 6158 HM, GB 11118.1 LHM, SS 15 54 34 AAM, Bosch Rexroth RDE 90245, Parker Denison (HF-0, HF-1, HF-2) ISO 32/46/68, Danfoss Vickers E-FDGN-TB002-E                                                | 45,7                             | 6,9    | 106                  | 866                     | 228              | -36                   | B, I, D, P |
| <b>Shell Tellus ZincFree S3 MX 68</b><br>Forbedret sinkfri høykvalitets hydraulikkolje.<br>ISO 11158 HM, DIN 51524-2 HLP, ASTM 6158 HM, GB 11118.1 LHM, SS 15 54 34 AAM, Bosch Rexroth RDE 90245, Parker Denison (HF-0, HF-1, HF-2) ISO 32/46/68, Danfoss Vickers E-FDGN-TB002-E                                                | 68,6                             | 8,9    | 103                  | 872                     | 242              | -33                   | B, I, D, P |
| <b>Shell Tellus ZincFree S3 MX 100</b><br>Forbedret sinkfri høykvalitets hydraulikkolje.<br>ISO 11158 HM, DIN 51524-2 HLP, ASTM 6158 HM, GB 11118.1 LHM, SS 15 54 34 AAM                                                                                                                                                        | 105,5                            | 11,6   | 97                   | 880                     | 250              | -30                   | B, D       |
| <b>Shell Tellus S2 MX 22</b><br>Høykvalitets hydraulikkolje basert på en Gruppe II baseoljeteknologi. For bruk i industrielle applikasjoner som opererer under stabile temperaturer.<br>ISO 11158 HM, DIN 51524-2 HLP, ASTM D6158-05 HM, Eaton E-FDGN-TB002-E, MB Approval 341.0                                                | 22                               | 4,4    | 105                  | 852                     | 215              | -30                   | D, P       |

# Hydraulikkoljer

| Type                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Viskositet<br>mm <sup>2</sup> /s |        | Viskositets<br>index | Densitet<br>kg/m <sup>3</sup> 15 °C | Flamme-<br>punkt<br>COC °C | Laveste<br>flytepunkt<br>°C | Emb.       |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|--------|----------------------|-------------------------------------|----------------------------|-----------------------------|------------|
| Hydraulikkoljer                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 40 °C                            | 100 °C |                      |                                     |                            |                             |            |
| <b>Shell Tellus S2 MX 32</b><br>Høykvalitets hydraulikkolje basert på en Gruppe II baseoljeteknologi. For bruk i industrielle applikasjoner som opererer under stabile temperaturer.<br>ISO 11158 HM, DIN 51524-2 HLP, ASTM D6158-05 HM, Bosch Rexroth Fluid Rating RDE 90245, Eaton E-FDGN-TB002-E, Fives (Cincinnati Machine) P-68, Parker Denison (HF-0, HF-1, HF-2), Swedish Standard SS 15 54 34 AM, GB 11118.1-2011 L-HM general & high pressure | 32                               | 5,4    | 105                  | 854                                 | 220                        | -30                         | D, P       |
| <b>Shell Tellus S2 MX 46</b><br>Høykvalitets hydraulikkolje basert på en Gruppe II baseoljeteknologi. For bruk i industrielle applikasjoner som opererer under stabile temperaturer.<br>ISO 11158 HM, DIN 51524-2 HLP, ASTM D6158-05 HM, Bosch Rexroth Fluid Rating RDE 90245, Eaton E-FDGN-TB002-E, Fives (Cincinnati Machine) P-70, Parker Denison (HF-0, HF-1, HF-2), Swedish Standard SS 15 54 34 AM, GB 11118.1-2011 L-HM general & high pressure | 46                               | 6,9    | 105                  | 856                                 | 230                        | -30                         | B, I, D, P |
| <b>Shell Tellus S2 MX 68</b><br>Høykvalitets hydraulikkolje basert på en Gruppe II baseoljeteknologi. For bruk i industrielle applikasjoner som opererer under stabile temperaturer.<br>ISO 11158 HM, DIN 51524-2 HLP, ASTM D6158-05 HM, Bosch Rexroth Fluid Rating RDE 90245, Eaton E-FDGN-TB002-E, Fives (Cincinnati Machine) P-69, Parker Denison (HF-0, HF-1, HF-2), Swedish Standard SS 15 54 34 AM, GB 11118.1-2011 L-HM general & high pressure | 68                               | 8,9    | 105                  | 860                                 | 230                        | -24                         | D, P       |



# Hydraulikkoljer

| Type                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Viskositet<br>mm <sup>2</sup> /s |        | Viskositets<br>index | Densitet<br>kg/m <sup>3</sup> 15 °C | Flamme-<br>punkt<br>COC °C | Laveste<br>flytepunkt<br>°C | Emb.       |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|--------|----------------------|-------------------------------------|----------------------------|-----------------------------|------------|
| Hydraulikkoljer                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 40 °C                            | 100 °C |                      |                                     |                            |                             |            |
| <b>Shell Tellus S2 MX 100</b><br>Høykvalitets hydraulikkolje basert på en Gruppe II baseoljeteknologi. For bruk i industrielle applikasjoner som opererer under stabile temperaturer.<br>ISO 11158 HM, DIN 51524-2 HLP, ASTM D6158-05 HM, Eaton E-FDGN-TB002-E, GB 11118.1-2011 L-HM high pressure                                                                     | 100                              | 11,7   | 105                  | 870                                 | 240                        | -24                         | D          |
| <b>Shell Tellus S2 VX 15</b><br>Høykvalitets hydraulikkolje basert på Gruppe II baseoljeteknologi. For allsidige bruksområder.<br>ISO 11158 HV, DIN 51524-3 HVLP, ASTM D6158 HV, Eaton E-FDGN-TB002-E                                                                                                                                                                  | 15                               | 3,7    | 143                  | 820                                 | 200                        | -42                         | D, P       |
| <b>Shell Tellus S2 VX 22</b><br>Høykvalitets hydraulikkolje basert på Gruppe II baseoljeteknologi. For allsidige bruksområder.<br>ISO 11158 HV, DIN 51524-3 HVLP, ASTM D6158 HV, Eaton E-FDGN-TB002-E, MB Approval 347.0                                                                                                                                               | 22                               | 4,8    | 143                  | 835                                 | 210                        | -42                         | I, D, P    |
| <b>Shell Tellus S2 VX 32</b><br>Høykvalitets hydraulikkolje basert på Gruppe II baseoljeteknologi. For allsidige bruksområder.<br>ISO 11158 HV, DIN 51524-3 HVLP, ASTM D6158 HV, Eaton E-FDGN-TB002-E, Fives (Cincinnati Machine) P-68, Parker Denison (HF-0, HF-1, HF-2), Swedish Standard SS 15 54 34 AM, Bosch Rexroth Fluid Rating RDE 90245, GB 11118.1-2011 L-HV | 32                               | 6,1    | 143                  | 854                                 | 215                        | -39                         | B, I, D, P |
| <b>Shell Tellus S2 VX 46</b><br>Høykvalitets hydraulikkolje basert på Gruppe II baseoljeteknologi. For allsidige bruksområder.<br>ISO 11158 HV, DIN 51524-3 HVLP, ASTM D6158 HV, Eaton E-FDGN-TB002-E, Fives (Cincinnati Machine) P-70, Parker Denison (HF-0, HF-1, HF-2), Swedish Standard SS 15 54 34 AM, Bosch Rexroth Fluid Rating RDE 90245, GB 11118.1-2011 L-HV | 46                               | 7,9    | 143                  | 856                                 | 220                        | -36                         | B, I, D, P |
| <b>Shell Tellus S2 VX 68</b><br>Høykvalitets hydraulikkolje basert på Gruppe II baseoljeteknologi. For allsidige bruksområder.<br>ISO 11158 HV, DIN 51524-3 HVLP, ASTM D6158 HV, Eaton E-FDGN-TB002-E, Fives (Cincinnati Machine) P-69, Parker Denison (HF-0, HF-1, HF-2), Swedish Standard SS 15 54 34 AM, Bosch Rexroth Fluid Rating RDE 90245, GB 11118.1-2011 L-HV | 68                               | 10,5   | 143                  | 860                                 | 230                        | -30                         | B, I, D, P |
| <b>Shell Tellus S2 VX 100</b><br>Høykvalitets hydraulikkolje basert på Gruppe II baseoljeteknologi. Allsidige bruksområder.<br>ISO 11158 HV, DIN 51524-3 HVLP, ASTM D6158 HV, Eaton E-FDGN-TB002-E, GB 11118.1-2011 L-HV                                                                                                                                               | 100                              | 14,0   | 143                  | 870                                 | 230                        | -30                         | I, D, P    |
| <b>Shell Tegula V 32</b><br>Avansert olje for hydrodynamiske transmisjoner.<br>FZG-test >12, Voith General lubricant list 120.00059010 version 14, Former: Voith 3.285-149 (for use in Voith Power Transmissions). Approved and recommended by Voith Turbo, PIV and Lenze                                                                                              | 32                               | 5,6    | 110                  | 870                                 | 211                        | -30                         | I, D, P    |
| <b>Shell Hydraulic S1 V 46</b><br>Hydraulikk olje som skal operere ved ulike temperaturer.<br>ISO 11158 HV, DIN 51524 HVLP                                                                                                                                                                                                                                             | 46                               | 8      | 140                  | 877                                 | 200                        | -33                         | B, D, P    |



# Hydraulikkoljer

| Type                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Viskositet<br>mm <sup>2</sup> /s |        | Viskositets<br>index | Densitet                | Flamme-<br>punkt | Laveste<br>flytepunkt | Emb. |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|--------|----------------------|-------------------------|------------------|-----------------------|------|
| Brannhemmende hydraulikkvæsker                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 40 °C                            | 100 °C |                      | kg/m <sup>3</sup> 15 °C | COC °C           | °C                    |      |
| <b>Shell Fire Resistant Hyd FI S3 DU46</b><br>Syntetisk brannhemmende og biologisk nedbrytbar hydraulikkvæske. Basert på polyalkylenglykol med en høy viskositetsindeks. Høy motstandsdyktighet mot formasjon av varnish og slam. Meget stabilt produkt, selv ved høye temperaturer.<br><i>FM Global; Möter/ Överträffar Bosch-Rexroth, Sauer-Danfoss, Denison, Parker, Oilgear och Eaton- spesifikasjoner.</i> | 50                               | 9,5    | 178                  | 992                     | 275              | -45                   | D    |
| <b>Houghton Houghto-Safe 620 E</b><br>Brannhemmende hydraulikkvæske av HFC Type.<br><i>ISO 6743-4 type HFC - water/glycol</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 39                               | -      | -                    | 1090                    | -                | <-45                  | I, D |

| Hydraulikkoljer med rengjørende effekt                                                                                                                                                                        |    |     |     |     |     |     |      |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|-----|-----|-----|-----|-----|------|
| <b>Shell Tellus S2 MA 10</b><br>Hydraulikkolje av premiumkvalitet med detergente egenskaper.<br><i>ISO 11158 HM, ASTM 6158-05 HM</i>                                                                          | 10 | 2,4 | -   | 844 | 147 | -60 | D    |
| <b>Shell Tellus S2 MA 32</b><br>Hydraulikkolje av premiumkvalitet med detergente egenskaper. For bruk under stabile temperaturer.<br><i>ISO 11158 HM, ASTM 6158-05 HM</i>                                     | 32 | 5,6 | 108 | 872 | 210 | -24 | D    |
| <b>Shell Tellus S2 MA 46</b><br>Hydraulikkolje av premiumkvalitet med detergente egenskaper. For bruk under stabile temperaturer.<br><i>ISO 11158 HM, ASTM 6158-05 HM, Arburg, Mueller Weingarten</i>         | 46 | 7   | 107 | 877 | 223 | -24 | D, P |
| <b>Shell Tellus S2 VA 46</b><br>Zink basert hydraulikkolje av premiumkvalitet med detergente egenskaper. For bruk under stabile temperaturer.<br><i>DIN 51502 (HVLDP-fluids), ISO 11158 HV, ASTM D6158 HV</i> | 46 | 9,3 | 185 | 874 | 185 | -54 | D, P |

# Biologisk nedbrytbare hydraulikkoljer

| Type                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Viskositet<br>mm <sup>2</sup> /s |        | Viskositets<br>index | Densitet<br>kg/m <sup>3</sup> 15 °C | Flamme-<br>punkt<br>COC °C | Laveste<br>flytepunkt<br>°C | Emb.    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|--------|----------------------|-------------------------------------|----------------------------|-----------------------------|---------|
| Biologisk nedbrytbare hydraulikkoljer                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 40 °C                            | 100 °C |                      |                                     |                            |                             |         |
| <b>Shell Panolin S4 HF OS EAL 5</b><br>Biologisk nedbrytbar hydraulikkolje basert på en sink-fri additivteknologi spesielt beregnet for subsea og offshore applikasjoner, samt der VGP oljer er påkrevd. Basert på syntetiske estre.<br><br><i>Biodegradable OECD 301B&gt;60%, OSPAR "Yellow" rating. Meets requirement of US Environment Protection Agency's (EPA) 2013 vessel general permit (VGP), EN 16807-2016 &amp; USDA Bio-preferred program, USDA Bio-preferred programme.</i> | 6,1                              |        |                      | 864                                 | 150                        | -30                         | P       |
| <b>Shell Panolin S4 HF OS EAL 15</b><br>Biologisk nedbrytbar hydraulikkolje basert på en sink-fri additivteknologi spesielt beregnet for subsea og offshore applikasjoner, samt der VGP oljer er påkrevd. Basert på syntetiske estre.<br><br><i>Biodegradable OECD 301B&gt;60%, Meets requirement of US Environment Protection Agency's (EPA) 2013 vessel general permit (VGP)</i>                                                                                                      | 16,4                             |        |                      | 921                                 | 220                        | -50                         | D, P    |
| <b>Shell Panolin S4 HF OS EAL 22</b><br>Biologisk nedbrytbar hydraulikkolje basert på en sink-fri additivteknologi spesielt beregnet for subsea og offshore applikasjoner, samt der VGP oljer er påkrevd. Basert på syntetiske estre.<br><br><i>Biodegradable OECD 301B&gt;60%, OSPAR "Yellow" rating, OCNS Grp. "A". Meets requirement of US Environment Protection Agency's (EPA) 2013 vessel general permit (VGP), EN 16807-2016 &amp; USDA Bio-preferred program</i>                | 20,7                             |        |                      | 915                                 | 220                        | -54                         | D, P    |
| <b>Shell Panolin S4 HF OS EAL 32</b><br>Biologisk nedbrytbar hydraulikkolje basert på en sink-fri additivteknologi spesielt beregnet for subsea og offshore applikasjoner, samt der VGP oljer er påkrevd. Basert på syntetiske estre.<br><br><i>Biodegradable OECD 301B&gt;60%, OSPAR "Yellow" rating, OCNS Grp. "A", ISO 15380 HEES. Meets requirement of US Environment Protection Agency's (EPA) 2013 vessel general permit (VGP)</i>                                                | 33,8                             |        |                      | 913                                 | 232                        | -50                         | D, P    |
| <b>Shell Panolin S4 HLP Synt 15</b><br>Biologisk nedbrytbar hydraulikkolje for de mest krevende industrielle applikasjoner. Basert på syntetiske estre som tilbyr forbedret effektivitet gjennom lengre levetid og unik slitasebeskyttelse. Spesielt beregnet der et høyt miljøfokus er påkrevd som innenfor anleggsbransjen og landbruk<br><br><i>Biodegradable OECD 301B&gt;82% Iodine no. ISO 3961, ISO 15380 HEES, Japan Eco Mark. Meets requirement of ISO 4263-3</i>              | 15,6                             | 3,9    | 147                  | 925                                 | 222                        | -60                         | D       |
| <b>Shell Panolin S4 HLP Synt 22</b><br>Biologisk nedbrytbar hydraulikkolje for de mest krevende industrielle applikasjoner. Basert på syntetiske estre som tilbyr forbedret effektivitet gjennom lengre levetid og unik slitasebeskyttelse. Spesielt beregnet der et høyt miljøfokus er påkrevd som innenfor anleggsbransjen og landbruk.<br><br><i>Biodegradable OECD 301B&gt;82% Iodine no. ISO 3961, ISO 15380 HEES. Meets requirement of ISO 4263-3</i>                             | 20,5                             |        |                      | 916                                 | 220                        | -58                         | D, P    |
| <b>Shell Panolin S4 HLP Synt 32</b><br>Biologisk nedbrytbar hydraulikkolje for de mest krevende industrielle applikasjoner. Basert på syntetiske estre som tilbyr forbedret effektivitet gjennom lengre levetid og unik slitasebeskyttelse. Spesielt beregnet der et høyt miljøfokus er påkrevd som innenfor anleggsbransjen og landbruk.<br><br><i>Bosch Rexroth Fluid Rating RDE 90245, Biodegradable OECD 301B&gt;82% Iodine no. ISO 3961, ISO 15380 HEES, ZF-TE-ML-05M/21M</i>      | 33,3                             | 6,3    | 153                  | 915                                 | 240                        | -58                         | I, D, P |

# Biologisk nedbrytbare hydraulikkoljer

| Type                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Viskositet<br>mm <sup>2</sup> /s |        | Viskositets<br>index | Densitet<br>kg/m <sup>3</sup> 15 °C | Flamme-<br>punkt<br>COC °C | Laveste<br>flytepunkt<br>°C | Emb.       |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|--------|----------------------|-------------------------------------|----------------------------|-----------------------------|------------|
| Biologisk nedbrytbare hydraulikkoljer                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 40 °C                            | 100 °C |                      |                                     |                            |                             |            |
| <b>Shell Panolin S4 HLP Synt 46</b><br>Biologisk nedbrytbar hydraulikkolje for de mest krevende industrielle applikasjoner. Basert på syntetiske estere som tilbyr forbedret effektivitet gjennom lengre levetid og unik slitajsebeskyttelse. Spesielt beregnet der et høyt miljøfokus er påkrevd som innenfor anleggsbransjen og landbruk.<br><br><i>Bosch Rexroth Fluid Rating RDE 90245, Biodegradable OECD 301B&gt;60%, ISO 15380 HEES, Japanese Ecomark. Meets requirement of ISO 4263-3</i>                                                                           | 46,7                             | 8,2    | 160                  | 916                                 | 240                        | -57                         | I, D, P    |
| <b>Shell Panolin S4 HLP Synt 68</b><br>Biologisk nedbrytbar hydraulikkolje for de mest krevende industrielle applikasjoner. Basert på syntetiske estere som tilbyr forbedret effektivitet gjennom lengre levetid og unik slitajsebeskyttelse. Spesielt beregnet der et høyt miljøfokus er påkrevd som innenfor anleggsbransjen og landbruk.<br><br><i>Bosch Rexroth Fluid Rating RDE 90245, Biodegradable OECD 301B&gt;82% lodine no. ISO 3961, ISO 15380 HEES, ZF-TE-ML-05M/07G/21M</i>                                                                                    | 68,6                             | 11,1   | 162                  | 921                                 | 240                        | -55                         | I, D, P    |
| <b>Shell Panolin S4 HLP Synt EAL15</b><br>Biologisk nedbrytbar hydraulikkolje for de mest krevende industrielle applikasjoner. Basert på syntetiske estere som tilbyr forbedret effektivitet gjennom lengre levetid og unik slitajsebeskyttelse. Spesielt beregnet der et høyt miljøfokus er påkrevd som innenfor anleggsbransjen og landbruk.<br><br><i>Biodegradable OECD 301B&gt;60%, Swedish Standard SS 15 54 34 SP, ISO 15380 HEES. Meets requirement of US Environment Protection Agency's (EPA) 2013 vessel general permit (VGP) &amp; EU Ecolabel - DE/027/289</i> | 16,5                             | 4      | 147                  | 906                                 | 226                        | -36                         | D, P       |
| <b>Shell Panolin S4 HLP Synt EAL22</b><br>Biologisk nedbrytbar hydraulikkolje for de mest krevende industrielle applikasjoner. Basert på syntetiske estere som tilbyr forbedret effektivitet gjennom lengre levetid og unik slitajsebeskyttelse. Spesielt beregnet der et høyt miljøfokus er påkrevd som innenfor anleggsbransjen og landbruk.<br><br><i>Biodegradable OECD 301B&gt;60%, Swedish Standard SS 15 54 34 SP, ISO 15380 HEES. Meets requirement of US Environment Protection Agency's (EPA) 2013 vessel general permit (VGP) &amp; EU Ecolabel - DE/027/289</i> | 23                               | 5      | 148                  | 915                                 | 245                        | -57                         | D, P       |
| <b>Shell Panolin S4 HLP Synt EAL32</b><br>Biologisk nedbrytbar hydraulikkolje for de mest krevende industrielle applikasjoner. Basert på syntetiske estere som tilbyr forbedret effektivitet gjennom lengre levetid og unik slitajsebeskyttelse. Spesielt beregnet der et høyt miljøfokus er påkrevd som innenfor anleggsbransjen og landbruk.<br><br><i>Biodegradable OECD 301B&gt;60%, Swedish Standard SS 15 54 34 SP, ISO 15380 HEES. Meets requirement of US Environment Protection Agency's (EPA) 2013 vessel general permit (VGP) &amp; EU Ecolabel - DE/027/289</i> | 33,3                             | 6,5    | 164                  | 917                                 | 253                        | -54                         | I, D, P    |
| <b>Shell Panolin S4 HLP Synt EAL46</b><br>Biologisk nedbrytbar hydraulikkolje for de mest krevende industrielle applikasjoner. Basert på syntetiske estere som tilbyr forbedret effektivitet gjennom lengre levetid og unik slitajsebeskyttelse. Spesielt beregnet der et høyt miljøfokus er påkrevd som innenfor anleggsbransjen og landbruk.<br><br><i>Biodegradable OECD 301B&gt;60%, Swedish Standard SS 15 54 34 SP, ISO 15380 HEES. Meets requirement of US Environment Protection Agency's (EPA) 2013 vessel general permit (VGP) &amp; EU Ecolabel - DE/027/289</i> | 46,3                             | 8,6    | 166                  | 919                                 | 259                        | -51                         | B, I, D, P |

# Biologisk nedbrytbare hydraulikkoljer

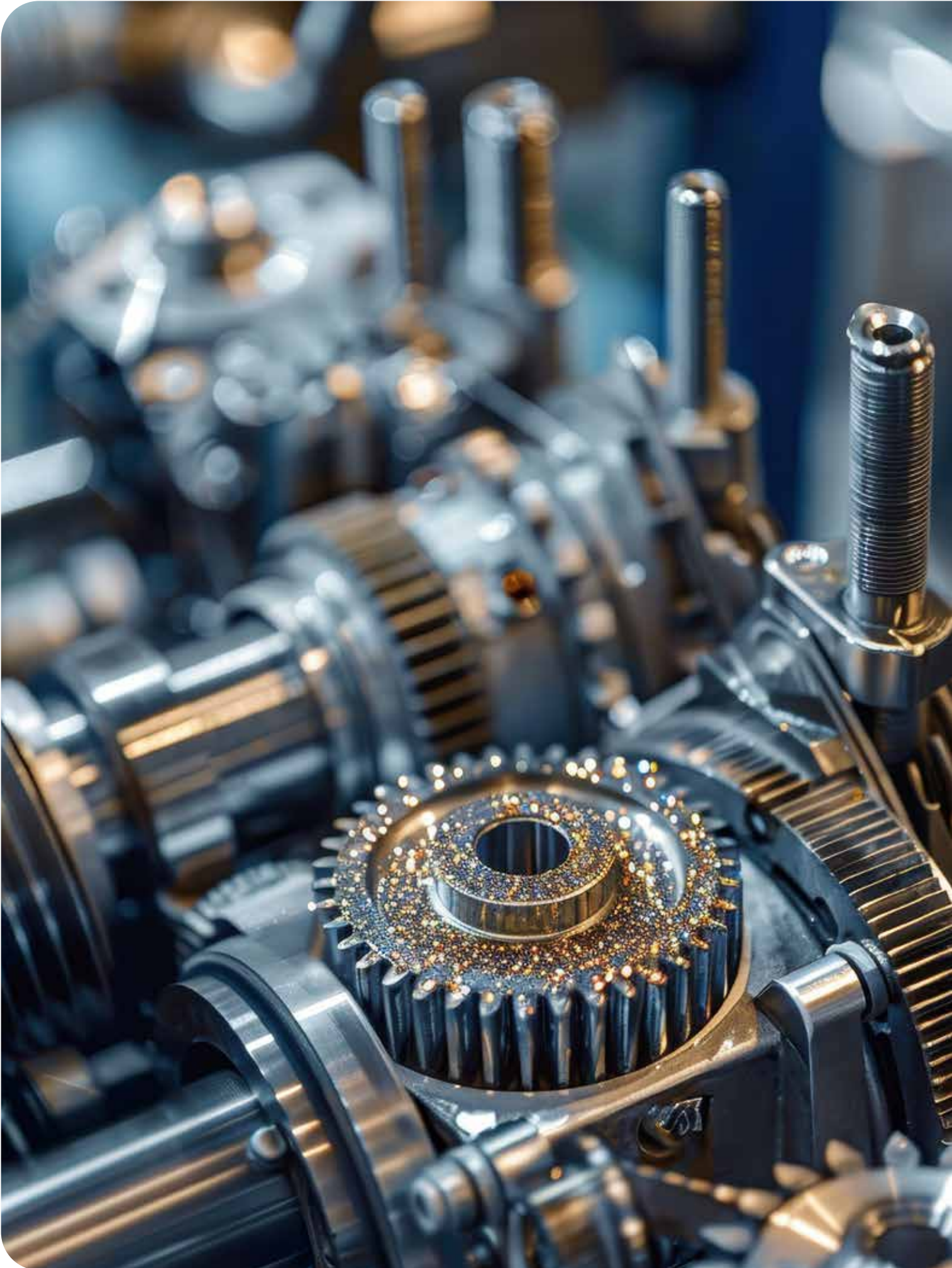
| Type                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Viskositet<br>mm <sup>2</sup> /s |        | Viskositets<br>index | Densitet<br>kg/m <sup>3</sup> 15 °C | Flamme-<br>punkt<br>COC °C | Laveste<br>flytepunkt<br>°C | Emb.       |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|--------|----------------------|-------------------------------------|----------------------------|-----------------------------|------------|
| Biologisk nedbrytbare hydraulikkoljer                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 40 °C                            | 100 °C |                      |                                     |                            |                             |            |
| <b>Shell Panolin S4 HLP Synt EAL 68</b><br>Biologisk nedbrytbar hydraulikkolje for de mest krevende industrielle applikasjonene. Basert på syntetiske estrer som tilbyr forbedret effektivitet gjennom lengre levetid og unik slitajsebeskyttelse. Spesielt beregnet der et høyt miljøfokus er påkrevd som innenfor anleggsbransjen og landbruk<br><br><i>Biodegradable OECD 301B&gt;60%, ISO 15380 HEES.<br/>Meets requirement of US Environment Protection Agency's (EPA) 2013 vessel general permit (VGP) &amp; EU Ecolabel - DE/027/289</i> | 69                               | 12     | 171                  | 921                                 | 222                        | -48                         | P          |
| <b>Shell Panolin S2 HF EAL 32</b><br>Biologisk nedbrytbar hydraulikkolje for bruk i miljøutsatte områder. Basert på syntetiske estere.<br><br><i>Meets USDA Bio-Preferred Programme, Meets requirements of EU Ecolabel certificate number NL/027/019, Swedish Standard SS 15 54 34 SP, ISO 15380 HEES, meets requirement of United States EPA 2013 VGP</i>                                                                                                                                                                                      | 32,5                             | 7,22   | 196                  | 918                                 | 246                        | -39                         | I, D, P    |
| <b>Shell Panolin S2 HF DU EAL 46</b><br>Avansert esterbasert biologisk nedbrytbar hydraulikkvæske. Også for bruk der en flammehemmende HFDU væske kreves.<br><br><i>Meets requirements of EU ecolabel certificate number NL/027/019, Meets USDA Bio-preferred programme, meets the requirement US EPA 2013 VGP, Swedish Standard SS 15 54 34 SP, ISO 15380 2023 HEES, ISO 12922 (2012) HFDU, FM approve, Quantum Marine Engineering, Rolls Royce Marine, Sperry Marine</i>                                                                      | 47,2                             | 9,4    | 188                  | 921                                 | 320                        | -39                         | B, I, D, P |
| <b>Shell Panolin S2 HF DU EAL 68</b><br>Avansert esterbasert biologisk nedbrytbar hydraulikkvæske. Også for bruk der en flammehemmende HFDU væske kreves.<br><br><i>ISO 15380 HEES, meets USDA Bio-preferred programme, meets requirements of EU Ecolabel certificate number NL/027/019, Meets requirements of US EPA 2013 VGP, Swedish Standard SS 15 54 34 SP, Sperry Marine, Quantum Marine Engineering, Rolls Royce Marine, ISO 12922 (2012) HFDU, FM Approved, MSHA Approved</i>                                                           | 67,7                             | 12,3   | 183                  | 924                                 | 320                        | -39                         | I, D       |
| <b>Shell Naturelle S2 HF 15</b><br>Biologisk nedbrytbar hydraulikkolje for bruk i miljøutsatte områder. Basert på syntetiske estere.<br><br><i>Meets USDA Bio-preferred programme, Meets European Union ecolabel certificate NL/027/019, ISO 15380 HEES, Meets requirement of United States EPA 2013 vessel general permit (VGP)</i>                                                                                                                                                                                                            | 14,9                             | 4      | 177                  | 912                                 | 220                        | -36                         | D          |
| <b>Shell Naturelle S2 HF 68</b><br>Avansert esterbasert biologisk nedbrytbar hydraulikkvæske. Også for bruk der en flammehemmende HFDU væske kreves.<br><br><i>ISO 15380 HEES, meets USDA Bio-preferred programme, meets requirements of EU Ecolabel certificate number NL/027/019, Meets requirements of US EPA 2013 VGP, Swedish Standard SS 15 54 34 SP, MSHA (Mine Safety and Health Administration) approved, Sperry Marine, Quantum Marine Engineering, Rolls Royce Marine, ISO 12922 (2012) HFDU, FM (Factory Mutual) Approved</i>       | 67,7                             | 12,3   | 183                  | 924                                 | 320                        | -39                         | D          |

# Næringsmiddel-godkjent hydraulikkolje

| Type                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Viskositet<br>mm <sup>2</sup> /s |        | Viskositets<br>index | Densitet<br>kg/m <sup>3</sup> 15 °C | Flamme-<br>punkt<br>COC °C | Laveste<br>flytepunkt<br>°C | Emb. |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|--------|----------------------|-------------------------------------|----------------------------|-----------------------------|------|
| Næringsmiddel-godkjent hydraulikkolje                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 40 °C                            | 100 °C |                      |                                     |                            |                             |      |
| <b>Shell Panolin S4 HF NSF H1 EAL 46</b><br>Høyytende sinkfri biologisk nedbrytbar hydraulikkolje formulert med mettede syntetiske estere. For sensitive områder / industrier hvor mat, farmasøytisk og dyrefôr behandles.<br><i>Foodgrade NSF H1, ISO 15380: 2023 HEES, Biodegradable OECD 301B&gt;60%. Meets EU Ecolabel NL/027/028, US Environmental Protection Agency's (EPA) 2013 vessel general permit (VGP), USDA Bio-preferred program, EN 16807-2016</i> | 48,8                             |        |                      | 960                                 | 242                        | -57                         | D, P |
| <b>Univar FoodGrade U5 HF 46</b><br>En hydraulikkolje basert på PAO med høyytende additiver, spesielt utviklet for bruk i næringsmiddelindustrien. Produktet har gode temperaturegenskaper og er dermed også velegnet for applikasjoner som opererer ved lave temperaturer.                                                                                                                                                                                       | 46                               | 8      | >140                 | 830                                 | >210                       | -50                         | P    |
| <b>Univar FoodGrade U5 HF 32</b><br>En hydraulikkolje basert på PAO med høyytende additiver, spesielt utviklet for bruk i næringsmiddelindustrien. Produktet har gode temperaturegenskaper og er dermed også velegnet for applikasjoner som opererer ved lave temperaturer.                                                                                                                                                                                       | 32                               | 6      | >140                 | 828                                 | >210                       | -50                         | P    |

| Standarder og økologiske merkinger                                                                   |                                 |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|
| Det finnes mange standarder og økologiske merkinger – de fleste spesifiserer at smøremiddelet må ha: |                                 |
| Høy bionedbrytbarhet                                                                                 | Fjernes raskt fra miljøet       |
| Lav økotoksitet                                                                                      | Minimal påvirkning på miljøet   |
| Betydelig innhold av fornybart materiale                                                             | Bærekraft                       |
| Minimal teknisk spesifikasjon                                                                        | Tilfredsstillende ytelse i bruk |

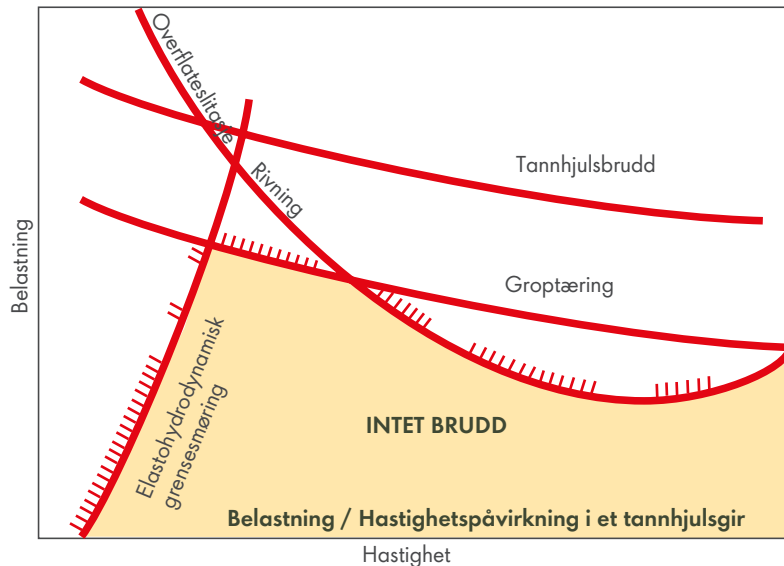




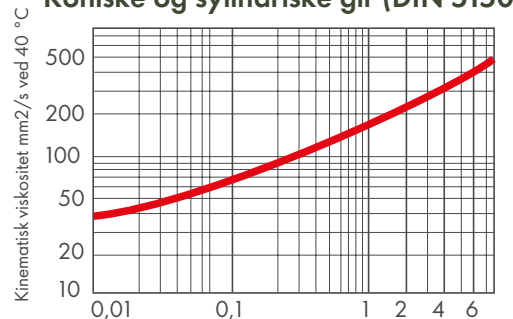
# Giroljer

Girprodusentene gir normalt klare opplysninger om type og viskositet for smøremidlene basert på beregninger utført i forbindelse med konstruksjons- og designarbeidet. DIN 51509 i vedlegget, kan brukes som veiledning for å angi viskositetsbehov for giroljene.

## Niemann/rettig



### Koniske og sylindriske gir (DIN 51509)



$$\text{Belastning-hastighetsfaktorer} = k_s / v \left( \frac{\text{N} \cdot \text{s}}{\text{mm}^2 \cdot \text{m}} \right)$$

$$k_s = \frac{F_t}{b \cdot d_1} \cdot \frac{U + 1}{U} \cdot 3 \text{ (N/mm}^2\text{)}$$

$F_t$  = Tannhjuls kraft (N)

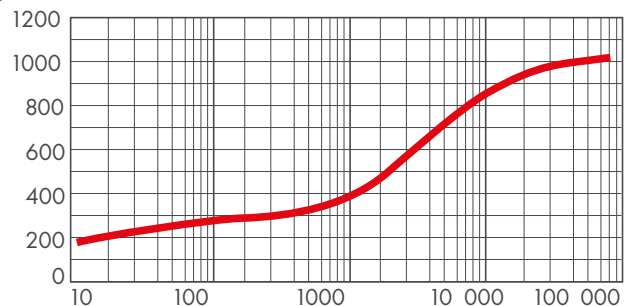
$b$  = Tannhjulsbredde (mm)

$d_1$  = Delingssirkelens diameter (mm)

$U$  = Uteksling

$v$  = Delingssirkelens hastighet (m/s)

### Snekkegir (DIN 51509)



$$\text{Belastning-hastighetsfaktorer} = \frac{T_2}{n a^3} \left( \frac{\text{N} \cdot \text{min}}{\text{m}^2} \right)$$

$T_2$  = Startmoment (Nm)

$a$  = Akselavstand (m)

$n$  = Snekkenes omdreiningstall (1/min)

| Type                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Viskositet<br>mm <sup>2</sup> /s |        | Viskositets<br>index | Densitet<br>kg/m <sup>3</sup> 15 °C | Flamme-<br>punkt<br>COC °C | Laveste<br>flytepunkt<br>°C | Emb.    |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|--------|----------------------|-------------------------------------|----------------------------|-----------------------------|---------|
| Industrielle giroljer                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 40 °C                            | 100 °C |                      |                                     |                            |                             |         |
| <b>Shell Omala S4 GXV PLUS 150</b><br>Syntetisk girolje med høy ytelse for bruk i industrielle applikasjoner.<br>ISO 12925-1 CKD/CKSMP, ANSI/AGMA 9005-F16, DIN 51517-3 CLP/51517-4 CLPX, AIST (US Steel) 224, China National Standard GB 5903-2011 CKD, Flender-Approved according to Flender T 7300, SEW 070040513, FLSmidt MAAG Gear, Rossi S.p.A, SHI, Comer Industries                           | 150                              | 20,6   | 160                  | 856                                 | 240                        | -48                         | D       |
| <b>Shell Omala S4 GXV PLUS 220</b><br>Syntetisk girolje med høy ytelse for bruk i industrielle applikasjoner.<br>ISO 12925-1 CKD/CKSMP, ANSI/AGMA 9005-F16, DIN 51517-3 CLP/51517-4 CLPX, AIST (US Steel) 224, China National Standard GB 5903-2011 CKD, Flender-Approved according to Flender T 7300, SEW 070040513, FLSmidt MAAG Gear, Rossi S.p.A, SHI, Comer Industries                           | 220                              | 28,1   | 165                  | 858                                 | 250                        | -48                         | D       |
| <b>Shell Omala S4 GXV PLUS 320</b><br>Syntetisk girolje med høy ytelse for bruk i industrielle applikasjoner..<br>ISO 12925-1 CKD/CKSMP, ANSI/AGMA 9005-F16, DIN 51517-3 CLP/51517-4 CLPX, AIST (US Steel) 224, China National Standard GB 5903-2011 CKD, Flender-Approved according to Flender T 7300, SEW 070040513, FLSmidt MAAG Gear, Rossi S.p.A, SHI, Comer Industries, Liebherr Mining (Meets) | 320                              | 38,2   | 170                  | 861                                 | 250                        | -48                         | I, D    |
| <b>Shell Omala S4 GXV PLUS 460</b><br>Syntetisk girolje med høy ytelse for bruk i industrielle applikasjoner.<br>ISO 12925-1 CKD/CKSMP, ANSI/AGMA 9005-F16, DIN 51517-3 CLP/51517-4 CLPX, AIST (US Steel) 224, China National Standard GB 5903-2011 CKD, Flender-Approved according to Flender T 7300, SEW 070040513, FLSmidt MAAG Gear, Rossi S.p.A, SHI, Comer Industries, Liebherr Mining (Meets)  | 460                              | 54     | 189                  | 862                                 | 240                        | -48                         | D       |
| <b>Shell Omala S4 GXV 68</b><br>Syntetisk girolje med høy ytelse for bruk i industrielle applikasjoner.<br>ISO 12925-1 CKD, ANSI/AGMA 9005-F16, DIN 51517-3 CLP, China National Standard GB 5903-2011 CKD, AIST (US Steel) 224                                                                                                                                                                        | 68                               | 11     | 157                  | 860                                 | 240                        | -51                         | D       |
| <b>Shell Omala S4 GXV 150</b><br>Syntetisk girolje med høy ytelse for bruk i industrielle applikasjoner.<br>ISO 12925-1 CKD, ANSI/AGMA 9005-F16, DIN 51517-3 CLP, China National Standard GB 5903-2011 CKD, AIST (US Steel) 224, Flender-Approved according to Flender T 7300                                                                                                                         | 150                              | 22     | 169                  | 862                                 | 240                        | -45                         | D, P    |
| <b>Shell Omala S4 GXV 220</b><br>Syntetisk girolje med høy ytelse for bruk i industrielle applikasjoner.<br>ISO 12925-1 CKD, ANSI/AGMA 9005-F16, DIN 51517-3 CLP, China National Standard GB 5903-2011 CKD, AIST (US Steel) 224, Flender-Approved according to Flender T 7300                                                                                                                         | 220                              | 30     | 171                  | 864                                 | 240                        | -42                         | I, D, P |
| <b>Shell Omala S4 GXV 320</b><br>Syntetisk girolje med høy ytelse for bruk i industrielle applikasjoner.<br>ISO 12925-1 CKD, ANSI/AGMA 9005-F16, Siemens AG, DIN 51517-3 CLP, China National Standard GB 5903-2011 CKD, AIST (US Steel) 224, Flender-Approved according to Flender T 7300                                                                                                             | 320                              | 37     | 169                  | 866                                 | 240                        | -42                         | I, D, P |

# Giroljer

| Type                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Viskositet<br>mm <sup>2</sup> /s |        | Viskositets<br>index | Densitet                | Flamme-<br>punkt | Laveste<br>flytepunkt | Emb.    |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|--------|----------------------|-------------------------|------------------|-----------------------|---------|
| Industrielle giroljer                                                                                                                                                                                                                                                                            | 40 °C                            | 100 °C |                      | kg/m <sup>3</sup> 15 °C | COC °C           | °C                    |         |
| <b>Shell Omala S4 GXV 460</b><br>Syntetisk gearolie i høyeste kvalitet til industriell bruk.<br><i>ISO 12925-1 CKD, ANSI/AGMA 9005-F16, Siemens AG, DIN 51517-3 CLP, China National Standard GB 5903-2011 CKD, AIST (US Steel) 224, Flender-Approved according to Flender T 7300</i>             | 460                              | 53     | 179                  | 868                     | 240              | -42                   | I, D, P |
| <b>Shell Omala S4 GXV 680</b><br>Syntetisk girolje med høy ytelse for bruk i industrielle applikasjoner.<br><i>ISO 12925-1 CKD, ANSI/AGMA 9005-F16, Siemens AG, DIN 51517-3 CLP, China National Standard GB 5903-2011 CKD, AIST (US Steel) 224, Flender-Approved according to Flender T 7300</i> | 680                              | 74     | 191                  | 868                     | 240              | -42                   | D       |
| <b>Shell Omala S4 WE 150</b><br>Syntetisk olje av polyglykol av høy kvalitet for smøring av gir og lager innen industrien.<br><i>DIN 51517-3 CLP, Bonfiglioli</i>                                                                                                                                | 136                              | 22,5   | 188                  | 1076                    | 268              | -42                   | I, D, P |
| <b>Shell Omala S4 WE 220</b><br>Syntetisk olje av polyglykol av høy kvalitet for smøring av gir og lager innen industrien.<br><i>DIN 51517-3 CLP, Bonfiglioli</i>                                                                                                                                | 222                              | 34,4   | 203                  | 1074                    | 278              | -39                   | D, P    |
| <b>Shell Omala S4 WE 320</b><br>Syntetisk olje av polyglykol av høy kvalitet for smøring av gir og lager innen industrien.<br><i>DIN 51517-3 CLP, Bonfiglioli</i>                                                                                                                                | 321                              | 52,7   | 230                  | 1069                    | 270              | -39                   | D, P    |
| <b>Shell Omala S4 WE 460</b><br>Syntetisk olje av polyglykol av høy kvalitet for smøring av gir og lager innen industrien.<br><i>DIN 51517-3 CLP, Bonfiglioli</i>                                                                                                                                | 460                              | 73,2   | 239                  | 1072                    | 268              | -36                   | D, P    |
| <b>Shell Omala S3 GP 220</b><br>Girolje av høy kvalitet for industrien der sjokkbelastninger forekommer.<br><i>ISO 12925-1 Type CKD, ANSI/AGMA 9005-E02 (EP), US Steel 224, Textron Power Transmission S1.53.101E, Van de Wiele</i>                                                              | 220                              | 19,9   | 104                  | 893                     | 237              | -18                   | D       |
| <b>Shell Omala S3 GP 460</b><br>Girolje av høy kvalitet for industrien der sjokkbelastninger forekommer.<br><i>ISO 12925-1 CKD, ANSI/AGMA 9005-E02 (EP), US Steel 224, Textron Power Transmissions S1.53.101E, DIN 51517-3 CLP</i>                                                               | 460                              | 31,2   | 98                   | 904                     | 240              | -9                    | D       |
| <b>Shell Omala S2 G 68</b><br>Girolje av høy kvalitet for industrielle applikasjoner.<br><i>ISO 12925-1 Type CKD, DIN 51517-3 CLP, AGMA EP 9005-E02, Fives Cincinnati P-63</i>                                                                                                                   | 68                               | 8,7    | 100                  | 887                     | 236              | -24                   | D       |
| <b>Shell Omala S2 GX 68</b><br>Girolje av høy kvalitet for industrielle applikasjoner.<br><i>ISO 12925-1 Type CKD, ISO 12925-1 Type CKC, DIN 51517-3 CLP, AGMA EP 9005-F16, AIST (US steel) 224, Fives Cincinnati P-63</i>                                                                       | 68                               | 8,7    | 100                  | 885                     | >230             | -27                   | I, D, P |



# Giroljer

| Type                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Viskositet<br>mm <sup>2</sup> /s |        | Viskositets<br>index | Densitet                | Flamme-<br>punkt | Laveste<br>flytepunkt | Emb.       |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|--------|----------------------|-------------------------|------------------|-----------------------|------------|
| Industrielle giroljer                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 40 °C                            | 100 °C |                      | kg/m <sup>3</sup> 15 °C | COC °C           | °C                    |            |
| <b>Shell Omala S2 G 100</b><br>Girolje av høy kvalitet for industrielle applikasjoner.<br><i>ISO 12925-1 Type CKD, DIN 51517-3 CLP, AGMA EP 9005-EO2, Fives Cincinnati P-76, FZG (A/8,3/90) ISO 14635-1 Fail Stage 12</i>                                                                                                                                | 100                              | 11,4   | 100                  | 891                     | 240              | -24                   | D          |
| <b>Shell Omala S2 GX 100</b><br>Girolje av høy kvalitet for industrielle applikasjoner.<br><i>ISO 12925-1 Type CKD, ISO 12925-1 Type CKC, DIN 51517-3 CLP, AGMA EP 9005-F16, AIST (US steel) 224, Fives Cincinnati P-76, Flender T 7300 for use in Flender helical, bevel, planetary and marine gear units, FZG (A/8,3/90) ISO 14635-1 Fail Stage 12</i> | 100                              | 11,3   | 99                   | 891                     | >230             | -24                   | B, D, P    |
| <b>Shell Omala S2 G 150</b><br>Girolje av høy kvalitet for industrielle applikasjoner.<br><i>ISO 12925-1 Type CKD, DIN 51517-3 CLP, AGMA EP 9005-EO2, Fives Cincinnati P-77</i>                                                                                                                                                                          | 150                              | 15     | 100                  | 897                     | 240              | -24                   | D          |
| <b>Shell Omala S2 GX 150</b><br>Girolje av høy kvalitet for industrielle applikasjoner.<br><i>ISO 12925-1 Type CKD, ISO 12925-1 Type CKC, DIN 51517-3 CLP, AGMA EP 9005-F16, AIST (US steel) 224, Fives Cincinnati P-77, Flender-Approved according to Flender T7300</i>                                                                                 | 150                              | 14,8   | 98                   | 897                     | >240             | -24                   | B, I, D, P |
| <b>Shell Omala S2 GX 220</b><br>Girolje av høy kvalitet for industrielle applikasjoner.<br><i>ISO 12925-1 Type CKD, ISO 12925-1 Type CKC, DIN 51517-3 CLP, AGMA EP 9005-F16, AIST (US steel) 224, Fives Cincinnati P-74, Flender-Approved according to Flender T7300</i>                                                                                 | 220                              | 19     | 98                   | 899                     | >240             | -18                   | I, D, P    |
| <b>Shell Omala S2 GX 320</b><br>Girolje av høy kvalitet for industrielle applikasjoner.<br><i>ISO 12925-1 Type CKD, ISO 12925-1 Type CKC, DIN 51517-3 CLP, AGMA EP 9005-F16, AIST (US steel) 224, Fives Cincinnati P-59, Flender-Approved according to Flender T7300</i>                                                                                 | 320                              | 24,4   | 98                   | 903                     | >250             | -15                   | B, I, D, P |
| <b>Shell Omala S2 GX 460</b><br>Girolje av høy kvalitet for industrielle applikasjoner.<br><i>ISO 12925-1 Type CKD, ISO 12925-1 Type CKC, DIN 51517-3 CLP, AGMA EP 9005-F16, AIST (US steel) 224, Fives Cincinnati P-35, Flender-Approved according to Flender T7300</i>                                                                                 | 460                              | 30,6   | 97                   | 904                     | >250             | -12                   | I, D, P    |
| <b>Shell Omala S2 GX 680</b><br>Girolje av høy kvalitet for industrielle applikasjoner.<br><i>ISO 12925-1 Type CKD, ISO 12925-1 Type CKC, DIN 51517-3 CLP, AGMA EP 9005-F16, Fives Cincinnati P-34, Flender-Approved according to Flender T7300</i>                                                                                                      | 680                              | 42,1   | 105                  | 912                     | >250             | -9                    | I, D, P    |
| <b>Univar Gear Oil HD 1000</b><br>Syntetisk girolje med høy ytelse for bruk i industrien.<br><i>Meets requirements: DIN 51517-3 CLP, AIST US Steel 224, AGMA, 9005-F16 (AS), David Brown S 1.53.106, ISO 12925-1 Type CKD</i>                                                                                                                            | 1005                             | 84     | 165                  | 861                     | 306              | -27                   | D          |

## Giroljer til vindindustrien

| Type                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Viskositet<br>mm <sup>2</sup> /s |        | Viskositets<br>index | Densitet<br>kg/m <sup>3</sup> 15 °C | Flamme-<br>punkt<br>COC °C | Laveste<br>flytepunkt<br>°C | Emb. |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|--------|----------------------|-------------------------------------|----------------------------|-----------------------------|------|
| Girolje til vindindustrien                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 40 °C                            | 100 °C |                      |                                     |                            |                             |      |
| <b>Shell Omala S5 Wind 320</b><br>Avansert gear olje for vind turbiner. Syntetisk.<br>Velegnet til selv de mest krevende forhold.<br><br><i>Godkendt af NGC, Winergy, ZF Wind, DHHI, SANY Heavy Energy Machinery, Tianjin TEEK Transmission, Taiyuan Heavy Industry, Envision, Suzlon. SKF, Schaeffler, Timken, Hydac, CC Jensen, Mintai, Freudenberg, Eickhoff. Designet for at møde GE, Nordex Acciona, Siemens Gamesa, Vestas, Moventas.</i> | 320                              | 39     | 170                  | 862                                 | 240                        | -48                         | P    |

## Biologisk nedbrytbare giroljer

| Biologisk nedbrytbare giroljer                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 40 °C | 100 °C |       | kg/m <sup>3</sup> 15 °C | COC °C | °C  |      |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|--------|-------|-------------------------|--------|-----|------|
| <b>Shell Panolin S4 Gear EAL 320</b><br>Biologisk nedbrytbar industrigirolje for applikasjoner som fremdriftssystemer, thrustere og propellersystemer. Basert på syntetiske estrer.<br><br><i>Biodegradable OECD 301B&gt;60%, SKF Marine GmbH, Flender T 7300, Meets : EU Ecolabel - NL/027/028, US Environmental Protection Agency (EPA) 2013 vessel general agreement (VGP), USDA Bio-preferred programme, EN 16807-2016 criteria of bio-lube and bio-based lube.</i>                                                                              | 320   |        | 324   | 940                     | 246    | -27 | D    |
| <b>Shell Panolin S4 Gear EAL 220</b><br>Biologisk nedbrytbar industrigirolje for applikasjoner som fremdriftssystemer, thrustere og propellersystemer. Basert på syntetiske estrer.<br><br><i>Biodegradable OECD 301B&gt;60%, SKF Marine GmbH, Flender T 7300, Meets : EU Ecolabel - NL/027/028, US Environmental Protection Agency (EPA) 2013 vessel general agreement (VGP), USDA Bio-preferred programme, EN 16807-2016 criteria of bio-lube and bio-based lube.</i>                                                                              | 220   |        | 214,4 | 939                     | 244    | -30 | D    |
| <b>Shell Panolin S4 Gear EAL 150</b><br>Biologisk nedbrytbar industrigirolje for applikasjoner som fremdriftssystemer, thrustere og propellersystemer. Basert på syntetiske estrer.<br><br><i>Biodegradable OECD 301B&gt;60%, Flender T 7300, MAAG Gear, FLSmidth Gear. Meets / exceeds : ISO 12925-1 CKES, DIN 51517-3 CLP, SKF Marine GmbH, EU Ecolabel - NL/027/028, US Environmental Protection Agency (EPA) 2013 vessel general agreement (VGP), USDA Bio-preferred programme, EN 16807-2016 criteria of bio-lube and bio-based lube, KEMEL</i> | 149,9 |        |       | 925                     | 249    | -33 | D, P |
| <b>Shell Panolin S4 Gear EAL 100</b><br>Biologisk nedbrytbar industrigirolje for applikasjoner som fremdriftssystemer, thrustere og propellersystemer. Basert på syntetiske estrer.<br><br><i>Biodegradable OECD 301B&gt;60%, SKF Marine GmbH, Meets : EU Ecolabel - NL/027/028, US Environmental Protection Agency (EPA) 2013 vessel general agreement (VGP), USDA Bio-preferred programme, EN 16807-2016 criteria of bio-lube and bio-based lube.</i>                                                                                              | 100   |        | 100,9 | 919                     | 252    | -30 | D    |
| <b>Shell Panolin S4 Gear EAL 68</b><br>Biologisk nedbrytbar industrigirolje for applikasjoner som fremdriftssystemer, thrustere og propellersystemer. Basert på syntetiske estrer.<br><br><i>Biodegradable OECD 301B&gt;60%, SKF Marine GmbH, Meets EU Ecolabel - NL/027/028, Meets US Environmental Protection Agency (EPA) 2013 vessel general agreement (VGP), Meets USDA Bio-preferred programme, Meets EN 16807-2016 criteria of bio-lube and bio-based lube.</i>                                                                               | 70,4  |        |       | 912                     | 254    | -30 | D    |



## Biologisk nedbrytbare giroljer

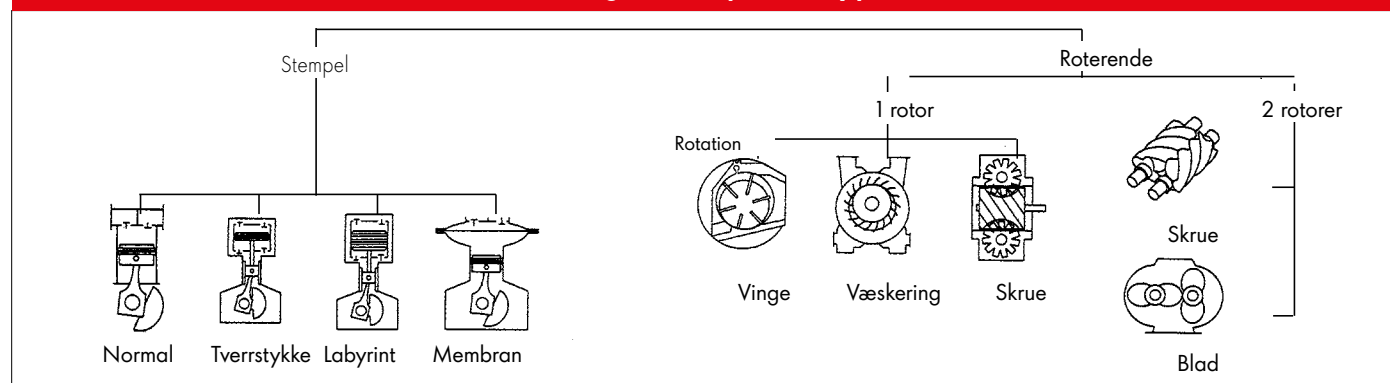
| Type                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Viskositet<br>mm <sup>2</sup> /s |        | Viskositets<br>index | Densitet<br>kg/m <sup>3</sup> 15 °C | Flamme-<br>punkt<br>COC °C | Laveste<br>flytepunkt<br>°C | Emb. |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|--------|----------------------|-------------------------------------|----------------------------|-----------------------------|------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 40 °C                            | 100 °C |                      |                                     |                            |                             |      |
| <b>Biologisk nedbrytbare giroljer</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                  |        |                      |                                     |                            |                             |      |
| <b>Shell Panolin S4 Gear 100</b><br>Biologisk nedbrytbar industrigirolje for applikasjoner som fremdriftssystemer, thrustere og propellersystemer. Basert på syntetiske estrer.<br><i>Biodegradable OECD 301B&gt;60%, FZG load stage 12 (DIN 51354, ZF TE-ML 04M)</i>                                                                                                                                                                            | 100                              |        |                      | 920                                 | 300                        | -45                         | P    |
| <b>Shell Panolin S4 Gear 68</b><br>Biologisk nedbrytbar industrigirolje for applikasjoner som fremdriftssystemer, thrustere og propellersystemer. Basert på syntetiske estrer.<br><i>Biodegradable OECD 301B&gt;60%, FZG load stage 12 (DIN 51354, ZF TE-ML 04M)</i>                                                                                                                                                                             | 69                               |        |                      | 919                                 | 290                        | -54                         | D    |
| <b>Shell Naturelle S4 Gear Fluid 150</b><br>Avansert Syntetisk biologisk nedbrytbar girolje til bruk i applikasjoner hvor en mer miljøvennlig olje er ønsket. Marine etc.<br><i>EU Ecolabel DE/027/136, USA EPA VGP, DIN 51517-3 CLP, ISO 14635 A20/8.3/90&gt;13, ZF Holland Roerpropeller, Sperry Marine, SKF Blohm &amp; Voss, Wärtsila, Aegir Marine, JW Seals</i>                                                                            | 150                              | 18     | 135                  | 927                                 | 280                        | -24                         | D    |
| <b>Shell Naturelle S4 Gear Fluid 100</b><br>Avansert Syntetisk biologisk nedbrytbar girolje til bruk i applikasjoner hvor en mer miljøvennlig olje er ønsket. Marine etc.<br><i>EU Ecolabel DE/027/135, US EPA VGP compliant, DIN 51517-3 CLP E, ISO 14635 A20/8.3/90&gt;13, Kawasaki Heavy Industries, Nakashima Propellers, Holland Roerpropeller (ZF), Sperry Marine, SKF Blohm &amp; Voss, Wärtsilä, Aegir Marine, IHC Sealing Solutions</i> | 100                              | 14     | 140                  | 919                                 | 280                        | -24                         | D    |
| <b>Shell Naturelle S4 Gear Fluid 68</b><br>Avansert Syntetisk biologisk nedbrytbar girolje til bruk i applikasjoner hvor en mer miljøvennlig olje er ønsket. Marine etc.<br><i>EU Ecolabel DE/027/140, US EPA VGP compliant, DIN 51517-3 CLP E, ISO 14635 A20/8.3/90&gt;13, Caterpillar Berg, Wärtsilä, JW Seals, IHC Sealing Solutions</i>                                                                                                      | 68                               | 11     | 140                  | 909                                 | >180                       | -24                         | D    |

# Kompressoroljer

Følgende kompressorgruppering samt DIN-normer og ISO-klasser danner grunnlag for produsentens anbefalinger.

I tillegg til de temperaturene og trykkene som inngår i kvalitetsklassen, må kompressorprodusentens anvisninger om oljens viskositet (ISO-VG) følges.

## De vanligste kompressortypene



## DIN 51506 norm for stempelkompressoroljer

| Klasse                                              | Til luftkompressorer, rullende materiell | Til luftkompressorer som er koplet til trykkluftbeholdere eller rørledningsnett |
|-----------------------------------------------------|------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|
| VB/VBL <sup>*)</sup><br>VC/VCL <sup>*)</sup><br>VDL | Til 140 °C<br>Til 220 °C<br>Til 220 °C   | Til 140 °C<br>Til 160 °C<br>Til 220 °C                                          |

\*Ekstrabokstaven "L" angir additiv

## Inndeling i ISO-klasser for stempelkompressorer

| Belastning | Klasse | I drift                         | Bruksforhold                                                                                                                                                 |
|------------|--------|---------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Lett       | DAA    | Periodisk<br>Kontinuerlig       | Tilstrekkelig avkjølingstid mellom driftsperiodene<br>A) Avgitt luft P < 10 bar og T < 160 °C eller<br>B) Avgitt luft P > 10 bar og T < 140 °C               |
| Normal     | DAB    | Periodisk<br>Kontinuerlig       | Tilstrekkelig avkjølingstid mellom driftsperiodene<br>A) Avgitt luft P < 10 bar og T > 160 °C eller<br>B) Avgitt luft P > 10 bar og T > 140 °C, men < 160 °C |
| Tung       | DAC    | Periodisk<br>eller kontinuerlig | Når det kan konstateres forkoksning med olje av DAB-klassen                                                                                                  |

## Inndeling i ISO-klasser for olje til rotasjonskompressorer

| Belastning | Klasse | Bruk                                                                                                            |
|------------|--------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Lett       | DAG    | Avgitt luft T < 90 °C, P < 8 bar                                                                                |
| Normal     | DAH    | Avgitt luft T < 100 °C, P 8 – 15 bar eller<br>Avgitt luft T = 100 °C ... 110 °C, P < 8 bar                      |
| Tung       | DAJ    | Avgitt luft T > 100 °C, P < 8 bar eller<br>Avgitt luft T > 100 °C, P 8 – 15 bar eller<br>Avgitt luft P > 15 bar |

# Kompressoroljer

| Type                                                                                                                            | Viskositet<br>mm <sup>2</sup> /s |        | Viskositets<br>index | Densitet<br>kg/m <sup>3</sup> 15 °C | Flamme-<br>punkt<br>COC °C | Laveste<br>flytepunkt<br>°C | Emb. |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|--------|----------------------|-------------------------------------|----------------------------|-----------------------------|------|
| Kølekompressoreolier                                                                                                            | 40 °C                            | 100 °C |                      |                                     |                            |                             |      |
| <b>Shell Refrigeration Oil S4 FR-F 32</b><br>Syntetisk kjølekompressorolje. Polyolester type.<br><i>DIN 51503 KD</i>            | 31                               | 6      | -                    | 1018                                | >220                       | -54                         | P    |
| <b>Shell Refrigeration Oil S4 FR-F 68</b><br>Syntetisk kjølekompressorolje. Polyolester type.<br><i>DIN 51503 KD</i>            | 66                               | 8,8    | -                    | 991                                 | >230                       | -42                         | P    |
| <b>Shell Refrigeration Oil S4 FR-F 100</b><br>Syntetisk kjølekompressorolje. Polyolester type.<br><i>DIN 51503 KD</i>           | 94                               | 10,7   | -                    | 984                                 | >230                       | -42                         | P    |
| <b>Shell Refrigeration Oil S4 FR-V 68</b><br>Syntetisk kjølekompressorolje basert på alkylatbenzen.<br><i>DIN 51503 KAA, KC</i> | 68                               | 6,2    | -                    | 871                                 | 190                        | -39                         | D, P |

| Smøremiddel for luftkompressor                                                                                                                                                                                                                                                                           |     |      |     |      |     |     |         |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|------|-----|------|-----|-----|---------|
| <b>Shell Gas Compressor Oil S4 PN 220</b><br>Syntetisk stempelkompressorolje for naturgass.                                                                                                                                                                                                              | 198 | 34,8 | 223 | 1067 | 295 | -39 | D       |
| <b>Shell Corena S4 P 68</b><br>Stempelkompressorolje av høyeste kvalitet basert på syntetiske estere. Tåler høy belastning / høye temperaturer.<br><i>DIN 51506 VDL ISO/DP 6521-L_DAB - Medium Duty, ISO 6743-3:2003 DAB- Severe Duty, BS EN 12021</i>                                                   | 68  | 8,5  | -   | 990  | 250 | -51 | P       |
| <b>Shell Corena S4 P 100</b><br>Stempelkompressorolje med høy ytelse basert på syntetiske estere. Tåler høy belastning / høye temperaturer.<br><i>DIN 51506 VDL ISO/DP 6521-L_DAB - Medium Duty, ISO 6743-3:2003 DAB- Severe Duty, BS EN 12021</i>                                                       | 100 | 10,2 | -   | 988  | 260 | -39 | D, P    |
| <b>Shell Corena S4 R 46</b><br>Avansert syntetisk luftkompressorolje bruk hovedsakelig i rotasjons/skruekompressorer. Gir muligheter for forlengede skiftintervaller.<br><i>ISO 6743-3:2003(E) L-DAJ</i>                                                                                                 | 46  | 7,5  | 135 | 843  | 230 | -48 | D, P    |
| <b>Shell Corena S4 R 68</b><br>Avansert syntetisk luftkompressorolje for bruk hovedsaklig i rotasjons/skruekompressorer. Gir muligheter for forlengede skiftintervaller.<br><i>ISO 6743-3:2003(E) L-DAJ, Approved by ABB for use in VTR turbochargers, with a max. oil change interval of 5000 hours</i> | 68  | 10,2 | 135 | 848  | 248 | -48 | D, P    |
| <b>Shell Corena S3 R 46</b><br>Luftkompressorolje for skrue- og lamellkompressorer.<br><i>ISO 6743-3:2003(E) L-DAH</i>                                                                                                                                                                                   | 46  | 6,9  | -   | 868  | 230 | -30 | I, D, P |
| <b>Shell Corena S3 R 68</b><br>Høykvalitets olje for skrue- og rotasjonskompressorer.<br><i>ISO 6743-3:2003(E) L-DAH</i>                                                                                                                                                                                 | 68  | 8,9  | 104 | 873  | 248 | -30 | P       |

# Kompressoroljer

| Type                                                                                                                                           | Viskositet<br>mm <sup>2</sup> /s |       | Viskositets<br>index | Densitet<br>kg/m <sup>3</sup> 15°C | Flamme-<br>punkt<br>COC °C | Laveste<br>flytepunkt<br>°C | Emb. |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|-------|----------------------|------------------------------------|----------------------------|-----------------------------|------|
| Smøremiddel for luftkompressor                                                                                                                 | 40°C                             | 100°C |                      |                                    |                            |                             |      |
| <b>Shell Corena S2 P 68</b><br>Mineralsk stempelkompressorolje av premium kvalitet.<br><i>ISO 6743-3A-DAA, DIN 51506 VBL</i>                   | 68                               | 7,8   | -                    | 883                                | >195                       | -18                         | D, P |
| <b>Shell Corena S2 P 100</b><br>Mineralsk stempelkompressorolje av premium kvalitet.<br><i>ISO 6743-3A-DAA, DIN 51506 VBL</i>                  | 100                              | 9,2   | -                    | 899                                | >205                       | -33                         | P    |
| <b>Shell Corena S2 P 150</b><br>Mineralsk stempelkompressorolje av premium kvalitet.<br><i>ISO 6743-3A-DAA, ISO 6743-3A-DAB, DIN 51506 VBL</i> | 155                              | 12,1  | -                    | 902                                | >210                       | -30                         | P    |



# Turbinoljer

| Type                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Viskositet<br>mm <sup>2</sup> /s |        | Viskositets<br>index | Densitet<br>kg/m <sup>3</sup> 15 °C | Flamme-<br>punkt<br>COC °C | Laveste<br>flytepunkt<br>°C | Emb. |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|--------|----------------------|-------------------------------------|----------------------------|-----------------------------|------|
| Smøremiddel for turbiner                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 40 °C                            | 100 °C |                      |                                     |                            |                             |      |
| <b>Shell Turbo S4 X 32</b><br>Gas to Liquid (GtL) basert høykvalitetsprodukt for bruk i kombinerte damp-og gassturbiner med girkasser som krever antislitasjetilsetninger.<br><br>ASTM 4304-13 Type I & III, GB (China) 11120-2011, L-TGA, L-TSA, L-TGSB, DIN 51515 Part 1 L-TD & Part 2 L-TG, 51524-1 HL, ISO 8068:2006,, L-TGB & L-TGSB, Siemens Power Generation TLV 9013 04 & TLV 9013 05,, General Electric GEK 32568K, 46506e, 28143b, 107395a & 120498, Alstom HTGD 90117 V 0001 AA, Dresser Rand 003-406-01 type I & III, Westinghouse 21 TO591 & 55125Z3 & Eng Spec. DP21T00000443, Solar ES 9-224AA Class II, meets specification of Elliott Turbo machinery X-18-0004, MAN D&T SE TED 10000494596, GE Oil and Gas – Appropriate Specification listed under document ITN52220.04, approved against the requirements of MS MS04-MA-CL001 (Rev. 4), MS04-MA-CL002 (Rev. 4) and MS04-MA-CL005 (Rev. 2) and MHI Compression.                                                  | 32                               | 6,1    | 141                  | 827                                 | 230                        | -42                         | B, D |
| <b>Shell Turbo S4 GX 32</b><br>Gas to Liquid (GtL) basert høykvalitetsprodukt for bruk i kombinerte damp- og gassturbiner.<br><br>DIN 51524-2-HLP, Ansaldo TGO2-0171-E00000/B, ASTM 4304-13 Type I, II & III, GB (China) 11120-2011, L-TSE, L-TGE & L-TGSE, DIN 51515 Part 1 L-TDP & Part 2 L-TGP, JIS K-2213:2006 Type 2, ISO 8068:2006, L-TGF & L-TGSE, Approved by Siemens Power Generation spec TLV 9013 04 & TLV 9013 05, General Electric GEK 121608, 32568K, 46506e, 28143b, 101941a, 107395a & 120498, Alstom HTGD 90117 V 0001 AA, Dresser Rand 003-406-001 Tyypit I & III, Westinghouse 21 TO591 & 55125Z3 & Eng Spec DP21T-00000443, Solar ES 9-224AA Class II, MAN D&T SE TED 10000494596, meets specification of Elliott Turbo-machinery X-18-0004, meets Siemens Turbo-machinery specifications ICW0047915 and WN80003798, meets Siemens Finspong MAT812109, GE Oil and Gas – Appropriate Specification listed under document ITN52220.04, ANSALDO TGO2-0171-E00000/B | 32                               | 6,1    | 139                  | 827                                 | 232                        | -42                         | B, D |
| <b>Shell Turbo S4 GX 46</b><br>Gas to Liquid (GtL) basert høykvalitetsprodukt for bruk i kombinerte damp-og gassturbiner med girkasser som krever antislitasjetilsetninger.<br><br>DIN 51524-2-HLP, Ansaldo TGO2-0171-E00000/B, ASTM 4304-13 Type I, II & III, GB (China) 11120-2011, L-TSE, L-TGE, L-TGSE, DIN 51515 Part 1 L-TDP & Part 2 L-TGP, JIS K-2213:2006 Type 2, ISO 8068:2006, L-TSE, LTGE, L-TGF & L-TGSE, Approved by Siemens Power Generation spec TLV 9013 04 & TLV 9013 05, General Electric GEK 28143b, GEK 117064, Alstom HTGD 90117 V 0001 AA, Dresser Rand 003-406-001 Type I & III, Solar ES 9-224AA Class II, MAN D&T SE TED 10000494596, meets Siemens Turbo-machinery specifications ICW0047915 and WN80003798, meets Siemens Finspong MAT812109 and report 65/0027, GE Oil and Gas – Appropriate Specification listed under document ITN52220.04, MHPS MS04-MA-CL003 (R-5)                                                                                 | 43,5                             | 7,5    | 139                  | 829                                 | 250                        | -27                         | B, D |
| <b>Shell Turbo Oil T 32</b><br>Turbinolje av høy kvalitet for blant annet bruk i vannturbiner.<br><br>Siemens Power Generation TLV 9013 04 & TLV 9013 05, Alstom HTGD 90117 V 0001 AA, Man Turbo SP 079984 D0000 E99, Fives Cincinnati P-38, General Electric GEK 28143b, GEK 32568K, GEK 120498, GEK 46506E, Siemens - Westinghouse 21TO591 & PD-55125Z3, DIN 51515-1 TD & 51515-2 TG, 51524-1 HL, ISO 8068:2006 L-TSA, L-TGA, Solar ES 9-224AA Class II, GEC Alstom NBA P50001, JIS K2213:2006 Type 2, ASTM D4304 Type I & Type III, GB11120-2011 L-TSA, L-TGA, Indian Standard IS 1012:2002, Skoda Technical properties Tp 0010P/97 in steam turbines, Alstom Power Hydro Generators spec HTWT600050, Dresser Rand spec 003-406-001, Siemens Turbo Compressors spec 800 037 98, GE Oil and Gas – Appropriate Specification listed under document ITN52220.04                                                                                                                     | 32                               | 5,45   | 105                  | 840                                 | >215                       | -33                         | B, D |



# Turbinoljer

| Type                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Viskositet<br>mm <sup>2</sup> /s |        | Viskositets<br>index | Densitet<br>kg/m <sup>3</sup> 15 °C | Flamme-<br>punkt<br>COC °C | Laveste<br>flytepunkt<br>°C | Emb.       |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|--------|----------------------|-------------------------------------|----------------------------|-----------------------------|------------|
| Smøremiddel for turbiner                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 40 °C                            | 100 °C |                      |                                     |                            |                             |            |
| <b>Shell Turbo Oil T 46</b><br>Turbinolje av høy kvalitet for blant annet bruk i vannturbiner.<br><br>Siemens Power Generation TLV 9013 04 & TLV 9013 05, Alstom HTGD 90117 V 0001 AA, Ansaldo TGO2-0171-E00000/B Man Turbo SP 079984 D0000 E99, Fives Cincinnati P-55, General Electric GEK 28143b, GEK 117064, DIN 51515-1 TD & 51515-2 TG, 51524-1 HL, ISO 8068 L-TSA, L-TGA, Solar ES 9-224AA Class II, GEC Alstom NBA P50001, JIS K2213:2006 Type 2, ASTM D4304 -13 Type I & Type III, GB11120 L-TSA, L-TGA, Indian Standard IS 2012:2002, Siemens Turbo Compressors spec 800 037 98, Alstom Power Hydro Generators spec HTWT600050, Dresser Rand spec 003-406-001, Andritz Hydro, Skoda Technical properties Tp 0010P/97 in steam turbines, MAN D&T SE TED 10000494596, GE Oil and Gas – Appropriate Specification listed under document ITN52220.04 | 46                               | 6,9    | 105                  | 858                                 | >220                       | -27                         | B, I, D, P |
| <b>Shell Turbo Oil T 68</b><br>Turbinolje av høy kvalitet for bruk i blant annet vannturbiner.<br><br>Alstom HTGD 90 117 V0001 Z, Fives Cincinnati P-54, MAN Turbo SP 079984 D0000 E99, General Electric GEK 28143b, DIN 51515-1 TD, 51524-1 HL, ISO 8068 L-TSA, L-TGA, L-THA, JIS K 2213: 2006 Type 2, ASTM D4304 Type 1, GB11120-2011 L-TSA, L-TGA, Indian Standard IS 1012:2002, Andritz Hydro, Siemens Turbo Compressors spec 800 037 98                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 68                               | 8,95   | 105                  | 871                                 | >240                       | -24                         | B, I, D, P |



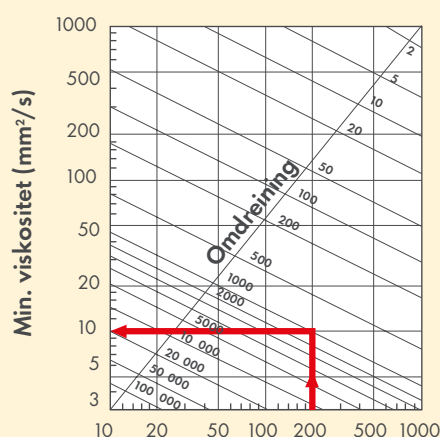
# Sirkulasjonsoljer

| Type                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Viskositet<br>mm <sup>2</sup> /s |        | Viskositets<br>index | Densitet                | Flamme-<br>punkt | Laveste<br>flytepunkt | Emb.       |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|--------|----------------------|-------------------------|------------------|-----------------------|------------|
| Sirkulasjonsoljer                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 40 °C                            | 100 °C |                      | kg/m <sup>3</sup> 15 °C | COC °C           | °C                    |            |
| <b>Shell Morlina S4 B 150</b><br>Syntetisk olje med høy ytelse for smøring av gir og lager innen industrien.<br><i>ISO 12925-1 Type CKT specification, ANSI/AGMA 9005-E02, DIN 51517, Part 3 (CLP Oils), Siemens/VAI "Morgan "Morgoil®" Lubricant Spec. New Oil (Rev. 1.1)</i>                                                                                                             | 150                              | 21     | 158                  | 850                     | 275              | -42                   | D          |
| <b>Shell Morlina S4 B 220</b><br>Syntetisk olje med høy ytelse for smøring av gir og lager innen industrien.<br><i>ISO 12925-1 Type CKT specification, ANSI/AGMA 9005-E02, DIN 51517, Part 3 (CLP Oils), Siemens/VAI "Morgan "Morgoil®" Lubricant Spec. New Oil (Rev. 1.1)</i>                                                                                                             | 220                              | 28     | 164                  | 852                     | 275              | -45                   | D, P       |
| <b>Shell Morlina S4 B 320</b><br>Syntetisk olje med høy ytelse for smøring av gir og lager innen industrien.<br><i>ISO 12925-1 Type CKT specification, ANSI/AGMA 9005-E02, DIN 51517, Part 3 (CLP Oils), Siemens/VAI "Morgan "Morgoil®" Lubricant Spec. New Oil (Rev. 1.1)</i>                                                                                                             | 320                              | 37     | 168                  | 854                     | 275              | -42                   | P          |
| <b>Shell Morlina S2 B 32</b><br>Maskin- og sirkulasjonsolje.<br><i>DIN 51 517-1 C, DIN 51 517-2 CL, Morgan Lubricant Specification New Oil (Rev. 1.1), Danieli Standard Oil 6.124249.F</i>                                                                                                                                                                                                 | 32                               | 5,5    | 110                  | 875                     | 226              | -27                   | D          |
| <b>Shell Morlina S2 B 68</b><br>Maskin- og sirkulasjonsolje.<br><i>DIN 51 517-1 C, DIN 51 517-2 CL, Morgan Lubricant Specification New Oil (Rev. 1.1), Danieli Standard Oil 6.124249.F</i>                                                                                                                                                                                                 | 68                               | 8,8    | 100                  | 883                     | 250              | -21                   | D          |
| <b>Shell Morlina S2 B 150</b><br>Maskin- og sirkulasjonsolje.<br><i>DIN 51 517-1 C, DIN 51 517-2 CL, Morgan Lubricant Specification New Oil (Rev. 1.1), Danieli Standard Oil 6.124249.F</i>                                                                                                                                                                                                | 150                              | 15     | 95                   | 887                     | 262              | -15                   | D, P       |
| <b>Shell Morlina S2 B 220</b><br>Sirkulasjons- og lagerolje.<br><i>DIN 51 517-1 C, DIN 51 517-2 CL, Morgan Lubricant Specification New Oil (Rev. 1.1), Danieli Standard Oil 6.124249.F</i>                                                                                                                                                                                                 | 220                              | 18,3   | 92                   | 891                     | 280              | -15                   | B, I, D, P |
| <b>Shell Morlina S2 BA 100</b><br>Spesiell lager- og sirkulasjonsolje med utmerket smøring og beskyttelse egenskaper for bruk i utfordrende industrielle applikasjoner som f.eks. stålverk..<br><i>Meets Morgan No-Twist Mill (MMC40003), Danieli Type 21-24 N 0.000.001 BVG No-Twist Standard block Lub (Re.14), Iso 12925-1 CKB &amp; CKC, DIN 51517-1/2/3 C-CL-CLP, SEB 181-226 CLP</i> | 100                              | 11,1   | 100                  | 886                     | 240              | -15                   | D          |
| <b>Shell Morlina S2 BL 5</b><br>Gtl basert sirkulasjons-, spindel, hydraulikk- og lagerolje.<br><i>Fives Cincinnati P-62</i>                                                                                                                                                                                                                                                               | 5                                | 1,9    | 120                  | 806                     | 115              | -42                   | D, P       |

# Sirkulasjonsoljer

| Type                                                                                                                                                                                                         | Viskositet<br>mm <sup>2</sup> /s |       | Viskositets<br>index | Densitet<br>kg/m <sup>3</sup> 15°C | Flamme-<br>punkt<br>COC °C | Laveste<br>flytepunkt<br>°C | Emb.          |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|-------|----------------------|------------------------------------|----------------------------|-----------------------------|---------------|
| Sirkulasjonsoljer                                                                                                                                                                                            | 40°C                             | 100°C |                      |                                    |                            |                             |               |
| <b>Shell Morlina 5</b><br>Spesial sirkulasjonsolje hovedsakelig brukt i offshore applikasjoner.                                                                                                              | 5                                | 1,9   | 120                  | 806                                | 115                        | -42                         | D             |
| <b>Shell Morlina S2 BL 10</b><br>Sirkulasjons-, spindel-, hydraulikk og lagerolje.<br><i>Fives Cincinatti P-62, Mercedes-Benz DBL 6651</i>                                                                   | 10                               | 2,7   | 118                  | 810                                | 180                        | -36                         | B, I,<br>D, P |
| <b>Shell Morlina S1 B 100</b><br>Premium lager- og sirkulasjonsolje. For applikasjoner med normale temperaturer og belastninger.<br><i>DIN 51 517-1 C, Morgan Lubricant Specification New Oil (Rev. 1.1)</i> | 100                              | 11,2  | 95                   | 877                                | 243                        | -9                          | D             |
| <b>Shell Morlina S1 B 150</b><br>Premium lager- og sirkulasjonsolje. For applikasjoner med normale temperaturer og belastninger.<br><i>DIN 51 517-1 C, Morgan Lubricant Specification New Oil (Rev. 1.1)</i> | 150                              | 14,8  | 95                   | 882                                | 225                        | -6                          | D             |
| <b>Shell Morlina S1 B 460</b><br>Premium lager- og sirkulasjonsolje. For applikasjoner med normale temperaturer og belastninger.<br><i>DIN 51 517-1 C, Morgan Lubricant Specification New Oil (Rev. 1.1)</i> | 460                              | 31    | 95                   | 896                                | 260                        | -6                          | D             |

## Oljesmøring ved driftstemperatur (Rullelager)



### Eksempel:

Lagerets middelvei  $d_m = 200$  mm  
omdreiningshastighet  $n = 1000$  1/min.

Korrekt minimums viskositet ved en gitt driftstemperatur avleses som skjæringspunktet mellom hastighet og middeldiameteren. (I eksemplet således  $10$  mm<sup>2</sup>/s).

$$\text{Lagerets middeldiameter } d_m = \frac{D + d}{2} \text{ mm}$$

# Smørefett

## Blandbarhet for smørefett

Smørefett basert på samme type fortykningsmiddel og med samme type baseolje kan som regel blandes uten at det oppstår problemer av den grunn.

Noen fortykningsmidler og noen typer baseolje kan imidlertid ikke blandes med hverandre, og hvis de likevel gjør det, vil det oppstå en ikke-homogen blanding. I slike tilfeller er det fare for at fettblandingen enten blir hard eller at det skjer en kraftig bløtgjøring og et fall i fettets dråpepunkt.

Generelt bør blanding av forskjellige fettyper derfor unngås, og ofte vil den beste løsningen være å rense lageret og fylle det med den nye fetttypen. Alternativt kan utskifting av smørefettet foregå ved grundig og hyppig ettersmøring, slik at fettet på smørestedet raskt skiftes ut.

Oversikten nedenfor viser blandbarheten av forskjellige fortykningsmidler og kan tjene som veiledning ved skifte av smørefetttype. Det må imidlertid bemerkes at tabellen forutsetter at også de baseoljene som er brukt, kan blandes.

| Smørefetts blandbarhet |        |         |                    |                     |                      |                         |                     |                     |         |
|------------------------|--------|---------|--------------------|---------------------|----------------------|-------------------------|---------------------|---------------------|---------|
|                        | Litium | Kalsium | Litium/<br>Kalsium | Litium-<br>kompleks | Kalsium-<br>kompleks | Aluminiums-<br>kompleks | Leire/<br>bentonitt | Diurea/<br>polyurea | Natrium |
| Litium                 |        |         |                    |                     |                      |                         |                     |                     |         |
| Kalsium                |        |         |                    |                     |                      |                         |                     |                     |         |
| Litium/kalsium         |        |         |                    |                     |                      |                         |                     |                     |         |
| Litiumkompleks         |        |         |                    |                     |                      |                         |                     |                     |         |
| Kalsiumkompleks        |        |         |                    |                     |                      |                         |                     |                     |         |
| Aluminiumskompleks     |        |         |                    |                     |                      |                         |                     |                     |         |
| Leire (bentonitt)      |        |         |                    |                     |                      |                         |                     |                     |         |
| Diurea/polyurea        |        |         |                    |                     |                      |                         |                     |                     |         |
| Natrium                |        |         |                    |                     |                      |                         |                     |                     |         |

Kompatibel

Ikke blandbar

Vær oppmerksom





# Smørefett

| Type                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | NLGI   | Fortyknings-<br>middel   | Baseolje        | Basolje-<br>viskositet       |                               | Droppunkt<br>°C | Emb.                  |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|--------------------------|-----------------|------------------------------|-------------------------------|-----------------|-----------------------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |        |                          |                 | 40 °C,<br>mm <sup>2</sup> /s | 100 °C,<br>mm <sup>2</sup> /s |                 |                       |
| <b>Smørefett</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |        |                          |                 |                              |                               |                 |                       |
| <b>Shell Gadus S5 V100 2</b><br>Syntetisk smørefett med et bredt temperaturområde for elmotorer og vifter og ventilatorer.<br>Temp.omr -50 til +150 °C                                                                                                                                                                                                     | 2      | Lithiumkomplex           | Syntetisk (PAO) | 100                          | 14                            | 260             | D, P, C               |
| <b>Shell Gadus S5 V220 2</b><br>Syntetisk smørefett med et bredt temperaturområde for universal bruk i både auto- og industrielle applikasjoner.<br>ASTM D4950 LB-GC<br>Temp.omr -40 til +150 °C (Peak +220 °C)                                                                                                                                            | 2      | Lithiumkomplex           | Syntetisk (PAO) | 220                          | 26                            | 260             | D, P                  |
| <b>Shell Gadus S5 V460 2</b><br>Syntetisk smørefett for applikasjoner som krever et høykvalitets smørefett. Tåler høye belastninger og temperaturer.<br>Temp.omr -40 til +170 °C                                                                                                                                                                           | 2      | Lithiumkomplex           | Syntetisk (PAO) | 460                          | 45                            | 260             | D, P, C               |
| <b>Shell Gadus S5 V142W 00</b><br>Syntetisk smørefett for skru- og snekkegir.<br>Temp.omr -40 ... +140 °C                                                                                                                                                                                                                                                  | 00     | Lithium                  | Syntetisk (PAG) | 142                          | 23                            | 185             | K, P                  |
| <b>Shell Gadus S5 T460 1.5</b><br>Syntetisk diurea basert smørefett med høy kvalitet for høye temperaturer og belastninger.<br>Temp.omr -40 til +180 °C (Peak +190 °C)                                                                                                                                                                                     | 1,5    | Diurea                   | PAO/Ester       | 460                          | -                             | 250             | D, P, C, TACTIC 120ml |
| <b>Shell Gadus S5 V110KP 1</b><br>Syntetisk høytytende spesial vindmølle vingelager smørefett.<br>Rothe Erde, SKF-Lincoln<br>Temp.område -50..+120 °C                                                                                                                                                                                                      | 1      | Lithium/Kalcium kompleks | Syntetisk       | 110                          |                               | min.220         | D, 5kg, 4kg           |
| <b>Shell Gadus S5 V150XKD 1</b><br>Syntetisk høytytende lav temperatur fett. Med 5% MoS <sub>2</sub> .<br>Velegnet til kjøretøyer i minedrift med central smøring.<br>Bucyrus SD 4711, P&H 472<br>Temp.område -40 til +125 °C                                                                                                                              | 1      | Lithium/Kalcium          | Syntetisk       | 150                          | 19                            |                 | D                     |
| <b>Shell Gadus S5 V42P 2.5</b><br>Spesialfett for hurtig roterende lager.<br>Temp.omr -30 til +130 °C                                                                                                                                                                                                                                                      | 2,5    | Lithium                  | XHVI            | 42                           | 8                             | 180             | C                     |
| <b>Shell Gadus S4 OGXK</b><br>Premium åpen gear og wire fett.<br>Meets: Bucyrus SD 4713, P&H 464 Ver 10, 08-16, Cat service bulletin SEBU6250-26 (July 2017)<br>Temp.område op til +140 °C                                                                                                                                                                 | 00/000 | Aluminium kompleks       | Semi Syntetisk  | 50000                        |                               |                 | D                     |
| <b>Shell Gadus S4 OG Multi-Season</b><br>Primært utviklet for bruk i tungt belastede åpne gir som driftes under varierende forhold året rundt. Til bruk i all type tynge gruveutstyr som f.eks. lastere og gravemaskiner etc.<br>Meets: Bucyrus SD 4713, P&H 464 Ver 10, 08-16, Cat service bulletin SEBU6250-26 (July 2017)<br>Temp.område op til +140 °C | 0/00   | Aluminium kompleks       | Semi Syntetisk  | 50000                        |                               |                 | D                     |
| <b>Shell Gadus S4 OGT 0</b><br>Åpen gear fett spesielt designet til "heavy duty" materiell.<br>Meets: Bucyrus SD 4713, P&H 464 Ver 10, 08-16, Cat service bulletin SEBU6250-26 (July 2017)<br>Temp.område op til +140 °C                                                                                                                                   | 0      | Aluminium kompleks       | Semi Syntetisk  | 50000                        |                               |                 | D                     |

# Smørefett

| Type                                                                                                                                                                                   | NLGI   | Fortyknings-<br>middel | Baseolje              | Basolje-<br>viskositet       |                               | Droppunkt | Emb. |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|------------------------|-----------------------|------------------------------|-------------------------------|-----------|------|
| Smørefett                                                                                                                                                                              |        |                        |                       | 40 °C,<br>mm <sup>2</sup> /s | 100 °C,<br>mm <sup>2</sup> /s | °C        |      |
| <b>Shell Gadus S4 V45AC 00/000</b><br>Universalfett til centralsmøring.<br>MB-Approval 264.0, MAN 283 Li-P 00/000, Willy Vogel<br>Temp. omr. -50 til +120 °C (Peak +130 °C)            | 00/000 | Lithium/Kalcium        | Mineral/<br>Syntetisk | 40                           | 7                             | -         | P    |
| <b>Shell GadusRail S4 High Speed EUDB</b><br>Avansert tog gear fett<br>Batchly approved by Deutsche Bahn AG; EN12081 (meets)<br>Temp. omr. -30 til +130 °C                             | 2,5    | Lithium                | Mineral               | 40                           | 8                             | >180      | D    |
| <b>Shell GadusRail S4 High Speed EUFR</b><br>Avansert tog gear fett.<br>Batchly approved by SNCF Group; EN12081 (meets)<br>Temp. omr. -30 til +130 °C                                  | 2,5    | Lithium                | Mineral               | 40                           | 7                             |           | K    |
| <b>Shell Gadus S3 High Speed Coupling Grease</b><br>Spesialfett for fleksible koplinger med turtall >300 rpm.<br>Temp. omr. -10 til +120 °C                                            | 1      | Lithiumkomplex         | Mineral               | 700                          | 34                            | >150      | P    |
| <b>Shell Gadus S3 T460 1.5</b><br>Diurea basert smørefett med høyeste ytelse for smøring av saktegående, tungt belastede lager. Tåler høye temperaturer.<br>Temp. omr. -10 til +180 °C | 1,5    | Diurea                 | Mineral               | 460                          | 29                            | 250       | D    |
| <b>Shell Gadus S3 T100 2</b><br>Diurea basert smørefett med høyeste ytelse. Til hurtiggående lagre i vifter etc.<br>Temp. omr. -30 til +160 °C                                         | 2      | Diurea                 | Mineral               | 100                          | 11                            | 250       | P, C |
| <b>Shell Gadus S3 T220 2</b><br>Diurea basert univarsal smørefett med høyeste ytelse for bruk ved høye belastninger og høy temperatur.<br>Temp. omr. -25 til +150 °C                   | 2      | Diurea                 | Mineral               | 220                          | 19                            | 260       | D, C |
| <b>Shell Gadus S3 Wirerope A</b><br>Spesialfett for waier og undervannskabel.<br>Korrosjonshindrende.<br>Temp. omr. -15 til +150 °C (Peak +200 °C)                                     | 1,5    | Lithiumkomplex         | Mineral               | 520                          | 35                            | 260       | D, P |
| <b>Shell Gadus S3 Wirerope T</b><br>Smørefett for åpne gir, kjeder og glideflater. Inneholdende 10 % grafitt. Hefter godt til metall.<br>Temp. omr. -10 til +150 °C (Peak +200 °C)     | 0/1    | Ler                    | Mineral               | 2000                         | 50                            | -         | P, C |
| <b>Shell Gadus S3 Wirerope T Aerosol</b><br>Smørefett for åpne gir, kjeder og glideflater i sprayform.<br>Temp. omr. -30 til +120 °C (Peak +130 °C)                                    | 000    | Ler                    | Mineral               | 345                          | 23                            | -         | S    |
| <b>Shell Gadus S3 V1000A 1</b><br>Smørefett for tungt belastede, saktegående lager.<br>Vannbestandig.<br>Temp. omr. -20 °C til +130 °C (Peak +140 °C)                                  | 1      | Lithium Kalcium        | Mineral               | 950                          | 42                            | 170       | D    |
| <b>Shell Gadus S3 V1000A 2</b><br>Smørefett for tungt belastede, saktegående lager.<br>Temp. omr. -15 °C til +130 °C (Peak +140 °C)                                                    | 2      | Lithium Kalcium        | Mineral               | 950                          | 42                            | 180       | B, D |
| <b>Shell Gadus S3 V770D 1</b><br>Spesialfett for fleksible koplinger med turtall >200 rpm.<br>Temp. omr. -20 til +150 °C                                                               | 1      | Lithiumkomplex         | Mineral               | 770                          | 39                            | 240       | P    |



# Smørefett

| Type                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | NLGI | Fortyknings-<br>middel | Baseolje         | Basolje-<br>viskositet       |                               | Droppunkt | Emb.                    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|------------------------|------------------|------------------------------|-------------------------------|-----------|-------------------------|
| Smørefett                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |      |                        |                  | 40 °C,<br>mm <sup>2</sup> /s | 100 °C,<br>mm <sup>2</sup> /s | °C        |                         |
| <b>Shell Gadus S3 V550L 1</b><br>Høytemperaturfett for tungt belastede lager.<br><i>Temp.omr -25 til +150 °C (Peak +200 °C)</i>                                                                                                                                                                                                                     | 1,5  | Lithiumkomplex         | Mineral          | 550                          | 36                            | 285       | B, D, P                 |
| <b>Shell Gadus S3 V460D 2</b><br>Fett for høyt belastede saktegående lager Inneholdende<br>3 % MoS <sub>2</sub> .<br><i>Temp.omr -20 til +140 °C (Peak +150 °C)</i>                                                                                                                                                                                 | 2    | Lithiumkomplex         | Mineral          | 460                          | 31                            | >240      | D                       |
| <b>Shell Gadus S3 V460 2</b><br>Smørefett for saktegående større lagre som arbeider under<br>høye temperaturer og ved svært høye belastninger.<br><i>Temp.omr -20 til +140 °C (Peak +150 °C)</i>                                                                                                                                                    | 2    | Lithiumkomplex         | Mineral          | 460                          | 31                            | 265-295   | P                       |
| <b>Shell Gadus S3 V220 1,5</b><br>Smørefett for papirmaskiner samt øvrig industrielt utstyr.<br><i>Temp.omr -30 til +140 °C (Peak +150 °C)</i>                                                                                                                                                                                                      | 2    | Lithiumkomplex         | Mineral/<br>XHVI | 220                          | 21                            | 260       | D,K                     |
| <b>Shell Gadus S3 V220C 2</b><br>Høytemperatur universalfett for kjøretøy- og industrielle<br>applikasjoner.<br><i>NLGI HPM+HL, ASTM D4950 LB-GC, SEB 18 12 53, MB267.1<br/>Temp.omr -25 til +140 °C (Peak +150 °C)</i>                                                                                                                             | 2    | Lithiumkomplex         | Mineral          | 220                          | 19                            | 240       | D, K,<br>P, C           |
| <b>Shell Gadus S3 A1300C 2</b><br>Smørefett for glide- og rullager i fuktige miljøer. For<br>saktegående og tunge applikasjoner. Bolter, chassi mm.<br><i>Temp.omr -25 til +110 °C (Peak +120 °C)</i>                                                                                                                                               | 2    | Kalcium                | Mineral          | 1300                         | 106                           | >140      | B, D,<br>K, P, C,<br>LS |
| <b>Univar Grease Rail Switch CHHN 000</b><br>Biologisk nedbrytbart halvflytande smørefett av høyeste<br>kvalitet som beskytter mot slitasje ved både lave og høye<br>temperaturer. Den spesielle UV-inhibitoren beskytter mot<br>nedbrytning på grunn av direkte sollys.<br><i>EU ECO Label, Biodegradability 73,4%<br/>Temp.omr -20 til +90 °C</i> | 0    | Kalcium                | Ester            | 100                          | 20                            | >120      | D                       |
| <b>Shell GadusRail S3 EUDB</b><br>Spesialfett for akselbokser til tog og sporvogner.<br><i>Batchly approved by Deutsche Bahn AG; EN12081 (meets)<br/>Temp.omr -20 til +120 °C</i>                                                                                                                                                                   | 2,5  | Lithium                | Mineral          | 100                          | 11                            | 185       | D                       |
| <b>Shell GadusRail S3 EUFR</b><br>Spesialfett for akselbokser til tog og sporvogner.<br><i>Batchly approved by SNCF Group; EN12081 (meets)<br/>Temp.omr -20 til +120 °C</i>                                                                                                                                                                         | 2,5  | Lithium                | Mineral          | 100                          | 11                            | 180       | D                       |
| <b>Shell GadusRail S3 EU</b><br>Spesialfett for akselbokser til tog og sporvogner.<br><i>EN12081 (meets)<br/>Temp.omr -20 til +120 °C</i>                                                                                                                                                                                                           | 2,5  | Lithium                | Mineral          | 100                          | 11                            | 180       | D                       |
| <b>Shell Gadus S2 U460L 2</b><br>Spesialfett for sure og alkaliske miljøer.<br><i>Temp.omr -20 til +180 °C</i>                                                                                                                                                                                                                                      | 2    | Ler                    | Mineral          | 460                          | 35                            | 300       | D, P, C                 |
| <b>Shell Gadus S2 V220 00</b><br>Høykvalitets smørefett til eksempelvis lukkede gir. Anvendes<br>også som chassifett ved bruk av sentralsmøresystem.<br><i>Temp.omr -35 til +100 °C</i>                                                                                                                                                             | 00   | Lithium                | Mineral          | 220                          | 19                            | -         | P                       |

# Smørefett

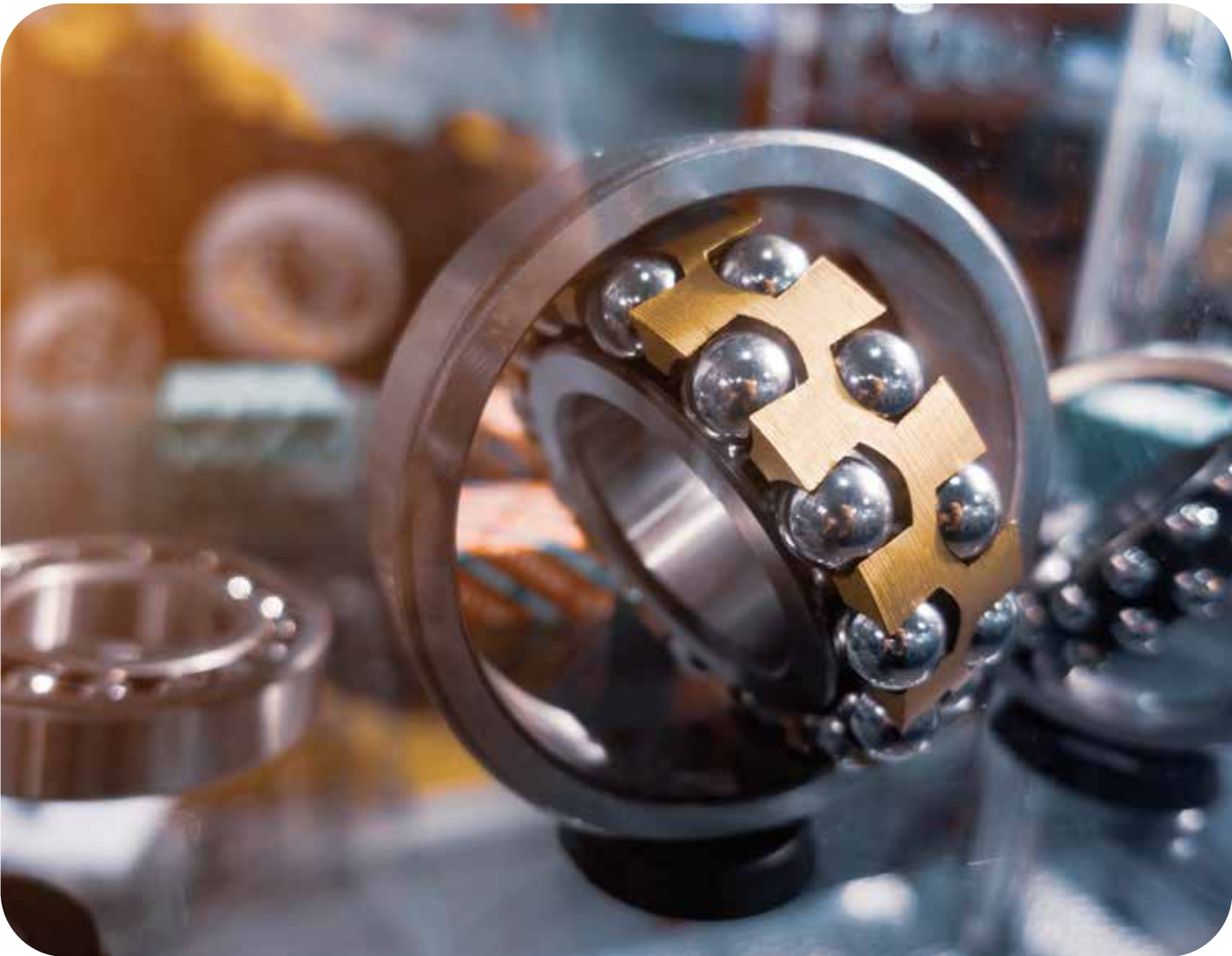
| Type<br><br>Smørefett                                                                                                                                                                                                                                                                            | NLGI | Fortykningss-<br>middel    | Baseolje               | Basolje-<br>viskositet       |                               | Droppunkt<br><br>°C | Emb.          |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|----------------------------|------------------------|------------------------------|-------------------------------|---------------------|---------------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |      |                            |                        | 40 °C,<br>mm <sup>2</sup> /s | 100 °C,<br>mm <sup>2</sup> /s |                     |               |
| <b>Shell Gadus S2 V220 0</b><br>Universalfett for sentralsmøring og lukkede gir.<br><i>Temp.omr -30 til +120 °C</i>                                                                                                                                                                              | 0    | Lithium                    | Mineral                | 220                          | 19                            | 150                 | D, K, P       |
| <b>Shell Gadus S2 V220 1</b><br>Universalfett av EP 1 type for smøring av lager og annet innen industri og andre segmenter.<br><i>Temp.omr -25 til +120 °C</i>                                                                                                                                   | 1    | Lithium                    | Mineral                | 220                          | 19                            | 180                 | D, K, P       |
| <b>Shell Gadus S2 V220 2</b><br>Universalfett av EP 2 Type for smøring av lager og annet innen industri og andre segmenter.<br><i>Temp.omr -20 til +130 °C</i>                                                                                                                                   | 2    | Lithium                    | Mineral                | 220                          | 19                            | 180                 | D, K,<br>P, C |
| <b>Shell Gadus S2 V220AC 2</b><br>Vannbestandig universalfett.<br>ASTM D4950 LB<br><i>Temp.omr -20 til +130 °C (Peak +140 °C)</i>                                                                                                                                                                | 2    | Lithium/Kalcium            | Mineral                | 220                          | 18                            | 180                 | D, K,<br>P, C |
| <b>Shell Gadus S2 V220AD 2</b><br>Smørefett tilsatt 3 % molybdendisulfid for generell chassismøring, svingskiver, ledd og bolter. Tåler høye trykk/belastninger/slag.<br><i>Temp.omr -25 til +120 °C (Peak +130 °C)</i>                                                                          | 2    | Lithium/Kalcium            | Mineral                | 220                          | 18                            | 175                 | D, K,<br>P, C |
| <b>Shell Gadus S2 V100 2</b><br>Smørefett for elmotorer og vifter som opererer med høye turtall.<br><i>Temp.omr -30 til +130 °C</i>                                                                                                                                                              | 2    | Lithium                    | Mineral                | 100                          | 11                            | 180                 | D, P, C       |
| <b>Shell Gadus S2 V100 3</b><br>Smørefett for elmotorer og vifter som opererer med høye turtall. For applikasjoner som krever NLGI 3.<br><i>Temp.omr -25 til +130 °C</i>                                                                                                                         | 3    | Lithium                    | Mineral                | 100                          | 11                            | 180                 | D, P, C       |
| <b>Shell Gadus S2 OGH 1000</b><br>Halvflytende høytemperaturfett for åpne gir og drev.<br><i>Ferry-Capitain, FLSmidth, Woerner, Lincoln Helios.</i>                                                                                                                                              | 00   | "Aluminiums-<br>kompleks " | Mineral                | 1000                         | 42                            | 190                 | D, P          |
| <b>Shell Gadus S2 OG Multi-Season</b><br>Helårsfett for åpne gir, vaiere og gravemaskiner innen gruveindustrien. Utviklet for å håndtere støtbelastninger og permanent høye belastninger samt urenheter, vann og andre foruresninger under varierende temperaturer.<br><i>Temp.omr &lt;90 °C</i> | 0/00 | Aluminiums-<br>kompleks    | Mineral                | 2500                         | -                             | -                   | D, P          |
| <b>Shell Gadus S2 OG 50</b><br>Høyttytende fett til åpne gear, maskiner og wirer i mine- og stålindustrien. Fettet har glimrende vannavisende egenskaper.<br><i>FLSmidth, Ferry Capitain, Lincoln</i>                                                                                            |      | Ler                        | Mineral /<br>Syntetisk | 870                          | 50                            |                     | P             |
| <b>Shell Gadus S2 A320 2</b><br>Spesielt vannbestandig smørefett. Marine applikasjoner etc.<br><i>Temp.omr -10 til +80 °C (Peak +100 °C)</i>                                                                                                                                                     | 2    | Kalcium                    | Mineral                | 320                          | 16,5                          | 85                  | D, P          |
| <b>Shell Gadus S1 V220 2</b><br>Universalt høytrykks smørefett.<br><i>Temp. omr. -20 til +120 °C</i>                                                                                                                                                                                             | 2    | Lithium                    | Mineral                | 220                          | 18                            | >180                | D, P          |

# Smørefett

| Type                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | NLGI | Fortyknings-<br>middel | Baseolje                          | Basolje-<br>viskositet       |                               | Droppunkt | Emb.                   |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|------------------------|-----------------------------------|------------------------------|-------------------------------|-----------|------------------------|
| Smørefett                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |      |                        |                                   | 40 °C,<br>mm <sup>2</sup> /s | 100 °C,<br>mm <sup>2</sup> /s | °C        |                        |
| <b>Shell Nerita Grease 0460</b><br>Utviklet til "suspension system plastic ball joints" for person og lastbiler. Velegnet til smøring mellom plastikk og metal.<br><i>Temp. omr. -40 til +100 °C</i>                                                                                                       | 1    | Compound               | Special mineralsk (som syntetisk) | 24                           | 5,1                           | 120       | D                      |
| <b>Shell Malleus Grease GL 3500</b><br>Høykvalitets smørefett for åpne drev.<br><i>F L Smidth, Ferry Capitain, Metso Minerals</i><br><i>Temp. omr. -7 til +150 °C</i>                                                                                                                                      | 00   | Aluminiums-komplex     | Mineral                           | 4150                         | 190                           | 190       | D                      |
| <b>Shell Rhodina BBZ</b><br>Spesial Syntetisk basert fett med høy ytelse for lager som utsettes for "fretting and false brinelling". Vindturbinblader etc. Ekstreme lavtemp. egenskaper.<br><i>Temp.område -55 til +100 °C</i>                                                                             | 1,5  | Kalcium                | PAO/Mineral                       | 13                           | 3                             | 145       | D, P, C, 3kg, 4kg, 5kg |
| <b>Univar Grease HLS 00</b><br>Høyt ytende Syntetisk smørefett for lukkede industrigir der lang levetid kreves. God pumpbarhet i kulde. Forholdsvis tykk baseolje som tåler høye belastninger.<br><i>DIN 51502 KPHC 00 N -40, ISO 6743 ISO-L-XDDIB00</i><br><i>Temp.omr -40 til +100 °C (Peak +120 °C)</i> | 00   | Lithiumkomplex         | Syntetisk (PAO)                   | 480                          | 50                            | >240      | P                      |
| <b>Univar Grease L Speed Coup. 00</b><br>Spesialfett for lukkede gir og fleksible kuplinger. <300 rpm.                                                                                                                                                                                                     | 00   | Lithium                | Mineral                           | 1390                         | 37                            | >150      | P                      |
| <b>Univar Grease LTS 1</b><br>Syntetisk høykvalitets universal smørefett med utmerkede lav- og høytemperatur egenskaper.<br><i>Temp.omr -40 til +150 °C (Peak +220 °C)</i>                                                                                                                                 | 1,5  | Lithiumkomplex         | Syntetisk (PAO)                   | 160                          | 21                            | >260      | D, K, TACTIC 250ml     |
| <b>Univar Grease LXS 2</b><br>Høyt ytende universalfett for industrielle og automotive applikasjoner.<br><i>Volvo Standard "Lubricating Grease 97720" (meets)</i><br><i>Temp.omr -30 til +140 °C (Peak +220 °C)</i>                                                                                        | 2    | Lithiumkomplex         | Mineral                           | 210                          | 18                            | >260      | B                      |
| <b>Univar Grease U5 632 EPB</b><br>Basert på patentert Epoch system. Med unike egenskaper velegnet til papirfremstilling samt stålindustrien.<br><i>Temp.omr -30 til +120 °C</i>                                                                                                                           | 2    | Polypropylen           | Syntetisk                         | 260                          | 34                            | 265-295   | C                      |
| <b>Univar Grease U5 V460 2</b><br>Syntetisk EP smørefett til papirmaskiner m.m.<br><i>Temp.omr -40 til +150 °C (Peak +180 °C)</i>                                                                                                                                                                          | 2    | Lithiumkomplex         | Syntetisk (PAO)                   | 460                          | 51                            | >260      | K                      |
| <b>Univar Grease U5 V220 2</b><br>Syntetisk smørefett med et bredt temperaturområde for elmotorer og vifter.<br><i>Temp.omr -40 til +150 °C (Peak. +180 °C)</i>                                                                                                                                            | 2    | Lithiumkomplex         | Syntetisk (PAO)                   | 220                          | 26                            | 260       | K                      |

# Smørefett

| Type                                                                                                                                                              | NLGI | Fortyknings-<br>middel | Baseolje        | Basolje-<br>viskositet |                  | Droppunkt | Emb. |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|------------------------|-----------------|------------------------|------------------|-----------|------|
| Smørefett                                                                                                                                                         |      |                        |                 | 40 °C,<br>mm²/s        | 100 °C,<br>mm²/s | °C        |      |
| <b>Univar Grease U5 V100 2</b><br>Syntetisk smørefett med et bredt temperaturområde for elmotorer og vifter.<br><i>Temp.omr -50 til +150 °C</i>                   | 2    | Lithiumkomplex         | Syntetisk (PAO) | 100                    | 14               | 260       | K    |
| <b>Univar Grease U3 V120G 00</b><br>Fett for sentralsmøresystem i mobilt utstyr, samt for lukkede tannhjulsgir.<br><i>Temp.omr -30 til +100 °C (Peak +120 °C)</i> | 00   | Lithiumkomplex         | Mineral         | 120                    | 12               | 170       | D, P |
| <b>Univar Grease U2 982</b><br>Lavtemperatur smørefett til høyhastighetslager.<br><i>Temp. omr. -50 til +100 °C (Peak +110 °C)</i>                                | 1    | Lithium                | Syntetisk       | 20                     | 4                | >180      | P    |
| <b>Shell Gadus Fifth Wheel Grease</b><br>Utviklet til smøring av svingskiver på lastvogner.                                                                       | 2    | Lithium                | Mineral         | 460                    | 31               | 185       | C    |



## Biologisk nedbrytbar smørefett

| Type                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | NLGI | Fortyknings-<br>middel | Baseolje                           | Basolje-<br>viskositet       |                               | Droppunkt | Emb. |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|------------------------|------------------------------------|------------------------------|-------------------------------|-----------|------|
| Biologisk nedbrytbar smørefett                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |      |                        |                                    | 40 °C,<br>mm <sup>2</sup> /s | 100 °C,<br>mm <sup>2</sup> /s | °C        |      |
| <b>Shell Panolin S5 Grease EAL A600P 1</b><br>Biologisk nedbrytbart smørefett for bruk i miljøensitive områder. For bruk i og rundt wire og åpne gir i maritime applikasjoner, samt i applikasjoner forbundet med vannkraft..<br><i>Swedish Standard SS 15 54 70, Biodegradable OECD 301B&gt;60%, Meets EU Ecolabel SE 027/012, US Environmental Protection Agency's (EPA) 2013 vessel general permit (VGP)</i><br>Temp.område -50 -> +120 °C | 1    | Anhydrous Kalcium      | Bioned-brydelig Ester              | 560                          | 58                            | 140       | D, P |
| <b>Shell Panolin S5 Grease EAL V320 2</b><br>Biologisk nedbrytbart fett for bruk i miljøensitive områder for utsatte bruksområder, inkludert mudring og smørepunkter på annet anleggsutstyr..<br>Temp.område -30 -> +60 °C                                                                                                                                                                                                                    | 2    | Litium                 | Bioned-brydelig Ester              | 320                          |                               | 190       | C    |
| <b>Shell Panolin S5 Grease EAL V120P 2</b><br>Avansert syntetisk biologisk nedbrytbart smørefett for høye trykk og belastninger for bruk i glide- og rullelager..<br><i>EU Ecolabel NL 027/019, Rolls Royce Marine, Becker Marine Systems. Meets USDA Bio-preferred programme, US Environmental Protection Agency's (EPA) 2013 vessel general permit (VGP)</i><br>Temp.område -30 -> +120 °C                                                  | 2    | Lithium Hydroxysterate | "Bioned-brydelig Ester"            | 120                          | 19                            | 180       | P, C |
| <b>Shell GadusRail S4 WFB 000</b><br>Avansert biologisk nedbrytbart "wheel flange" fett. Har godkjenninger EN16028 (EU ECO label) og Nordisk Svanemerke.<br>Temp.område -30 til +60 °C                                                                                                                                                                                                                                                        | 000  | Kalcium                | Syntetisk og Bio-nedbrydelig Ester |                              |                               | 140       | P    |

## Smørefett utstyr

| Smørefett utstyr                                                                                                           |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Shell Grease Gun for Lubeshuttle</b><br>Fett pistol til Lubeshuttel patroner.                                           |
| <b>Shell Tactic EMV Gen. 2 / 3 Drive Unit</b><br>Elektrisk fett pumpe til sentral smøring ved bruk av Tactic fett enheter. |



# Smøreoljer for marine

## Du kan stole på shells maritime produkter

Shell Marine Products er utviklet ved hjelp av selskapets teknologi og kunnskaper om den maritime industrien. Dette gjør at du får de riktige produktene og tekniske tjenestene når og hvor du trenger dem.

### De riktige produktene

Vi kan gjøre hverdagen lettere for deg så du ikke behøver å forholde deg til en rekke leverandører. Det gjør vi ved å gi deg tilgang til en omfattende rekke med høykvalitetsprodukter slik at du får alt på ett sted. For 10. år på rad er Shell kåret til verdens største smøremiddelleverandør ifølge Kline and Company. Våre produkter er utviklet for å dekke dine nåværende og forventede behov og sørger for at du kan ta det med ro i visshet om at utstyr som smøres med Shells smøremidler, er godt beskyttet og fungerer knirkefritt. Vi kan også gjøre det lettere å velge de riktige produktene til utstyr, driftsforhold og forretningsbehov.

### Tekniske tjenester som forbedrer utstyrets driftssikkerhet

Det er også betryggende å vite at du kan forbedre driftssikkerheten til utstyret ditt og få opplæring og ekspertise til å takle de utfordringene som kan oppstå i tiknytning til smøremidler. Via våre tekniske tjenester kan vi anbefale de riktige produktene til dine behov, tilby fleksible opplæringsprogrammer, hjelpe til med å optimalisere utstyrets ytelse samt å analysere og diagnostisere smør-middelrelaterte problemer.

### Erfaren partner med maritim kunnskap

I Shell Marine Products får du en erfaren partner som fortsetter å investere i fremtiden. Våre nåværende produkter og tjenester er basert på over 100 år med banebrytende maritim teknologi, og som en del av Shell-konsernet får vi investeringer på ca. USD1,3 milliarder i året til forskning og utvikling. Shell Projects and Technology har mer enn 14 000 tekniske eksperter som utvikler nyskape produkter, deriblant de erfarne forskerne på vårt spesielle maritime innovasjonssenter.

### Helse, miljø og sikkerhet

Shell Marine Products er genuint opptatt av helse, miljø og sikkerhet og arbeider kontinuerlig for å integrere en sikkerhetskultur i hele organisasjonen. Vi har strenge driftsrutiner og kvalitetsstandarder og benytter de aller nyeste teknologiene for å sørge for sikre og pålitelige leveranser til kundene. De standardene vi setter for oss selv, er de samme som vi forlanger fra entreprenører og partnere som opptrer på våre vegne.

# Smøremidler til store fartøy

| Type                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Viskositet<br>mm <sup>2</sup> /s |        | Total Base<br>Number | Densitet                | Flamme-<br>punkt | Laveste<br>flytepunkt | Emb.    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|--------|----------------------|-------------------------|------------------|-----------------------|---------|
| Smøremidler til store fartøy                                                                                                                                                                                                                                                             | 40 °C                            | 100 °C | TBN                  | kg/m <sup>3</sup> 15 °C | COC °C           | °C                    |         |
| <b>Shell Alexia 100</b><br>Sylinderolje til to-takts saktegående dieselmotorer.<br><i>MAN-ES, WinGD, MHI</i>                                                                                                                                                                             | -                                | 18,5   | 100                  | 949                     | 210              | -6                    | B, I    |
| <b>Shell Alexia 70</b><br>Sylinderolje til saktegående dieselmotorer.                                                                                                                                                                                                                    | 225                              | 19,5   | 70                   | 932                     | >205             | -6                    | B, I, D |
| <b>Shell Alexia 50</b><br>Sylinderolje for «Low Speed Crosshead Diesel Engines».                                                                                                                                                                                                         | 225                              | 19,5   | 70                   | 932                     | >205             | -6                    | B, D    |
| <b>Shell Alexia 40 XC</b><br>En lav BN, høytstående smøreolje designet for moderne saktegående marinemotorer som går med drivstoff med et lavt (<0,5%) innhold av svovel<br><i>MAN-ES B&amp;W 2-stroke engines Mark 9 and above &amp; suitable for 2-stroke engines Mark 8 and below</i> | -                                | 18,5   | 50                   | 915                     | 210              | -20                   | B       |

## Smøremidler til store fartøy

| Type                                                                                                                                                                                                                           | Viskositet<br>mm <sup>2</sup> /s |        | Total Base<br>Number | Densitet                | Flamme-<br>punkt | Laveste<br>flytepunkt | Emb.          |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|--------|----------------------|-------------------------|------------------|-----------------------|---------------|
| Smøremidler til store fartøy                                                                                                                                                                                                   | 40 °C                            | 100 °C | TBN                  | kg/m <sup>3</sup> 15 °C | COC °C           | °C                    |               |
| <b>Shell Alexia 40</b><br>Sylinderolje til to-takts sakteående dieselmotorer, som benyt-<br>ter lav svovel drivstoff.<br>MAN-ES, WinGD, MHI                                                                                    | -                                | 18,5   | 40                   | 915                     | 210              | -20                   | B, I, D       |
| <b>Shell Argina S5 40</b><br>Motorolje til bruk i medium speed dieselmotorer.<br>Wärtsilä, MAN                                                                                                                                 | 123                              | 13,7   | 55                   | 920                     | 230              | -21                   | B             |
| <b>Shell Argina S4 40</b><br>Smøremiddel til mediumhastigheds dieselmotorer, som<br>opererer under moderat belastning.<br>Wärtsilä, MAN                                                                                        | 127                              | 13,7   | 40                   | 910                     | 230              | -21                   | B, D          |
| <b>Shell Argina S3 40</b><br>Motorolje til bruk i medium speed dieselmotorer.<br>Wärtsilä, MAN                                                                                                                                 | 130                              | 13,7   | 30                   | 905                     | 230              | -21                   | B, I, D       |
| <b>Shell Argina S3 30</b><br>Motorolje til bruk i medium speed dieselmotorer.<br>Wärtsilä, MAN                                                                                                                                 | 105                              | 11,85  | 30                   | 900                     | 210              | -21                   | B, I, D       |
| <b>Shell Argina S2 40</b><br>Motorolje til bruk i medium speed motorer ved normal<br>belastning.<br>Wärtsilä, Man Energy Solutions                                                                                             | 131                              | 13,7   | 20                   | 900                     | 230              | -21                   | B, I          |
| <b>Shell Gadinia S3 30</b><br>Smøreolje for medium speed dieselmotorer som bruker<br>destilat som drivstoff.<br>Yanmar, Daihatsu, MTU CAT I, Simplex B&V, Reintjes, Siemens/<br>Flender, Renk Rheine                           | 104                              | 11,85  | 12                   | 890                     | 210              | -21                   | B, I,<br>D, P |
| <b>Shell Gadinia S3 40</b><br>Smøreolje for medium speed dieselmotorer som bruker<br>destilat som drivstoff.<br>Yanmar, Daihatsu, MTU CAT I, Simplex B&V, Reintjes,<br>Siemens/ Flender, Renk Rheine, Suitable for ABC Engines | 128                              | 13,7   | 12                   | 890                     | 270              | -21                   | B, I,<br>D, P |
| <b>Shell Melina S 30</b><br>Premiumkvalitets systemolje.                                                                                                                                                                       | 104                              | 11,6   | 5                    | 888                     | 227              | -18                   | B, I, D       |

## Smøremiddel for akselhylser

| Smøremiddel for akselhylser                                                                                                                                                                                                                                                                                              |     |      |        |     |      |     |      |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|------|--------|-----|------|-----|------|
| <b>Shell Panolin S4 Stern Tube EAL 100</b><br>Biologisk nedbrytbart smøremiddel til akselhylser.<br>Biodegradable OECD 301B>60%, SKF Marine, Wartsila, KEMEL,<br>Lagersmit, Aegir-Marine. Meets EU Ecolabel NL/027/028,<br>US Environmental Protection Agency's (EPA) 2013 vessel general<br>permit (VGP), EN 16807-2016 | 100 |      |        | 919 | 284  | -33 | I, D |
| <b>Shell Naturelle S4 Stern Tube Fluid 100</b><br>Biologisk nedbrytbart smøremiddel til akselhylser.<br>Ecolabel license DE/027/290, US EPA VGP compliant,<br>SKF Blohm & Voss, Wärtsilä, KEMEL, JW Seals, Aegir Marine                                                                                                  | 100 | 13,7 | VI 137 | 940 | >230 | -30 | D    |





# Gassmotorolje

| Type                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Viskositet<br>mm <sup>2</sup> /s |        | Total Base<br>Number | Densitet                | Flamme-<br>punkt | Laveste<br>flytepunkt | Emb. |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|--------|----------------------|-------------------------|------------------|-----------------------|------|
| Motoroljer for større gassmotorer                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 40 °C                            | 100 °C | TBN                  | kg/m <sup>3</sup> 15 °C | COC °C           | °C                    |      |
| <b>Shell Mysella S7 N Ultra 40</b><br>Premium gassmotorolje for naturgassmotorer med ekstra lange oljeskiftintervaller. Ekstremt høyt ytende olje utviklet for bruk i høyt rangerte firetaktsmotorer med tennplugg, og spesielt de med stålstempler. Utmerket motorrenhet og ultralange oljeskiftintervaller.<br><br><i>INNIO Jenbacher Type 6 Ver. C-E-F-J-G-H-K Fuel Class A &amp; CAT / Type 2&amp;3 Fuel Class A / Engines for special gas applications Fuel Class S; MWM TCG 2016-2020-2032-2032B-3016-3020 for natural and sour gas; Caterpillar CG132-132B-170-170B- 260(4,5)-260; Rolls Royce B26:45/35:40/C26:33/K type gas engines</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 110                              | 12,6   |                      | 870                     | 230              | -18                   | I    |
| <b>Shell Mysella S5 N 40</b><br>Høykvalitets motorolje til bruk i motorer som opererer med naturgass som drivstoff. Muligheter for forlengede skifteintervaller.<br><br><i>Cummins: QSV 81G/91G, QSK 60G, INNIO Jenbacher: Series 2, 3, 4 and CAT, Series 6 all versions Fuel Class A and CAT, Series 4 (from version C) Fuel Class B and C, Series 6 (from version F) Fuel Class B and C, Guascor: FGDL, SFGLD, MAN T&amp;B: M3271-2, MAN D&amp;T: Medium Speed Engines for Gas Operation, MTU: Series 4000 L61/L62/L63/L64, L32/L33, MWM gas engines - TR 2105, MAK: GCM 34 Category I, Rolls Royce: KG-1, KG-2, KG-3, KG-4, BV-G, CR-G, Perkins: 4000 series, Wartsila: W 34SG, W 50SG, W 20DF, W 32DF, W 34DF, W 50DF, W25SG, W28SG, W 175SG, W 220SG, Waukesha: Cogen and 220 GL (Pipeline Quality Natural Gas), Caterpillar CG132, CG170, CG260 - TR 2105, Caterpillar Stationary Gas Engines (meets), Tedom (meets), Waukesha: other gas engine types (meets)</i>                 | 125                              | 13,5   | 4,5                  | 890                     | 264              | -18                   | B, I |
| <b>Shell Mysella S5 S 40</b><br>Gassmotorolje til motorer hovedsakelig kjørt på biogass. Også for naturgassmotorer som krever en olje med medium aaskeinnhold. F.eks Mitsubishi.<br><br><i>INNIO Jenbacher for engines: Type 6 ver.C&amp;E, Type 4 Ver.A,B and D and Types 2 and 3-for fuel Class B and C, MAN T&amp;B M3271-2 (Natural gas) &amp; M-3271-4 (Specialgas), MAN Standard M3271-5, MTU Series 400:Biogas, Landfill gas and Sewage gas, MWM gas engines:TR2105, 2G agenitor series 2,3 and 4, Tedom:Biogas, Landfill gas,Sewage gas, Caterpillar CG132,CG170,CG260 - TR2105.</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 125                              | 13,5   | 5,3                  | 890                     | 268              | -18                   | B, I |
| <b>Shell Mysella S3 N 40</b><br>Motorolje for bruk i motorer med naturgass som drivstoff.<br><br><i>INNIO Jenbacher: Series 2, 3 Fuel Class A and CAT. Series 4 (Version B) Fuel Class A, B, C and CAT. Series 6 (Version E) Fuel Class A, B, C and CAT, Hyundai H35/40G(V) series, MTU: Series 4000 L32/L33/L61/L62/L63, MWM gas engines - TR 2105, Caterpillar CG132, CG170, CG260 - TR 2105, MAK: GCM 34 Category I, Perkins: 4000 series, Rolls Royce: KG-1, KG-2, KG-3, Wartsila: W 34SG, W 50SG, W 20DF, W 32DF, W 34DF, W 50DF, W25SG, W28SG, W 175SG, W 220SG, Waukesha: 220 GL (Pipeline Quality Natural Gas), MAN D&amp;T : Medium Speed Engines for gas operation, S.E.M.T Pielstick PC - Dual Fuel engines, Caterpillar Stationary Gas Engines (meets), MAN: Ruston engines (Natural Gas, Landfill Gas/Digester gas/Biogas), Dual Fuel (Pilot Diesel) (meets), Waukesha: other gas engine types (meets), Nuovo Pignone: Reciprocating Compressor Service Class A (meets)</i> | 135                              | 13,4   | 5                    | 890                     | 230              | -18                   | I, D |
| <b>Shell Mysella S3 S 40</b><br>Gassmotorolje til motorer hovedsakelig kjørt på biogass. Også for naturgassmotorer som krever en olje med medium aaskeinnhold. F.eks Mitsubishi.<br><br><i>INNIO Jenbacher: Series 2, 3 Fuel Class B and C, MAN: 3271-4, Rolls Royce: KG-1, KG-2, KG-3 (Bio Gas Operation), Waukesha: Cogen Application (Pipeline Quality Natural Gas), MAN: Ruston Engines (Natural Gas, Landfill/Digester gas/Biogas), Dual Fuel (Pilot Diesel) (meets), Wartsila: CR26 (meets)</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 135                              | 13,5   | 8,5                  | 894                     | 230              | -18                   | I, D |

## Vangeoljer

| Type                                                                                                                                                                                                   | Viskositet<br>mm <sup>2</sup> /s |        | Viskositets<br>index | Densitet                | Flamme-<br>punkt | Laveste<br>flytepunkt | Emb.    |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|--------|----------------------|-------------------------|------------------|-----------------------|---------|
| Vangeoljer                                                                                                                                                                                             | 40 °C                            | 100 °C |                      | kg/m <sup>3</sup> 15 °C | COC °C           | °C                    |         |
| <b>Shell Tonna Oil S3 M 32</b><br>Vangeolje av høyeste kvalitet.<br>ISO 11158 / ISO 6743-4 HG, ISO 12925-1 / ISO 6743-6 CKC, ISO 19378 / ISO 6743-13 GA and GB, DIN 51502 CGLP                         | 32                               | 5,4    | 100                  | 870                     | 215              | -30                   | D, P    |
| <b>Shell Tonna Oil S3 M 68</b><br>Vangeolje av høyeste kvalitet.<br>ISO 11158 / ISO 6743-4 HG, ISO 12925-1 / ISO 6743-6 CKC, ISO 19378 / ISO 6743-13 GA and GB, DIN 51502 CGLP, Fives Cincinnati P-47  | 68                               | 8,6    | 98                   | 879                     | 225              | -24                   | I, D, P |
| <b>Shell Tonna Oil S3 M 220</b><br>Vangeolje av høyeste kvalitet.<br>ISO 11158 / ISO 6743-4 HG, ISO 12925-1 / ISO 6743-6 CKC, ISO 19378 / ISO 6743-13 GA and GB, DIN 51502 CGLP, Fives Cincinnati P-50 | 220                              | 19,1   | 98                   | 894                     | 250              | -15                   | D, P    |

## Kjedeoljer

| Kjedeoljer                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |      |      |     |     |            |     |                     |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|------|-----|-----|------------|-----|---------------------|
| <b>Univar Chain Saw Oil 46</b><br>Formulert for å smøre kjeder på motorsager. Den er spesielt formulert for å forhindre att oljen blir for varm og mister egenskapene sine. For helårs bruk.                                                                                                                                                                                  | 45,8 | 7,32 | 118 | 867 | -          | -39 | I, D, 10L           |
| <b>Univar Chain Saw Oil 100</b><br>Formulert for å smøre kjeder på motorsager. Den er spesielt formulert for å forhindre att oljen blir for varm og mister egenskapene sine. For helårs bruk.                                                                                                                                                                                 | 100  | 11,3 | 98  | 888 | -          | -25 | I, D, P, 10, 4L, 1L |
| <b>Univar Chain Fluid SM 32 Bio</b><br>Biologisk nedbrytbar kjedeolje for skogsmaskiner og motorsager, transportkjeder etc., der man har som krav at en biologisk nedbrytbar olje skal brukes. Kan anvendes ved lave temperaturer grunnet viskositeten.                                                                                                                       | 32   | 8,2  | 200 | 920 | 215        | -36 | D                   |
| <b>Univar Saw Mill Oil Bio</b><br>Basert på vegetabilisk olje som er biologisk nedbrytbar. Den brukes til kjøling, smøring og renhold av sagbånd og sagblad.<br>Univar Saw Mill Oil Bio biodegradability >90 % CEC-L-33-A-93                                                                                                                                                  | 40   | -    | -   | 924 | 206 (PMCC) | -10 | I                   |
| <b>Univar Chain Lubricant (Aerosol)</b><br>Universal kjedeolje i sprayforpakning for lette og normalt belastede kjeder innen industrien. Produktet er basert på høykvalitets syntetisk baseolje inneholdende tilsetningsstoff mot slitasje og korrosjon. Produktet har utmerkede kryptende og vedheftende egenskaper. Spray på. Vent i 5-10 minutter så løsemidlet avdunster. | -    | 1000 | -   | 868 | 200        | -15 | S                   |



## Sylinderolje

| Type                                                               | Viskositet<br>mm <sup>2</sup> /s |        | Viskositets<br>index | Densitet<br>kg/m <sup>3</sup> 15 °C | Flamme-<br>punkt<br>COC °C | Laveste<br>flytepunkt<br>°C | Emb. |
|--------------------------------------------------------------------|----------------------------------|--------|----------------------|-------------------------------------|----------------------------|-----------------------------|------|
| Sylinderoljer                                                      | 40 °C                            | 100 °C |                      |                                     |                            |                             |      |
| <b>Shell Omala S1 W 460</b><br>Sylinderolje.<br>AGMA 9005-EO2 (CP) | 460                              | 31,2   | 98                   | 887                                 | 318                        | -6                          | D    |

## Luftverktøysoljer

| Luftverktøysoljer                                                                              |     |      |     |     |     |     |      |
|------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|------|-----|-----|-----|-----|------|
| <b>Shell Air Tool S2 A 32</b><br>Olje for bruk i luftverktøy<br>ISO 6743-11 type PAC and PBC   | 32  | 5,6  | 116 | 873 | 208 | -33 | P    |
| <b>Shell Air Tool S2 A 100</b><br>Olje for bruk i luftverktøy.<br>ISO 6743-11 type PAC and PBC | 100 | 11,5 | 102 | 884 | 241 | -24 | D, P |

## Papirmaskinoljer

| Papirmaskinoljer                                                                                                                                                                |     |      |    |     |     |     |         |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|------|----|-----|-----|-----|---------|
| <b>Univar Paper Machine Oil 150</b><br>Sirkulasjonsolje av premium kvalitet for smøring av moderne papirmaskiner.<br>DIN 51517-2 CL, FZG 12 DIN 51354, SKF, Metso, Voith VN 108 | 150 | 14,8 | 98 | 890 | 210 | -21 | I, D    |
| <b>Univar Paper Machine Oil 220</b><br>Sirkulasjonsolje av premium kvalitet for smøring av moderne papirmaskiner.<br>DIN 51517-2 CL, FZG 12 DIN 51354, SKF, Metso, Voith VN 108 | 220 | 19,2 | 98 | 897 | 210 | -21 | B, I, D |

## Formoljer

| Formolje                                                 |      |      |    |     |     |     |      |
|----------------------------------------------------------|------|------|----|-----|-----|-----|------|
| <b>Univar Mould Oil 5</b><br>Formolje for betongformer.  | 5,76 | 1,69 | -  | 835 | 85  | -35 | I, D |
| <b>Univar Mould Oil 10</b><br>Formolje for betongformer. | 9,35 | 2,43 | 76 | 854 | 155 | -25 | D    |

## Transformatoroljer

| Type                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Viskositet<br>mm <sup>2</sup> /s |               | Viskositets<br>index | Densitet                | Flamme-<br>punkt | Laveste<br>flytepunkt | Emb.    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|---------------|----------------------|-------------------------|------------------|-----------------------|---------|
| Transformatorolje                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 40 °C                            | 100 °C        |                      | kg/m <sup>3</sup> 15 °C | COC °C           | °C                    |         |
| <b>Shell Midel 7131</b><br>En lett biologisk nedbrytbar syntetisk esterbasert transformatorolje som er brannsikker og har et høyt flammepunkt. .<br><i>IEC 61039; ASTM D8240 K3 classification; UL approved; FM Global Approved</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 29                               |               |                      | 970                     | 260              | -56                   | I, D    |
| <b>Shell Diala S5 BD</b><br>Høykvalitets biologisk nedbrytbar transformator- og bryterolje basert på Shells GTL baseolje. Oljen er helt fri for svovel, meget oksydasjonsstabil og gir lengre levetid for både olje og transformator.<br><i>IEC 60296 (Edition 5 year 2020; Type A, Fully inhibited high grade oils, IEC 60296 (2012) Table 2 Transformer Oil (I) (Inhibited oil) Section 7.1 ("Higher oxidation stability &amp; low sulphur content"). Meets performance requirement CAN/CSA-C50-14 Table 1 Class A type II</i> | 7,4                              | 2,2           | -                    | 816                     | 161              | -51                   | B, D    |
| <b>Shell Diala S4 ZX-I</b><br>Høykvalitets transformator- og bryterolje basert på Shells GTL baseolje. Oljen er helt fri for svovel, meget oksydasjonsstabil og gir lengre levetid for både olje og transformator. Høyt flammepunkt.<br><i>IEC 60296 (Edition 5 2020); Type A, fully inhibited high grade oils IEC 60296 (Edition 4 2012); Table 2 Transformer Oil (I) (Inhibited oil) Section 7.1 ("Higher oxidation stability &amp; low sulphur content")</i>                                                                  | 9,9                              | 523<br>-30 °C | -                    | 805                     | 191              | -42                   | B, D, P |
| <b>Shell Panolin S4 Transformer-I</b><br>En avansert høytytende Syntetisk isolasjonsvæske basert på spesialdesignede estere. Tilbyr meget høy oksidasjonsstabilitet og god dielektrisk styrke. Fullstendig biologisk nedbrytbart og med lav brennbarhet. .<br><i>IEC 61099 T1, Meets IEC 61039 K fire point classification and performance requirements of original equipment manufactures</i>                                                                                                                                   | 27,2                             | -             | -                    | 970                     | 255              | -57                   | I       |

## Vakuumpumpeolje

| Vakuumpumpeolje                                                                                |     |      |   |     |     |    |      |
|------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|------|---|-----|-----|----|------|
| <b>Shell Vacuum Pump Oil S2 R 100</b><br>Smøreolje for vakuumpumper.<br><i>ISO 6743-3A-DVC</i> | 108 | 11,8 | - | 882 | 265 | -9 | D, P |

## Varmeoverføringsolje

| Varmeoverføringsolje                                                                                                                          |    |     |   |     |     |     |            |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|-----|---|-----|-----|-----|------------|
| <b>Shell Heat Transfer Oil S2</b><br>Varmeoverføringsolje.<br><i>ISO 6743-12 (Q), DIN 51522 (meets) Maksimal anvendelsestemperatur 320 °C</i> | 29 | 5,1 | - | 857 | 220 | -12 | B, I, D, P |

# Prosessoljer

| Type                                                                                                                                                                                       | Viskositet<br>mm <sup>2</sup> /s |        | Viskositets<br>index | Densitet                | Flamme-<br>punkt | Laveste<br>flytepunkt | Emb.    |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|--------|----------------------|-------------------------|------------------|-----------------------|---------|
| Prosessolje                                                                                                                                                                                | 40 °C                            | 100 °C |                      | kg/m <sup>3</sup> 15 °C | COC °C           | °C                    |         |
| <b>Shell Ondina X 415</b><br>Medisinsk hvitolje av farmasøytisk kvalitet.<br><i>US FDA 178.3620 (a), EU Pharm., US Pharm</i>                                                               | 9,8                              | 2,7    | 118                  | 806                     | 200              | -39                   | D       |
| <b>Shell Ondina X 420</b><br>Medisinsk hvitolje av farmasøytisk kvalitet basert på Shell Gas-to-Liquid teknologi (GtL).<br><i>US FDA 178.3620 (a), EU Pharm., US Pharm</i>                 | 18                               | 4,1    | 130                  | 816                     | 225              | -36                   | B, D    |
| <b>Shell Ondina X 432</b><br>Medisinsk hvitolje av farmasøytisk kvalitet basert på Shell Gas-to-Liquid teknologi (GtL).<br><i>US FDA 172.878, US FDA 178.3620 (a), EU Pharm., US Pharm</i> | 59                               | 9      | -                    | 844                     | 270              | -24                   | B, D    |
| <b>Shell Risella X 415</b><br>GtL (Gas to Liquid) basert teknisk hvitolje.<br><i>US FDA 178.3620 (b)</i>                                                                                   | 9,3                              | 2,6    | 118                  | 806                     | 200              | -39                   | B, D    |
| <b>Shell Risella X 420</b><br>GtL (Gas to Liquid) basert teknisk hvitolje.<br><i>US FDA 178.3620 (b)</i>                                                                                   | 18,0                             | 4,1    | 130                  | 816                     | 230              | -36                   | B, D    |
| <b>Shell Risella X 430</b><br>GtL (Gas to Liquid) basert teknisk hvitolje.<br><i>US FDA 178.3620 (b)</i>                                                                                   | 43,0                             | 7,6    | 140                  | 828                     | 265              | -24                   | B, D    |
| <b>Shell Risella C 415</b><br>En høykvalitets resirkulert parrafinsk prosessolje. Produsert av spillolje for å kune senke det totale CO2 utslippet. Fri for aromater.                      | 12,6                             | 3,1    | 105                  | 834                     | 190              | -15                   | B, D    |
| <b>Shell Risella C 425</b><br>En høykvalitets resirkulert parrafinsk prosessolje. Produsert av spillolje for å kune senke det totale CO2 utslippet. Fri for aromater.                      | 32,25                            | 5,9    | 125                  | 841                     | 243              | -15                   | B, I, D |
| <b>Shell Catenex T 145</b><br>Parafinsk prosess olje, som er meget klar og helt svovelfri                                                                                                  | 108,1                            | 12,1   | 101                  | 873                     | 274              | -15                   | D       |
| <b>Shell Catenex T 121</b><br>Parafinsk prosess olje, som er meget klar og helt svovelfri.                                                                                                 | 21                               | 4,3    | 116                  | 844                     | 220              | -18                   | B       |
| <b>Univar Process Oil O 420 GF</b><br>GtL basert medisinsk hvit olje med emulgatorer.                                                                                                      | 18                               | 4,1    |                      | 816                     | 225              |                       | D       |
| <b>Univar Process Oil S 541</b><br>Naftensk prosessolje.                                                                                                                                   | 140                              | 11,1   | -                    | 911                     | 218 (PMCC)       | -33                   | D       |

## Øvrige produkter

| Type                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Viskositet<br>mm <sup>2</sup> /s |        | Viskositets<br>index | Densitet                | Flamme-<br>punkt | Laveste<br>flytepunkt | Emb. |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|--------|----------------------|-------------------------|------------------|-----------------------|------|
| Øvrige produkter                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 40 °C                            | 100 °C |                      | kg/m <sup>3</sup> 15 °C | COC °C           | °C                    |      |
| <b>Shell Immersion Cooling Fluid S3 X</b><br>En di-elektrisk stabilisert hydrokarbon væske baseret på GTL (Gas to Liquid) teknologi med spesielt utvalgte additiver som forbedrer varmekapasiteten og varmeoverføringsevnen samt gir lavere fordampning. Dette betyr at datasenterets kjøle-tanker kan opereres sikkert uten ytterligere forsegling eller at væsken behøver å skiftes ut. Produktet har en lav densitet hvilket sikrer mindre belastning på bygningen og tilfører dermed ingen ytterligere direkte potensiell global oppvarming. | 9,9                              |        |                      | 808                     | 198              | -42                   | D    |
| <b>SRS Calibration Fluid CV</b><br>Kalibreringsvæske til diesel innsprøytingssystemer.<br><i>ISO-4113-CV-AW, Bosch-VS 15665-OL-CV, MTU-Approval as a corrosion protection oil for inside preservation or conservation of fuelsystems, MAN/VW-Approval</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 2,52                             |        |                      | 824                     | 265              | -28                   | D, P |
| <b>Houghton Elkolin 13</b><br>Slipp-og rengjøringsmiddel for asfaltutleggings utstyr.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 8,4                              | -      | 1 - 10%              | 830                     | 165              | -                     | D    |
| <b>Shell Panolin VCP</b><br>Biologisk nedbrytbar korrosjonsbeskyttelse som kan blandes i giroljer eller hydraulikkoljer og beskytter da overflater mot rust gjennom avdampning. Kan også sprayes direkte på overflater som skal beskyttes mot korrosjon.                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                  |        |                      |                         |                  |                       | P    |



## Næringsmiddel-godkjent olje

| Type                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Viskositet<br>mm <sup>2</sup> /s |        | Viskositets<br>index | Densitet                | Flamme-<br>punkt | Laveste<br>flytepunkt | Emb. |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|--------|----------------------|-------------------------|------------------|-----------------------|------|
| Næringsmiddel-godkjent olje                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 40 °C                            | 100 °C |                      | kg/m <sup>3</sup> 15 °C | COC °C           | °C                    |      |
| <b>Shell Panolin S4 HF NSF H1 EAL 46</b><br>Høyytende sinkfri biologisk nedbrytbar hydraulikkolje formulert med mettede syntetiske estere. For sensitive områder / industrier hvor mat, farmasøytisk og dyrefôr behandles.<br><br><i>Foodgrade NSF H1, ISO 15380: 2023 HEES, Biodegradable OECD 301B&gt;60%. Meets EU Ecolabel NL/027/028, US Environmental Protection Agency's (EPA) 2013 vessel general permit (VGP), USDA Bio-preferred program, EN 16807-2016</i> | 48,8                             |        |                      | 960                     | 242              | -57                   | D, P |
| <b>Univar FoodGrade U5 HF 46</b><br>En hydraulikkolje basert på PAO med høyytende additiver, spesielt utviklet for bruk i næringsmiddelindustrien. Produktet har gode temperaturegenskaper og er dermed også velegnet for applikasjoner som opererer ved lave temperaturer.                                                                                                                                                                                           | 46                               | 8      | >140                 | 830                     | >210             | -50                   | P    |
| <b>Univar FoodGrade U5 HF 32</b><br>En hydraulikkolje basert på PAO med høyytende additiver, spesielt utviklet for bruk i næringsmiddelindustrien. Produktet har gode temperaturegenskaper og er dermed også velegnet for applikasjoner som opererer ved lave temperaturer.                                                                                                                                                                                           | 32                               | 6      | >140                 | 828                     | >210             | -50                   | P    |
| <b>Univar FoodGrade U5 GO 220</b><br>En syntetisk girolje for bruk i utstyr og applikasjoner som krever en næringsmiddel-godkjent olje. Spesielt egnet for bruk i høyt belastede girkasser. Produktet kan også anvendes til smøring av transportkjeder ved normale temperaturer.                                                                                                                                                                                      | 220                              | 26     | >151                 | 840                     | 245              | -40                   | P    |

| Type                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | NLGI |                                   | Fortyknings-<br>middel | Baseolje                     | Basolje-<br>viskositet        | Droppunkt | Emb. |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|-----------------------------------|------------------------|------------------------------|-------------------------------|-----------|------|
| Næringsmiddel-godkjent fett                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |      |                                   |                        | 40 °C,<br>mm <sup>2</sup> /s | 100 °C,<br>mm <sup>2</sup> /s | °C        |      |
| <b>Univar FoodGrade U3 GR GTX 2</b><br>Et smørefett basert på Calcium Sulphonate Complex fortykningsmiddel og en farmasøytisk hvitolje. Smørefettet inneholder antioksidanter og antikorrosjons additiver. Fortykningsmiddelet og baseoljen gjør smørefettet velegnet for tynge applikasjoner. Mekanisk stabilt og står godt imot vann.                                                                                                                                                                                             | 2    | Calcium sul-<br>fonate<br>complex | Mineral                | 460                          | 40                            | >280      | P    |
| <b>Univar FoodGrade U3 GR EPS 2</b><br>Et universalfett basert på aluminiumkompleks fortykningsmiddel, farmasøytisk hvitolje og polymerer for bruk i næringsmiddel-industrien. Inneholder antioksidanter, EP additiver og hvite faste smøremidler (PTFE). Fortykningsmiddelet og viskositeten på baseoljen gjør produktet velegnet for lagre som opererer ved medium turtall ved et bredt temperaturområde. Fettet tåler både høy generell belastning og sjokkbelastninger. Er vannbestandig og inneholder antkorrosjons additiver. | 2    | Alu-<br>minium<br>complex         | Mineral                | 220                          | 21,5                          | >230      | P    |



# AeroShell Aviation Lubricants

## **Fly above the rest with high quality aviation lubricants**

Shell offers a wide range of hydraulic fluids designed to protect aircraft hydraulic systems, including high-quality preservative, calibration, de-icing and avionic cooling fluids as well as lubricating.

With AeroShell turbine and Piston Engine Oils, greases and hydraulic fluids, these fluids fulfil a wide spectrum of aviation fluid and lubricant needs.

From pioneering piston-engine aircraft to the latest high-performance gas turbine engines, Shell Aviation has always been there with innovative solutions.



# AeroShell

# Turbine Engine Oils

AeroShell Turbine Engine Oils are known for outstanding quality and product performance. Shell continues to provide not only high-quality lubricants but also associated services to the aviation community.

## Working with the engine manufactures

For over a century, since helping Sir Frank Whittle developing the first jet engine, Shell has been involved in jet-powered flight and supporting aviation's pioneers. The Shell team remains committed to work with turbine engine manufacturers and airlines to create innovative high-performance oils for increasingly demanding engines.

Approval needs to be sought from each engine manufacturer for individual engines types. This is done either by including the oil in the engine development programme, or by working with the engine manufacturer to do sufficient testing to enter a controlled service introduction phase.

## Keep the engine cool

Turbine Engine Oil is used to lubricate the engine: the main shafts, the accessory gearbox, the integrated drive generators, etc., but another fundamental function is to act as an internal coolant for the engine. Those shafts and bearings in the center of the engine, surrounded by gas at temperatures of 1000°C or more, have no means of being cooled other than using the oil as a heat transfer fluid.

## Switch to AeroShell Turbine Engine Oil

Converting to AeroShell Turbine Oil is normally relatively straightforward. Rather than needing to drain, flush and refill an engine, the recommended method preferred by most engine manufacturers is to change by top off during routine servicing of the engines. Field experience and laboratory testing have demonstrated that this method has the least impact on the engine and helps to maintain the equilibrium of the oil system.

Simply start using the new AeroShell Turbine Engine Oil as the old oil's level drops.



# Turbine Engine Oils

| Type                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Viscosity<br>mm <sup>2</sup> /s |                  | Total<br>Acidity | Density                 | Pour-<br>point | Flashpoint | Oil type        | Pack<br>size |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|------------------|------------------|-------------------------|----------------|------------|-----------------|--------------|
| Turbine Engine Oils                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 40 °C                           | -40 °C           | mgKOH/g          | kg/m <sup>3</sup> 15 °C | °C             | COC °C     |                 |              |
| <b>AeroShell Ascender</b><br>High performance, low coking, 5 mm <sup>2</sup> /s synthetic hindered ester base stock combined with a state of the art additive system to both improve thermal and oxidation stability and provide superior elastomer compatibility.<br><i>U.S. Approved MIL-PRF-23699 HTS Grade, SAE Approved AS 5780A HPC Grade. NATO Code O-154</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 25,47                           | 11724            | 0,24             | 990,8                   | < -54          | 266        | Synthetic Ester | 1 QT         |
| <b>AeroShell Turbine Oil 2</b><br>A 2 mm <sup>2</sup> /s mineral turbine oil blended from mineral base stocks to which a pour-point depressant and an antioxidant has been added.<br><i>U.S. Approved MIL-PRF-6081D Grade 1010, British - French Equivalent to AIR 3516/A, Russian Analogue to MK-8, NATO Code O-133, Joint Service Designation OM-10 (Obsolete)</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 10,5 @ 37,8 °C                  | 2700             | 0,02             | 875                     | < -57          | 154        | Mineral         | D, P         |
| <b>AeroShell Turbine Oil 3</b><br>A 3 mm <sup>2</sup> /s mineral turbine oil blended from mineral base stocks to which a anti-corrosion additive has been added.<br><i>British Approved DEF STAN 91-99, French Equivalent to AIR 3515/B, Russian Analogue to MK-8, NATO Code O-135, Joint Service Designation OM-11</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 12,28 @ 40 °C                   | 1112             | 0,15             | 875                     | < -45          | 146        | Mineral         | D, P         |
| <b>AeroShell Turbine Oil 308</b><br>This 3 mm <sup>2</sup> /s synthetic ester oil incorporates additives to improve resistance to oxidation and corrosion and to minimise wear. Suitable for turbo-prop and turbo-jet engines where a MIL-PRF-7808 is required.<br><i>U.S. Approved MIL-PRF-7808L Grade 3, NATO Code O -148, Joint Service Designation OX - 9</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 12                              | 2400             | 0,15             | 956                     | < -62          | 235        | Synthetic Ester | 1 QT         |
| <b>AeroShell Turbine Oil 390</b><br>This 3 mm <sup>2</sup> /s synthetic diester oil incorporates a careful selected and balanced combination of additives to improve thermal and oxidation stability and increase the load carrying ability of the base oil.<br><i>British Approved DEF STAN 91-94, Russian Analogue to IPM-10 / VNII NP 50-1 4f and 4u and 36Ku-A, Joint Service Designation OX-7</i><br><i>Approvals: Honeywell GTCP 30,36,70,85,331 &amp; 660 APU's Starters, Turbo compressors, Pratt&amp;Whitney Canada PW901A APU, Rolls Royce Conway/Spey/Tay/M45H, Turbomeca Astazou/Artouste/Bastan VII/Marbore 6/ Makila/Turmo, Hamilton-Sundstrans APS 500/1000/2000/3000</i> | 12.9                            | <130005 @ -54 °C |                  | 924                     | -68            | 225        | Synthetic Ester | 1 QT         |

# Turbine Engine Oils

| Type                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Viscosity<br>mm <sup>2</sup> /s |        | Total<br>Acidity | Density                 | Pour-<br>point | Flashpoint | Oil type        | Pack<br>size |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|--------|------------------|-------------------------|----------------|------------|-----------------|--------------|
| Turbine Engine Oils                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 40 °C                           | -40 °C | mgKOH/g          | kg/m <sup>3</sup> 15 °C | °C             | COC °C     |                 |              |
| <b>AeroShell Turbine Oil 500</b><br>A 5 mm <sup>2</sup> /s synthetic hindered ester oil incorporating a carefully selected and balanced combination of additives to improve thermal and oxidation stability and metal passivation. Suitable for most civil and military engines using this class of lubricant.<br><br><i>U.S. Approved MIL-PRF-23699F Grade STD, British Approved DEF STAN 91-101 Grade OX-27, French Equivalent DCSEA 299/A, NATO Code O-156, Joint Service Designation OX-27, Pratt &amp; Whitney Approved 521C Type II, General Electric Approved D-50 TF I, Allison Approved EMS-53 (Obsolete)</i>                                                                                                        | 25,26                           | 8996   | 0,11             | 1004                    | < -54          | 256        | Synthetic Ester | D, 1 QT      |
| <b>AeroShell Turbine Oil 555</b><br>An advanced 5 mm <sup>2</sup> /s synthetic hindered ester oil incorporating a finely balanced blend of additives to improve thermal and oxidation stability and to increase the load carrying ability of the base oil.<br><br><i>U.S. Approved Approved DOD-PRF-85734A, British Approved Equivalent DEF STAN 91-100 - NATO Code O-160, Joint Service Designation OX-26, Pratt &amp; Whitney Approved 521C Type I, General Electric Approved D-50 TF I, Allison Approved EMS - 53 (Obsolete)</i>                                                                                                                                                                                           | 29 @ 37,8 °C                    | 11000  | 0,3              | 993,5                   | < -54          | >246       | Synthetic Ester | D, 1 QT      |
| <b>AeroShell Turbine Oil 560</b><br>The third generation, high performance, low coking 5 mm <sup>2</sup> /s synthetic hindered ester oil incorporating a carefully selected and finely balanced combination of additives to improve thermal and oxidation stability. Especially developed for high powered, high compression engines.<br><br><i>U.S. Approved MIL-PRF-23699F Grade HTS, British Equivalent DEF STAN 91-101, French Equivalent DCSEA 299/A, Russian Analogue to VNII NP 50-1-4F, B3V, LZ-240, VNII NP 50-1-4U and 36/ Ku-A, NATO Code O-154, Joint Service Designation Equivalent OX-27, Pratt &amp; Whitney Approved 521C Type II, General Electric Approved D-50 TF1, Allison Approved EMS-53 (Obsolete)</i> | 26,71                           | 11000  | 0,14             | 995                     | -60            | 268        | Synthetic Ester | D, 1 QT      |
| <b>AeroShell Turbine Oil 750</b><br>A 7½ mm <sup>2</sup> /s synthetic mixed ester oil containing a thickener and additives which provide excellent load carrying, thermal and oxidation stability.<br><br><i>British Approved DEF STAN 91- 98 (replaces DERD 2487), French Equivalent AIR 3517, Russian Analogue to TU 38.1011722- 85 Grade MN-7.5u, NATO Code O-149 (equivalent O -159), Joint Service Designation OX-38</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 32                              | 10140  | 0,03             | 947                     | < -54          | 242        | Synthetic Ester | 1 QT         |



# Piston Engine Oils



**You can rely on the AeroShell range of Piston Engine Oils (PEO) to help protect your engine, reduce its maintenance costs and improve its efficiency.**

Whether you keep a vintage aircraft flying, takeoff in subzero temperatures or run a compression-ignition (diesel) engine on jet fuel, there is an AeroShell oil designed specifically to help lift your performance.

Most pilots want to minimize the risk of excessive maintenance costs. AeroShells proven protection helps you do just that. But the AeroShell range can also help you cut operation costs. In tests, AeroShell Oil W 15W-50 showed a measurable reduction in fuel consumption compared with single-grade oils. As a multigrade oil, you also remove the cost of changing oil with the seasons. The bottom line is that AeroShell increase engine efficiency and keeps your aircraft in the air for longer. That is great value.

## Innovation with engine manufacturers

Engine and oil technologies are constantly being reinvented. AeroShell has always been a pioneer. For example, the recently developed diesel (compression-ignition) aircraft engines are becoming popular as they are both fuel efficient and run on widely available, relatively low cost jet fuel. AeroShell created an oil for these engines with the engine development teams from SMA and Thielert. This work involved more than 40,000 hours of aircraft engine tests. The formula was launched as AeroShell Oil Diesel Ultra.

## Dedicated light sport aircraft oil

Some people use motorcycle oils in light-sport aircraft engines, but these formulations can change without notification and are unsuitable for use with avgas. Motorcycle oil additive packages are not optimized for the rapid temperature changes and fluctuating oxygen levels associated with flying. If a motorcycle engine fails, you can roll to the roadside – an option you do not have in an aircraft. AeroShell Oil Sport Plus 4 is the first oil specifically developed for light-sport, very-light and ultralight aircraft with four-stroke engines. It is manufactured to aviation quality standards and was developed with ROTAX®.

Generations of pilots and engineers have trusted AeroShell in their aircraft. It is no surprise that AeroShell is one of the bestselling PEO ranges. We understand your need to have confidence in your engine oil. If you are looking for peace of mind, we recommend our high-quality AeroShell oils.





# Piston Engine Oils

| Type                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Viscosity<br>mm <sup>2</sup> /s |        | Total<br>Acidity | Density                 | Pour-<br>point | Flashpoint | SAE<br>viscosity<br>grade | Oil<br>Type                 | Pack<br>size |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|--------|------------------|-------------------------|----------------|------------|---------------------------|-----------------------------|--------------|
| Piston Engine Oils                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 40 °C                           | 100 °C | mgKOH/g          | kg/m <sup>3</sup> 15 °C | °C             | COC °C     |                           |                             |              |
| <b>AeroShell Oil 80</b><br>A straight mineral oil, blended from selected high viscosity index base stocks. These oils do not contain additives except for a small quantity of pourpoint depressant (which is added when improved fluidity at very low temperature is required) and an antioxidant.<br><br><i>Approved for four-stroke reciprocating piston engines and other aircraft radial engines using a SAE J-1966 lubricant (MIL-L-6082). U.S. Approved J-1966 SAE Grade 40, British Approved J-1966 SAE Grade 40, French (AIR 3560/D Grade SAE 40), Russian MS-14, Joint Service Designation OM-170</i>                                                                                | 140                             | 14,6   | <0,1             | 880                     | < -17          | >240       | 40                        | Mineral                     | 1 QT         |
| <b>AeroShell Oil 100</b><br>A straight mineral oil, are blended from selected high viscosity index base stocks. These oils do not contain additives except for a small quantity of pourpoint depressant (which is added when improved fluidity at very low temperature is required) and an antioxidant.<br><br><i>Approved for four-stroke reciprocating piston engines and other aircraft radial engines using a SAE J-1966 lubricant (MIL-L-6082). U.S. Approved J-1966 SAE Grade 50, British Approved J-1966 SAE Grade 50, French (AIR 3560/D Grade SAE 50), Russian MS-20, NATO Code O-117 (Obsolete), Joint Service Designation OM-270</i>                                               | 230                             | 19,7   | <0,1             | 886                     | < -17          | >250       | 50                        | Mineral                     | D, P, 1 QT   |
| <b>AeroShell Oil 120</b><br>A straight mineral oil, are blended from selected high viscosity index base stocks. These oils do not contain additives except for a small quantity of pourpoint depressant (which is added when improved fluidity at very low temperature is required) and an antioxidant.<br><br><i>SAE J-1966 SAE 60, The U.S. Approved J-1966 replaces MIL-L-6082E</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                 | 23,3   | <0,1             | 890                     | < -12          | >250       | 60                        | Mineral                     | D            |
| <b>AeroShell Oil Diesel Ultra</b><br>A fully synthetic, multigrade engine oil designed for use in the new generation of compression ignition (Diesel) Aviation Piston Engines. The formulation has been selected to be suitable in piston engines fuelled by Jet A or Jet A-1 and is designed for use in the latest highly rated turbocharged diesel engines under all operating conditions. AeroShell Oil Diesel Ultra MUST NOT be used in spark ignition, or Avgas powered aircraft engines.<br><br><i>MB-Approval 229.5, AeroShell Oil Diesel Ultra is approved for use in the following engines: Thielert/Centurion Engines 1.7 &amp; 2.0 Centurion, ACEA A3/B4, API SL/CF, SAE 5W-30</i> | 68,2                            | 12,2   | -                | 840                     | -39            | 215        | 5W-30                     | Fully Synthetic Hydrocarbon | D, 1 L       |

# Piston Engine Oils

| Type                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Viscosity<br>mm <sup>2</sup> /s |        | Total<br>Acidity | Density                 | Pour-<br>point | Flashpoint | SAE<br>viscosity<br>grade | Oil<br>Type    | Pack<br>size |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|--------|------------------|-------------------------|----------------|------------|---------------------------|----------------|--------------|
| Piston Engine Oils                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 40 °C                           | 100 °C | mgKOH/g          | kg/m <sup>3</sup> 15 °C | °C             | COC °C     |                           |                |              |
| <b>AeroShell Oil Sport Plus 4</b><br>The first oil specifically developed for light sport aviation piston engines such as the ROTAX® 912 & 914 series. A mixture of low cylinder head temperature (compared to air cooled engines), low oil consumption and the engine internals requires a blend of high quality hydrocarbon base stocks, incorporating synthetic technology which allows full performance with different fuel types. This oil can be used in all climates.<br><i>API SL, JASO MA, VW 502 00, Fully approved – all ROTAX® 912 &amp; 914 series engines, ROTAX® Service Instruction SI-912-016/SI-914-019, Selection of suitable operating fluids for ROTAX® engine type 912 &amp; 914 (series)</i>                                                                                                                                                              | 94,2                            | 14,46  | -                | 871                     | -33            | 228        | 10W-40                    | Semi-Synthetic | P, 1 L       |
| <b>AeroShell Oil W80</b><br>AeroShell W Oils were the first non-ash dispersant oils to be used in aircraft piston engines. They combine non-metallic additives with selected high viscosity index base stocks to give exceptional stability, dispersancy, and anti-foaming performance. These additives leave no metallic ash residues that can lead to deposit formation in combustion chambers and on spark plugs, which can cause pre-ignition and possible engine failure.<br><i>U.S. Approved J-1899 Grade 40, British Approved J-1899 SAE Grade 40, French (AIR 3570 Grade SAE 40), Russian MS-14 NATO Code O-123 (Obsolete), Joint Service Designation OMD-160</i>                                                                                                                                                                                                        | 118                             | 14,5   | <0,1             | 880                     | < -22          | >240       | 40                        | Mineral        | 1 QT         |
| <b>AeroShell Oil W80 Plus</b><br>A single grade oil that combines proven AeroShell ashless dispersant technology with advanced antiwear additives. It's the oil for pilots who want a single grade that delivers extra protection and performance. AeroShell Oil W80 Plus brings together the best qualities of two of the world's best-selling four-cycle aviation oils. It is a single grade, ashless dispersant performance found in AeroShell Oil W 80 and the anti-wear/anti-corrosion additives of AeroShell Oil W 15W-50 Multigrade. This product contains anti-wear pack equivalent to Lycoming Additive LW 16702. Operators DO NOT need to add Lycoming Additive to this lubricant.<br><i>Fully approved to SAE J-1899 SAE Grade 40 (previously MIL-L-22851D), Fully meets FAA Airworthiness Directive 80-04-03 and Textron Lycoming Service Bulletins/Instructions</i> | 113                             | 14,0   | 0,02             | 883                     | -30            | 260        | 40                        | Mineral        | D, 1 QT      |
| <b>AeroShell Oil W100</b><br>AeroShell W Oils were the first non-ash dispersant oils to be used in aircraft piston engines. They combine non-metallic additives with selected high viscosity index base stocks to give exceptional stability, dispersancy, and anti-foaming performance. These additives leave no metallic ash residues that can lead to deposit formation in combustion chambers and on spark plugs, which can cause pre-ignition and possible engine failure.<br><i>U.S. Approved J-1899 SAE Grade 50, British Approved J-1899 SAE Grade 50, French (AIR 3570 Grade SAE 50), Russian MS-20 NATO Code O-125 (Obsolete), Joint Service Designation OMD-250</i>                                                                                                                                                                                                   | 20,2                            | 200    | <0,1             | 884                     | <-18           | >260       | 50                        | Mineral        | D, P, 1 QT   |

# Piston Engine Oils

| Type                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Viscosity<br>mm <sup>2</sup> /s |        | Total<br>Acidity | Density                 | Pour-<br>point | Flashpoint | SAE<br>viscosity<br>grade | Oil<br>Type    | Pack<br>size |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|--------|------------------|-------------------------|----------------|------------|---------------------------|----------------|--------------|
| Piston Engine Oils                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 40 °C                           | 100 °C | mgKOH/g          | kg/m <sup>3</sup> 15 °C | °C             | COC °C     |                           |                |              |
| <b>AeroShell Oil W100 Plus</b><br>A single grade oil that combines proven AeroShell ashless dispersant technology with advanced antiwear additives. It's the oil for pilots who want a single grade that delivers extra protection and performance. AeroShell Oil W100 Plus brings together the best qualities of two of the world's best-selling four-cycle aviation oils. It is a single grade, ashless dispersant performance found in AeroShell Oil W100 and the anti-wear/anti-corrosion additives of AeroShell Oil W 15W-50 Multigrade. This product contains anti-wear pack equivalent to Lycoming Additive LW 16702. Operators DO NOT need to add Lycoming Additive to this lubricant.<br><i>Fully approved to SAE J-1899 SAE Grade 50 (previously MIL-L-22851D), Fully meets FAA Airworthiness Directive 80-04-03 and Textron Lycoming Service Bulletins/Instructions</i> | 190                             | 19,50  | 0,02             | 887                     | -21            | 288        | 50                        | Mineral        | D,<br>1 QT   |
| <b>AeroShell Oil W120</b><br>AeroShell W Oils were the first non-ash dispersant oils to be used in aircraft piston engines. They combine non-metallic additives with selected high viscosity index base stocks to give exceptional stability, dispersancy, and anti-foaming performance. These additives leave no metallic ash residues that can lead to deposit formation in combustion chambers and on spark plugs, which can cause pre-ignition and possible engine failure.<br><i>U.S. Approved J-1899 SAE Grade 60, British Approved J-1899 SAE Grade 60, French (AIR 3570 Grade SAE 60), NATO Code O-128 (Obsolete), Joint Service Designation OMD-370</i>                                                                                                                                                                                                                   | 270                             | 24,8   | <0,1             | 887                     | < -18          | >240       | 60                        | Mineral        | D            |
| <b>AeroShell Oil W 15W-50</b><br>A Piston Engine Oil intended for use in certified four-stroke cycle aircraft piston engines. AeroShell Oil W 15W-50 is superior to single grade oils in almost every application. It offers easier starting, better lubrication after start-up, reduced wear, reduced corrosion and rusting, and improved cleanliness, with oil pressures and temperatures equal to that of single grade SAE 50 oils at fully warmed up conditions.<br><i>U.S. Approved SAE J-1899 Grade Multigrade, British Approved SAE J-1899 Grade Multigrade, NATO Code O-162 (Obsolete), Joint Service Designation OMD-162</i>                                                                                                                                                                                                                                              | 140                             | 19,6   | 0,01             | 860                     | -39            | 238        | 15W-50                    | Semi-Synthetic | D,<br>1 QT   |

# Grease



AeroShell greases are designed to give you peace of mind. They are widely approved by manufacturers, meet or exceed industry standards, and have provided many decades of trouble-free performance.

As a result the AeroShell portfolio of greases is one of the most trusted and extensive in the industry. The AeroShell greases will meet your demand, whether it being specialist greases with high-load carrying, extreme temperature and corrosion-inhibition properties or advanced multipurpose grease. The multipurpose greases offer a wide range of performance specifications for simpler maintenance procedures, smaller inventories and reduced risk of product misapplication.

## Giving you peace of mind

AeroShell greases are designed to give you peace of mind. They are widely approved by manufacturers, meet or exceed industry standards, and have provided many decades of trouble-free performance. For example, in June 2015, AeroShell Grease 33 celebrated two decades of service and has more in-service time than any other grease in its class. It is also approved by leading airframe manufacturers and is a factory-fill product for equipment manufacturers, including Boeing.



# Grease

| Type                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Viscosity<br>mm <sup>2</sup> /s |        | Working<br>temperature | Drop<br>Point | Colour | Thickener<br>type | Oil type                     | Pack<br>size   |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|--------|------------------------|---------------|--------|-------------------|------------------------------|----------------|
| Grease                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 40 °C                           | 100 °C | °C                     | °C            |        |                   |                              |                |
| <b>AeroShell Grease 5</b><br>A high temperature grease composed of a mineral oil thickened with Microgel®, possessing good load-carrying ability. It is inhibited against oxidation and corrosion and has excellent resistance to water.<br><i>U.S. Meets MIL -G- 3545C (Obsolete), British Meets DTD.878A (Obsolete), French Equivalent DCSEA 359/A, NATO Code G-359 (Obsolete), Joint Service Designation XG-277 (Obsolete)</i>                                                                                                         | 500 to 525                      | 32     | -23 to +177            | 260+          | Amber  | Microgel®         | Mineral                      | C              |
| <b>AeroShell Grease 6</b><br>A general purpose grease composed of a mineral oil thickened with Microgel®, possessing good all-round properties within a limited range. It is inhibited against oxidation and corrosion and has good water resistance and low noise capability.<br><i>U.S. Approved MIL-PRF-24139A Meets MIL-G- 7711A (Obsolete), British Approved DEF STAN 91-12, French Equivalent DCSEA 382/A, NATO Code G-382, Joint Service Designation XG-271</i>                                                                    | 35                              | 5,5    | -40 to +121            | 260+          | Brown  | Microgel®         | Mineral                      | 3 KG<br>C      |
| <b>AeroShell Grease 7</b><br>An advanced multi-purpose grease, composed of a synthetic ester oil thickened with Microgel®, possessing good load carrying ability over a wide temperature range. It is inhibited against corrosion and has excellent resistance to water.<br><i>U.S. Approved MIL - PRF-23827C Type II, French Equivalent DCSEA 354/A, NATO Code G-354</i>                                                                                                                                                                 | 10,3                            | 3,1    | -73 to +149            | 260+          | Buff   | Microgel®         | Synthetic Ester (Diester)    | P<br>3 KG<br>C |
| <b>AeroShell Grease 14</b><br>A helicopter multi-purpose grease composed of a mineral oil thickened with a calcium soap, possessing outstanding anti-fret and anti-moisture corrosion properties. It is oxidation and corrosion inhibited.<br><i>U.S. Approved MIL -G-25537C, British Approved DEF STAN 91-51, NATO Code G-366, Joint Service Designation XG-284</i>                                                                                                                                                                      | 12,5                            | 3,1    | -54 to +93             | 148           | Tan    | Calcium Soap      | Mineral                      | 3 KG<br>C      |
| <b>AeroShell Grease 22</b><br>A versatile advanced general purpose grease composed of a synthetic hydrocarbon oil thickened with Microgel®, with outstanding performance characteristics. Appropriate additives are included to achieve the necessary oxidation and corrosion resistance, anti-wear properties and load carrying properties.<br><i>U.S. Approved MIL-PRF-81322F, NLGI Grade 2, Approved DOD-G-24508A, British Approved DEF STAN 91-52, French Approved DCSEA 395/A, NATO Code G-395, Joint Service Designation XG-293</i> | 30,5                            | 5,7    | -65 to +204            | 260+          | Amber  | Microgel®         | Synthetic hydrocarbon (PAO)  | P<br>3 KG<br>C |
| <b>AeroShell Grease 33</b><br>A synthetic universal airframe grease composed of a lithium complex thickened synthetic base oil with corrosion and oxidation inhibitors and load carrying additives.<br><i>U.S. Approved MIL-PRF-23827C (Type I ), British Approved DEF STAN 91-53, French Approved DCSEA 354/A, Russian Equivalent ERA, OKB-122-7, NATO Code G-354, Joint Service Designation XG-287, Boeing Approved BMS 3-33A</i>                                                                                                       | 14,2                            | 3,4    | -73 to +121            | 216           | Green  | Lithium Complex   | Synthetic hydrocarbon/ Ester | P<br>3 KG<br>C |



# Grease

| Type                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Viscosity<br>mm <sup>2</sup> /s |        | Working<br>temperature | Drop<br>Point | Colour    | Thickener<br>type | Oil type                    | Pack<br>size |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|--------|------------------------|---------------|-----------|-------------------|-----------------------------|--------------|
| Grease                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 40 °C                           | 100 °C | °C                     | °C            |           |                   |                             |              |
| <b>AeroShell Grease 58</b><br>An advanced general purpose and wheel bearing grease composed of a synthetic base fluid and a lithium complex thickener. This product has a wide range of applications including aircraft wheel bearings, servos, electric engines, pins & joints.<br><br>SAE Aerospace Approved AMS3058, Airbus Approved AMS 09-06-003                                                                                                                                                                                                                             | 100                             | 12     | -54 to +175            | 265           | Yellow    | Lithium Complex   | Synthetic Hydrocarbon       | 3 kg C       |
| <b>AeroShell Grease 64</b><br>A grease comprised of AeroShell Grease 33 fortified with 5% molybdenum disulphide. It possesses enhanced anti-wear and anti-corrosion properties and is particularly suitable for lubricating heavily loaded sliding steel surfaces, e.g. bogie pivot pins on aircraft landing gear assemblies.<br>(Former name: AeroShell Grease 33MS)<br><br>US Approved MIL-G-21164D, British Approved DEF STAN 91-57, French Approved DCSEA 353/A, NATO Code G-353, Joint Service Designation XG-276, Boeing Approved BMS 3-33B, Airbus Approved AIMS 09-06-002 | 14,2                            | 3,4    | -73 to +121            | 234           | Dark grey | Lithium Complex   | Synthetic hydrocarbon/Ester | P, 3 KG C    |



# Fluids



## AeroShell hydraulic fluids

Shell offers a wide range of hydraulic fluids designed to protect aircraft hydraulic systems.

These products include fire-resistant and super-clean fluids for enhanced reliability, extreme-pressure fluids designed to protect landing gear shock struts from wear, and specialist preserving fluids for hydraulic system components in storage.

Particulates in hydraulic fluids can cause system failures through valve sticking, wear and blockages in nozzles and tubes. Particulates are especially challenging for modern hydraulic systems that operate at high pressures and have components with tight tolerances.

AeroShell Fluids 31 and 41 are formulated to protect hydraulic systems against failure by meeting super-clean standards. Their particulate contents are tightly controlled through special manufacturing processes, including multistage filtration, container cleaning just before filling and clean-room packaging conditions.

## AeroShell speciality fluids

AeroShell speciality fluids offerings include high-quality preservative, calibration, de-icing and avionic cooling fluids as well as lubricating.

With AeroShell turbine and Piston Engine Oils, greases and hydraulic fluids, these fluids fulfil a wide spectrum of aviation fluid and lubricant needs.

Protecting aircraft engines from corrosion is an integral part of preparations for hanging aircraft over the winter season. When an engine is idle for long periods, the oil absorbs water from the atmosphere and this, combined with condensation on the internal engine components, causes rust to form. Once the rust has formed, it acts as a grinding paste that causes increased wear, shorter engine life and potentially higher maintenance bills. If your aircraft is flown less than biweekly, you should consider using a preservative oil.



# Hydraulic Fluids

| Type                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Viscosity<br>mm <sup>2</sup> /s |        | Working<br>temperature<br>°C                                  | Density<br>kg/m <sup>3</sup><br>15,6 °C | Pour-<br>point<br>°C | Flashpoint<br>COC °C | Oil type              | Pack<br>size          |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|--------|---------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|----------------------|----------------------|-----------------------|-----------------------|
| Hydraulic Fluids                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 40 °C                           | -40 °C | °C                                                            | 15,6 °C                                 | °C                   | COC °C               |                       |                       |
| <b>AeroShell Fluid 31</b><br>A synthetic hydrocarbon based aircraft hydraulic fluid with greatly improved fire resistance characteristics when compared with conventional petroleum products. AeroShell Fluid 31 has a specially designed base stock which imparts a relatively high flash point, excellent low temperature properties and good oxidation and thermal stability. In addition, AeroShell Fluid 31 is formulated with high technology additives to provide oxidation and corrosion resistance, anti-wear, and anti-foaming protection. AeroShell Fluid 31 is superclean filtered to ensure optimum performance in particulate monitored systems. AeroShell Fluid 31 is dyed red.<br><br>U.S. Approved MIL-PRF-83282D, British (MIL-PRF-83282D), French Equivalent to DCSEA 437/A, NATO Code H-537, Joint Service Designation OX-19                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 14,33                           | 2098   | -40 to +205 °C                                                | 850                                     | < -55                | 237                  | Synthetic Hydrocarbon | D, P<br>1 UGL         |
| <b>AeroShell Fluid 41</b><br>A mineral hydraulic oil manufactured to a very high level of cleanliness, and possesses improved fluid properties. AeroShell Fluid 41 contains additives which provide excellent low temperature fluidity as well as exceptional anti-wear, oxidation - corrosion inhibition and shear stability. In addition metal de-activators and foam inhibitors are included in this high viscosity index fluid to enhance performance in hydraulic applications. AeroShell Fluid 41 is capable of wide temperature range operation. AeroShell Fluid 41 is dyed red.<br><br>U.S. Approved MIL-PRF-5606H, British Approved DEF STAN 91-48 Grade Superclean * (European production only). Meets DEF STAN 91-48 Grade Normal (European production only). Equivalent to DEF STAN 91-48 Grades. Superclean * & Normal (U.S. production only), French Approved DCSEA 415/A, Russian Analogue to AMG-10 NATO Code H-515 * (equivalent H-520)<br>Joint Service Designation OM15 * (equivalent OM-18)<br><br>* Superclean grades. The British specification DEF STAN 91-48 covers two grades (normal and superclean) of mineral hydraulic fluid which differ only in their cleanliness limits. AeroShell Fluid 41 is manufactured to meet the superclean requirements and thus it also meets the requirements of the normal grade. | 14,1                            | 491    | -54 to +90 °C (unpressurised)<br>-54 to +135 °C (pressurised) | 870                                     | < -60                | 105 (PPMC)           | Mineral               | D<br>P<br>5 L<br>1 QT |
| <b>AeroShell Fluid 61</b><br>A synthetic hydrocarbon base hydraulic fluid specifically inhibited to provide excellent oxidation stability for the oil and good corrosion preventive protection to the hydraulic system.<br>Especially designed for use where a fire resistant grade hydraulic fluid is required.<br><br>U.S. Approved MIL-PRF-46170C Type I (un-dyed), NATO Code H-544                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 15,43                           | 2488   | -40 to +204 °C                                                | 859                                     | < -54                | 233                  | Synthetic Hydrocarbon | D                     |



## Hydraulic Fluids

| Type                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Viscosity<br>mm <sup>2</sup> /s |        | Working<br>temperature<br>°C                                          | Density<br>kg/m <sup>3</sup><br>15,6 °C | Pour-<br>point<br>°C | Flashpoint<br>COC °C | Oil type | Pack<br>size |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|--------|-----------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|----------------------|----------------------|----------|--------------|
| Hydraulic Fluids                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 40 °C                           | -40 °C |                                                                       |                                         |                      |                      |          |              |
| <b>AeroShell LGF</b><br>AeroShell Landing Gear Fluid (LGF) is a mineral hydraulic fluid (MIL-PRF-5606) to which additional additives have been added to improve the extreme pressure characteristics and the fluid's natural lubricity. The lubricity agent provides a stable thin film layer to the metal surfaces at mild operating conditions. When severe conditions exist (landing/ touchdown), the extreme pressure additive supplies the load carrying needed at the metal-to-metal surfaces to prevent the occurrence of such phenomena as "ladder cracking" and "slip stiction" of the piston component of the landing gear. AeroShell LGF is straw yellow in colour.<br>AeroShell LGF is AeroShell Fluid 41 plus additives.<br><i>Boeing Approved BMS 3-32A (Type II), McDonnell Douglas Approved DPM- 6177, AeroShell SSF and LGF are not covered by any military specification</i> | 14,5                            | 423    | -54 to +90°C<br>(unpressurised)<br><br>-54 to +135°C<br>(pressurised) | 874                                     | < -68                | 110<br>(PPMC)        | Mineral  | P            |

## Lubricating oils

| Lubricating Oils                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                  |                     |                |     |       |     |                    |       |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|---------------------|----------------|-----|-------|-----|--------------------|-------|
| <b>AeroShell Fluid 3</b><br>AeroShell Fluid 3 is a general purpose mineral lubricating oil recommended for general lubrication of aircraft parts that require a light oil with good low temperature characteristics and a low freezing point. It is inhibited against oxidation and corrosion. AeroShell Fluid 3 is a relatively low viscosity product with good resistance to evaporation.<br><i>U.S. Approved MIL-PRF-7870D, British Approved DEF STAN 91-47, NATO Code O-142, Joint Service Designation OM-12</i> | 10 @<br>38 °C    | <4000               | -54 to +121 °C | 890 | < -57 | 155 | Mineral            | 1 UGL |
| <b>AeroShell Fluid 12</b><br>AeroShell Fluid 12 is a low volatility synthetic ester oil used in aircraft instruments and also for the general lubrication of aircraft. It is oxidation and corrosion inhibited and possesses good high and low temperature characteristics.<br><i>U.S. Approved MIL-PRF-6085D, British Equivalent DEF STAN 91-49, French Approved AIR 3511/A, NATO Code O-147, Joint Service Designation Equivalent OX-14</i>                                                                        | 8,2 @<br>54,4 °C | 11000 @<br>-53,9 °C | -54 to +121 °C | 925 | < -60 | 220 | Synthetic<br>Ester | 1 UGL |

## Calibrating Fluids

| Type                                                                                                                                                                                                                                                      | Viscosity                                    | Density                   | Flashpoint          | Oil type | Pack<br>size |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|---------------------------|---------------------|----------|--------------|
| Calibrating Fluids                                                                                                                                                                                                                                        | mm <sup>2</sup> /s                           | kg/m <sup>3</sup> 15,6 °C | °C by TAG<br>method |          |              |
| <b>AeroShell Calibrating Fluid 2</b><br>AeroShell Calibrating Fluid 2 is composed of Specially Run Stoddard Solvent and intended for the calibration of fuel system components of aircraft turbine engines.<br><i>U.S. Approved MIL-PRF-7024E Type II</i> | 1,46 @ 10 °C<br>1,15 @ 25 °C<br>0,95 @ 40 °C | 770                       | 43                  | Mineral  | D            |

## De-icing Fluids

| Type                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Viscosity                | Density                 | Flashpoint       | Pack size |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|-------------------------|------------------|-----------|
| De-icing Fluids                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | mm <sup>2</sup> /s 20 °C | kg/m <sup>3</sup> 15 °C | COC °C           |           |
| <b>AeroShell Compound 07</b><br>An in-flight de-icing of windscreens, propellers, wings, tailplanes, etc. on suitably equipped aircraft. AeroShell Compound 07 is also recommended for removing hoar frost and light snow/ice from parked aircraft. AeroShell Compound 07 can be sprayed undiluted or mixed with up to 50% volume of water, depending upon the severity of the icing conditions, the efficiency of the spraying technique and whether it is applied hot or cold.<br><i>British Approved DTD.406B, NATO Code S-745, Joint Service Designation AL-5</i> | 11,4                     | 1094                    | 54,4             | P         |
| <b>Isopropyl Alcohol TT-I-735A</b><br>Isopropyl Alcohol TT-I-735A is used as a de-icing fluid for windscreens, carburetors and propellers.<br>(Replacing: AeroShell Compound 06A)<br><i>US Equivalent TT-I-735a Grade B</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 2,43 mP a s              | 780                     | 12 (Abel method) | D, 1 L    |





## Speciality Fluids

| Type                                                                                                                                                        | Viscosity                   | Density                   | Pour-point | Flash-point | Oil type    | Pack size |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|---------------------------|------------|-------------|-------------|-----------|
| Speciality Fluids                                                                                                                                           | mm <sup>2</sup> /s<br>40 °C | kg/m <sup>3</sup> 15,6 °C | °C         | COC °C      |             |           |
| <b>Aeroshell Smoke Oil</b><br>A highly refined, high viscosity index mineral oil used in the aviation industry as a smoke oil in aerobatic airshow flights. | 9,8                         | 806                       | -45        | 200         | Hydrocarbon | D         |

## Preservatives

| Type                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Viscosity<br>mm <sup>2</sup> /s |                 | Density                   | Pour-point | Flash-point | Oil type | Pack size |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|-----------------|---------------------------|------------|-------------|----------|-----------|
| Preservatives                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 40 °C                           | 100 °C          | kg/m <sup>3</sup> 15,6 °C | °C         | COC °C      |          |           |
| <b>Aeroshell Fluid 2XN</b><br>AeroShell Fluid 2XN is a corrosion preventative concentrate. It can be blended with Aeroshell Oil 100 (1 part 2XN + 3 parts ASO 100) to form AeroShell Fluid 2F, but can also be used undiluted to provide additional protection for piston engines by spraying exhaust ports, rocker arms and accessories.<br><br><i>US Approved MIL-C-6529C Type 1, British Approved DT-D900/4913A (Obsolete), French Equivalent AIR 1503/B Type B Concentrate, NATO Code C-608, Joint Service Designation ZX-21</i> | 254@<br>37,8 °C                 | 20 @<br>98,9 °C | 900                       | -17        | 254         | Mineral  | P         |









**Univar Solutions AB**  
www.univarlubricants.se  
+46 40 35 28 01  
Kungsgatan 6  
211 49 Malmö  
Sweden

**Univar Solutions AS**  
www.univarlubricants.no  
+47 22 88 16 00  
Rosenholmveien 25  
1414 Trollåsen  
Norway

**Univar Solutions Denmark A/S**  
www.univarlubricants.dk  
+45 35 37 12 44  
Islands Brygge 43  
2300 København S  
Denmark

**Univar Solutions OY**  
www.univarlubricants.fi  
+358 9 350 8650  
Äyritie 12B, 5th Floor  
01510 Vantaa  
Finland