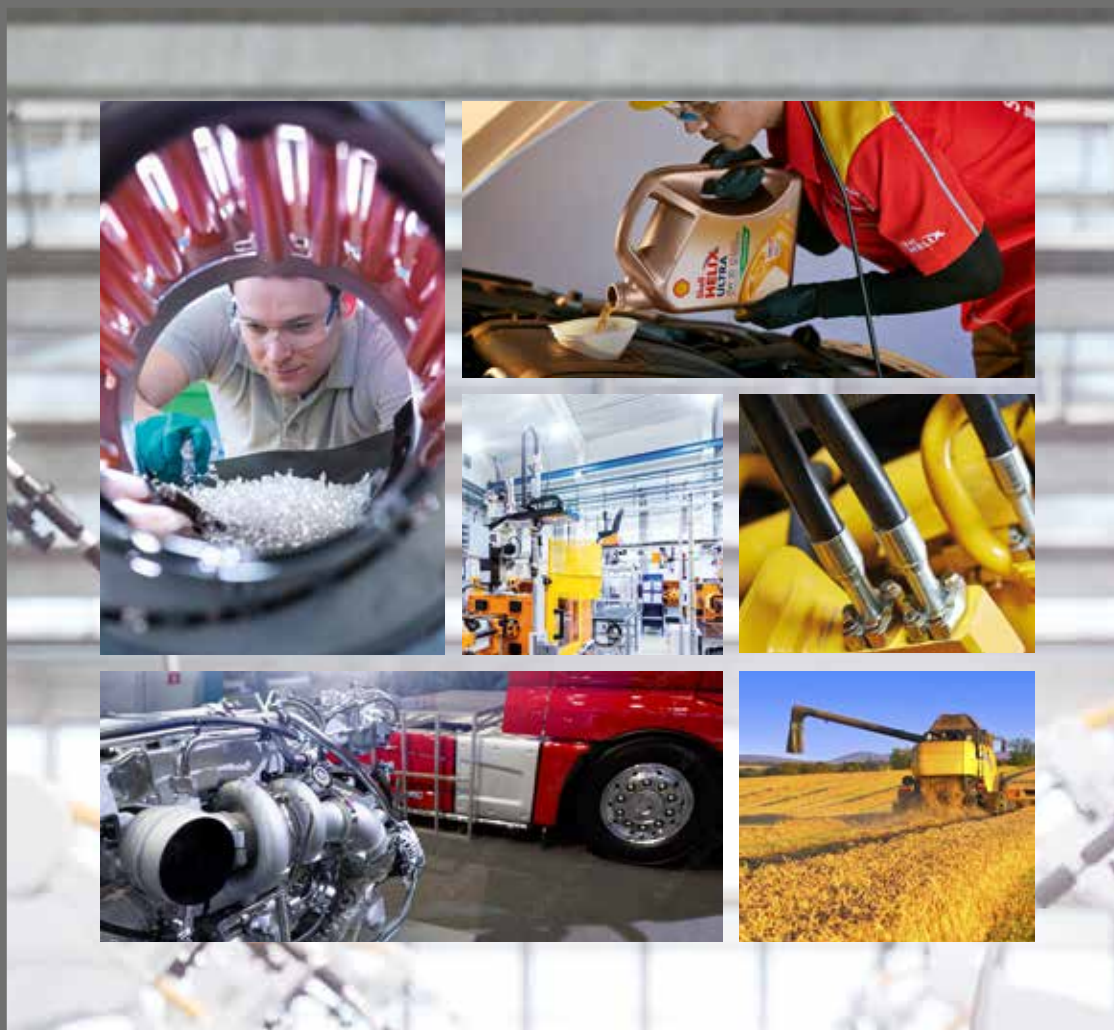




# SMØREMIDDELKATALOG

DANMARK – 2022

En komplet oversigt over Shell smøremidler

Shell Lubricants



## UNIVAR SOLUTIONS – EN FØRENDE DISTRIBUTØR

Univar Solutions er en førende distributør af smøremidler, der kan tilbyde et omfattende sortiment af smøremidler samt kommerciel, teknisk og logistisk ekspertise til det nordiske marked. Som partner med verdens største producent af

smøremidler, er Univar Solutions i stand til at tilbyde produkter af høj kvalitet, der lever op til den nyeste teknologi, som efterspørges i markedet.

## SHELL – VERDENS STØRSTE PRODUCENT AF SMØREMITLER

Shell er et integreret olieselskab og beskæftiger sig med alle aspekter i oliebranchen, fra forskning, udvikling og raffinering til markedsføring af brændstoffer og smøremidler. Det kræver, at der konstant udvikles ny viden og teknologier. Shell investerer

årligt betydelige beløb for at nå disse mål. Dagens smøremidler er sofistikerede produkter, der giver driftssikkerhed og lang levetid for kostbart driftsudstyr.

## HVAD KAN VI HJÆLPE DIG MED?

Univar Solutions tekniske produktspecialister tilbyder dig som kunde omkostningseffektive og innovative løsninger til at udvikle din forretning. Med den høje grad af teknisk viden, kan vi tilbyde

det rigtige produkt og den rigtige løsning til din virksomheds behov. Dette katalog vil give dig mere information om de produkter, vi distribuerer.

## KONTAKT OS

Du kan kontakte vores kundecenter på **3537 1244** eller besøge **[www.univarlubricants.dk](http://www.univarlubricants.dk)**.

Shell smøremiddel – produkt- og sikkerhedsdatablad: **[www.epc.shell.com](http://www.epc.shell.com)**

Shell smøremiddel anbefalinger: **[www.shell.com/lubematch](http://www.shell.com/lubematch)**

Maj 2022 udgave. Ændringer i karakteristika, specifikationer og godkendelser kan forekomme. Der tages forbehold for slæfejl.

| EMBALLAGEFORKLARING |                              |
|---------------------|------------------------------|
| <b>B</b>            | Bulk                         |
| <b>I</b>            | IBC (1000 L)                 |
| <b>D</b>            | 1/1 tromle (170 kg to 209 L) |
| <b>K</b>            | ¼ tromle (50 kg/55 L)        |
| <b>P</b>            | Spand (18 kg/20 L)           |
| <b>E</b>            | EcoPack (20 L)               |
| <b>C</b>            | Patron (380-400 g)           |
| <b>LS</b>           | Lube Shuttle Patron (400g)   |
| <b>S</b>            | Spray                        |
| <b>L/KG</b>         | Småemballage                 |



Shell Lubricants Distributor

 **UnivarSolutions**

# INDHOLDSFORTEGNELSE

## Efter anvendelsesområde

|                                               |    |
|-----------------------------------------------|----|
| <b>Automotive smøremidler</b> .....           | 8  |
| Produktspecifikationer .....                  | 12 |
| Motorolier til personbiler og varevogne ..... | 16 |
| Motorolie til tunge køretøjer.....            | 22 |
| Motorcykel- og 2-taktsprodukter .....         | 24 |
| Græsklipperolie .....                         | 25 |
| Smøreolie til fritidsbåde .....               | 25 |
| Kølevæsker .....                              | 25 |
| Aksel-/transmissionsolier .....               | 26 |
| Gearolier .....                               | 28 |
| Automatgearolier .....                        | 29 |
| Smøremidler til entreprenør/landbrug.....     | 31 |
| Øvrige automotive produkter .....             | 32 |

|                                         |    |
|-----------------------------------------|----|
| <b>Smøremidler til industrien</b> ..... | 34 |
| Hydraulikolier .....                    | 35 |
| Gearolier .....                         | 41 |
| Kompressorolier .....                   | 44 |
| Turbineolier .....                      | 47 |
| Cirkulationsolie .....                  | 49 |
| Smørefedt .....                         | 51 |
| Smørefedtudstyr .....                   | 57 |
| Marine smøreolier .....                 | 58 |
| Smøremidler store skibe .....           | 58 |
| Smøremidler til stævnør.....            | 59 |
| Gasmotorolier.....                      | 60 |
| Vangeolier .....                        | 60 |
| Kædeolier .....                         | 61 |
| Cylinderolier .....                     | 61 |
| Luftværktøjsolier .....                 | 62 |
| Papirmaskineolier.....                  | 62 |
| Formolier .....                         | 62 |
| Transformatorolier .....                | 62 |
| Vakuumpumpeolie .....                   | 63 |
| Varmeoverføringsolier .....             | 63 |
| Processolier .....                      | 63 |
| Øvrige produkter .....                  | 64 |
| Fødevaregodkendte Smøremidler .....     | 64 |
| Houghton produkter .....                | 65 |

## Alfabetisk register

|                |    |
|----------------|----|
| 498 F .....    | 29 |
| <b>A</b>       |    |
| Acticide ..... | 65 |
| AdBlue .....   | 32 |
| Advance .....  | 24 |
| Air Tool.....  | 62 |
| Alexia.....    | 58 |
| Argina.....    | 59 |
| ATF .....      | 29 |

|                             |    |
|-----------------------------|----|
| <b>B</b>                    |    |
| Brake and Clutch Fluid..... | 32 |

|                         |    |
|-------------------------|----|
| <b>C</b>                |    |
| Calibration Fluid ..... | 64 |
| Caprinus .....          | 24 |
| Carcoolant.....         | 25 |
| Catenex.....            | 63 |
| Corena .....            | 45 |

|              |    |
|--------------|----|
| <b>D</b>     |    |
| D971 .....   | 29 |
| Diala .....  | 62 |
| DCT-M1 ..... | 28 |

|                      |    |
|----------------------|----|
| <b>F</b>             |    |
| Fire Resistant ..... | 38 |
| FoodGrade .....      | 64 |

|                         |        |
|-------------------------|--------|
| <b>G</b>                |        |
| Gadinia .....           | 59     |
| Gadus .....             | 52, 57 |
| Gas Compressor Oil..... | 45     |
| Grease Gun .....        | 57     |

|                              |        |
|------------------------------|--------|
| <b>H</b>                     |        |
| Heat Transfer .....          | 63     |
| Helix .....                  | 16     |
| Houghton Dromus .....        | 65     |
| Houghton Elkolin.....        | 66     |
| Houghton Ensis .....         | 65     |
| Houghton Houghto Drive ..... | 66     |
| Houghton Houghto-Safe.....   | 38, 66 |
| Houghton Rust Veto .....     | 65     |
| Hydraulic .....              | 38     |

|                      |    |
|----------------------|----|
| <b>L</b>             |    |
| Lawn Mower Oil ..... | 25 |
| LHM oil.....         | 32 |
| Lubesnake .....      | 56 |

|              |    |
|--------------|----|
| <b>M</b>     |    |
| Malleus..... | 55 |
| Melina ..... | 59 |
| Morlina..... | 49 |
| Mysella..... | 60 |

|                        |                |
|------------------------|----------------|
| <b>N</b>               |                |
| Naturelle.....         | 39, 43, 57, 59 |
| Naturelle Grease ..... | 57             |
| Nautilus .....         | 25             |
| Nerita.....            | 55             |

|             |        |
|-------------|--------|
| <b>O</b>    |        |
| Omala.....  | 41, 61 |
| Ondina..... | 63     |

|                         |    |
|-------------------------|----|
| <b>R</b>                |    |
| Refrigeration Oil ..... | 45 |
| Rhodina .....           | 56 |
| Rimula .....            | 22 |
| Risella.....            | 63 |
| Rotella .....           | 24 |

|                             |    |
|-----------------------------|----|
| <b>S</b>                    |    |
| Screenwash Concentrate..... | 32 |
| Spirax .....                | 26 |

|                         |    |
|-------------------------|----|
| <b>T</b>                |    |
| Tactic EMV Gen. 2 ..... | 57 |
| Tegula .....            | 38 |
| Tellus .....            | 38 |
| TF .....                | 28 |
| Thermal Fluid.....      | 32 |
| Tonna .....             | 60 |
| Transmission Oil .....  | 28 |
| Turbo.....              | 47 |

|                                |        |
|--------------------------------|--------|
| <b>U</b>                       |        |
| Univar Gear Oil.....           | 27, 42 |
| Univar Grease .....            | 56     |
| Univar Chain Saw Oil .....     | 61     |
| Univar Chain Fluid .....       | 61     |
| Univar Mould Oil .....         | 62     |
| Univar Paper Machine Oil ..... | 62     |
| Univar Process Oil.....        | 63     |
| Univar Saw Mill .....          | 61     |
| Univar Chain Lubricant .....   | 61     |
| UTTO .....                     | 31     |

|                            |    |
|----------------------------|----|
| <b>V</b>                   |    |
| Vacuum Pump Oil .....      | 63 |
| Varnish Removal Fluid..... | 64 |





**Shell Lubricants**

# **SHELL ØGER SIT FOKUS PÅ MILJØET**

**Shell har som mål at blive en CO<sub>2</sub>-neutral energiforretning i 2050 eller tidligere, i takt med udviklingen i samfundet.**

**Som den største leverandør af smøremidler i verden, spiller dette forretningsområde en stor rolle i opfyldelsen af denne ambition.**

\*In participating locations. "Carbon neutral" indicates that Shell has engaged in a transaction where an amount of CO<sub>2</sub> equivalent to the CO<sub>2</sub>e amount associated with the raw material extraction, transport, production, distribution and end-of-life of the product has been avoided as emissions through the protection of natural ecosystems or removed from the atmosphere through a nature-based process. CO<sub>2</sub>e (CO<sub>2</sub> equivalent) refers to CO<sub>2</sub>, methane and nitrogen oxides.



# CO<sub>2</sub>-NEUTRALE<sup>1</sup> SMØREMIDLER FRA SHELL

SHELL INTRODUCEREDE I 2021 CO<sub>2</sub>-NEUTRALITET<sup>1</sup> PÅ EN LANG RÆKKE AF SINE SMØREMIDLER. DET OPNÅES GENNEM TRE TILTAG: **REDUCÉR**, **UNDGÅ** OG **KOMPENSÉR**.

## REDUCÉR

Shell ønsker at reducere udledningen af CO<sub>2</sub>, bl.a. ved at forbedre energieffektiviteten i sine anlæg og øge brugen af vedvarende grønne energikilder.

- Mere end **50 %** af den elektricitet, som bruges på Shells blandingsanlæg, er nu fra vedvarende energikilder<sup>4</sup>.
- Shell har installeret overvågningssystemer i sin produktion, som skal sikre mere **energieffektive** processer.
- Siden 2016, har Shell reduceret sin CO<sub>2</sub>-udledning med **34.000 tons**, hvilket svarer til ca. 30 %<sup>3</sup>.
- Shell indfører brug af egne køretøjer, der kører på **naturgas** frem for olie.

## UNDGÅ

Shell forsøger så vidt muligt at undgå udledning af CO<sub>2</sub> ved at optimere effektiviteten i sin produktionsproces, i sit produkt design og ved øget brug af fx. biologisk nedbrydelige olier.

- Shell reducerer, genanvender og **genbruger** mere af sin emballage gennem hele forsyningskæden.
- Shell arbejder på at erstatte en stor del af sin større plastemballage med **genanvendt** materiale (resin).
- Shell forsker konstant i ny og mere **miljøvenlig** emballage.
- Shell øger gradvist brugen af **biologisk nedbrydelige olier**.

## KOMPENSÉR

Når det ikke er muligt at undgå eller at reducere CO<sub>2</sub>-udledning, gør Shell brug af et program af CO<sub>2</sub>- kreditter i certificerede klimaprojekter over hele kloden, herunder skove, vådområder og græssletter:

- Disse klimaprojekter hjælper til at genoprette eller **genetablere og beskytte økosystemer**, så de kan optage og lagre mest muligt CO<sub>2</sub>.
- Disse aktiviteter udregnes i CO<sub>2</sub>- kreditter, hvor hver kredit svarer til **reduktion** af 1 ton CO<sub>2</sub>.
- Der vil blive kompenseret for hele Shell produktets **livscyklus**, herunder råmaterialer, emballage, produktion, distribution, kundebrug og bortskaffelse.

<sup>1</sup>"Carbon neutral" indicates that Shell has engaged in a transaction where an amount of CO<sub>2</sub>e equivalent to that associated with the raw material extraction, transport, production, distribution and end-of-life of the product has been avoided as emissions through the protection of natural ecosystems or removed from the atmosphere through a nature-based process. CO<sub>2</sub>e (CO<sub>2</sub>e equivalent) refers to CO<sub>2</sub>, CH<sub>4</sub>, N<sub>2</sub>O emissions. <sup>2</sup> Based on ACEA M111 fuel economy results compared with the industry reference oil. <sup>3</sup> Shell internal analysis. <sup>4</sup> Including renewable electricity contracts. <sup>5</sup> Based on paraffinic hydrocarbon content and significantly higher level of iso-paraffins compared to typical Group II and III base oils.

# FULDSYNTETISK SMØREOLIE FREMSTILLET AF NATURGAS

EN LANG RÆKKE AF SHELLS AVANCEREDE SMØREMITLER ER PRODUCERET MED SHELLS UNIKKE PATENTEREDE TEKNOLOGI – GAS-TO-LIQUIDS (GTL)

## FORKLARET HELT ENKELT

### HVAD ER GTL?

**GTL** - Gas to Liquid, er Shells unikke og patenterede teknik til at producere syntetisk olie ud af ren naturgas.

Efter udvinding af naturgassen dybt under jordoverfladen, gennemgår gassen en række avancerede processer, som konverterer den til flydende form. Resultatet er en vandklar, ren baseolie.

Denne rene baseolie bliver brugt til produktion af en række af Shells mest avancerede smøreolier.

### FORDELE FOR DIG

**Shell GTL** giver en række fordele:

- Er helt ren og uden de undgåelige forureninger, der er i konventionel baseolie.
- Holder maskindele renere, da den ikke efterlader aflejringer.
- Er mere stabil og ydere bedre ved ekstreme temperaturer.
- Har en lavere fordampning og kræver derfor færre efterfyldninger af smøreolie.

### GTL BASEOLIE

Høj kvalitets baseprodukt anvendes i Shells premium smøremitler



Højt viskositets indeks



Optimale temperatur-egenskaber



Mindre flygtigt



Mere stabil over for ilting

### HVORFOR GAS?

Giver en renere form for baseolie med unikke forbedrede egenskaber



### FORDELE

Fordele ved at bruge smøremitler med GTL baseolie



Mindre slid på motordele



Renere motordele

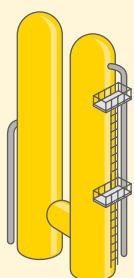


Reducerer brændstof-forbruget



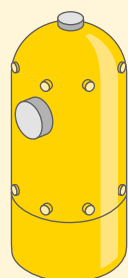
Længere levetid på smøreolien

## SÅDAN ER GTL BASEOLIE PRODUCERET



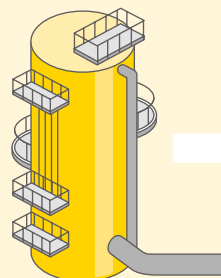
### 1 Gasificering

Metan fra naturgas reagerer med ren oxygen, som giver syntesegas.



### 2 Syntese

Syntesegas sendes gennem en reaktor og omdannes til en væske kaldet syncrude.



### 3 Hydrocracking

Syncrude sendes ind i en hydrocracker som nedbryder molekylerne og danner nye.



### 4 GTL Produkter

De nye molekyler destillerer til GTL-produkter, herunder PurePlus Technology baseolie.

# SHELL HELIX ULTRA ER OGSÅ FREMSTILLET VED HJÆLP AF GAS-TO-LIQUIDS (GTL)

SHELL HELIX ULTRA ER UDVIKLET OG PRODUCERET MED GAS-TO-LIQUIDS (GTL). DET ER DET VI KALDER *SHELL PUREPLUS TECHNOLOGY*, NÅR VI TALER MOTOROLIE.

## MOTOROLIE PRODUCERET PÅ GTL

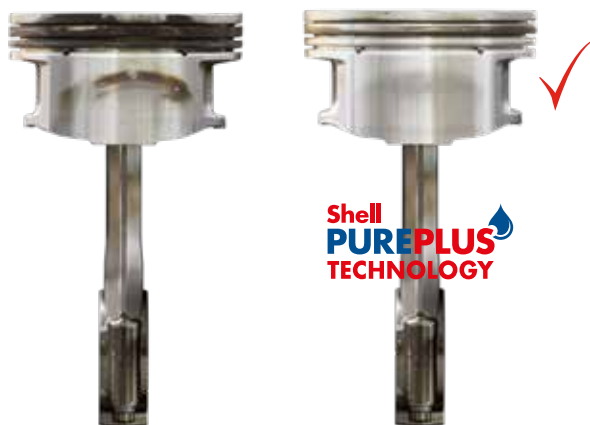
**Shell Helix Ultra** og **HX8** er baseret på GTL og giver derfor en række fordele:

- En helt ren baseolie uden de uundgåelige forureninger, der er i konventionel baseolie.
- Holder motoren renere, da den ikke efterlader aflejringer.
- Er mere stabil og ydere bedre ved ekstreme temperaturer, både ved kolde starter og ekstreme driftstemperaturer.
- Har en lavere fordampling og kræver derfor færre efterfyldninger.
- Det giver bedre motorpræstationer, optimal motorbeskyttelse og mindsker forbruget.



## RENERE MOTORDELE

Baseolie produceret med **SHELL PUREPLUS TECHNOLOGY** kombineret med additivteknologien **Active Cleansing Technology**, giver et højt niveau af renhed og beskyttelse af motoren.



ILSAC GF-5  
Industri Standard

Shell Helix Ultra SN med  
Shell PurePlus Technology

## HVORFOR VÆLGE SHELL HELIX?



UDVIKLET TIL  
**ALLE BILMÆRKER**



GIVER BEDRE  
**MOTORPRÆSTATIONER**



GIVER OPTIMAL  
**MOTORBESKYTTELSE**



MINDSKER  
**FORBRUGET**



FABRIKSPÅFYLDNING.  
**PÅ GRUND AF DEN HØJE KVALITET, VÆLGES SHELL HELIX AF MANGE BILFABRIKATER SOM FABRIKSPÅFYLDNING.**

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

# AUTOMOTIVE SMØREMDLER

## MOTOROLIER

### MOTOROLIENS VISKOSITETSKLASSE

#### SAE-klasser

SAE (Society of Automotive Engineers) klassen angiver oliens viskositet. Flydegenskaber under kolde forhold angives med et SAE-tal fra 0 til 25 fulgt af et W og viskositeten ved en driftsvarm motor angives med SAE-tal fra 8 til 60.

#### SAE-KLASSE FOR MOTOROLIER

| SAE-klasse | Maks. CCS-viskositet |     | Temperaturgrænse for pumpbarhed |     | Kinematisk viskositet minimum | Kinematisk viskositet maksimum | HTHS-viskositet minimum, mPas 150 °C                           |
|------------|----------------------|-----|---------------------------------|-----|-------------------------------|--------------------------------|----------------------------------------------------------------|
|            | mPas                 | °C  | mPas                            | °C  | mm <sup>2</sup> /s/100 °C     | mm <sup>2</sup> /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                                                            |

### MOTOROLIENS KVALITETSKLASSE

#### API- og ACEA-normer

De mest almindelige kvalitetssystemer for olie til smøring af køretøjer er følgende:

**API:** API (American Petroleum Institute) er en betegnelse over de amerikanske anbefalinger og kvalitetskrav, som en motorolie skal opfylde. De aktuelle API-klassifikationer er for benzinmotorer SA til SN, mens CA til CK er til dieselmotorer.

#### Benzinmotorer

**Bogstavet S** er koden for benzinmotoroliers API-klassificering.

**SA, SB, SC, SD, SE, SF, SG og SH:** Ikke mere i brug.

**SH:** Motorer fra 1996 eller tidligere. Motortester og grænser er magen til klasse SG, men de er uhyre præcist definerede og overvågede prøvemethoder gør den betydeligt mere krævende.

**SJ:** Motorer fra 2001 eller tidligere. Motortest og testmetoder er magen til klasse SH, men der stilles krav om lavere fordampning og fosforindhold.

**SL:** Motorer fra 2004 eller tidligere. Motortester og testmetoder magen til klasse SJ, men der er strengere krav om beskyttelse mod bundfald medført af høje temperaturer og om lavere olieforbrug.

**SM:** Kvalitetsklasse, ibrugtaget i 2004. Til alle motorer, der anvendes i dag. I denne klassificering er oliens egenskaber som oxidering, slitage og antibundfald samt præstationsevnen ved lave temperaturer og brændstoføkonomien forbedret.

**SN:** Kvalitetsklasse, ibrugtaget i 2010. Til de nyeste motorer. Denne klassificering fokuserer primært på friktionsreduktion (brændstoføkonomi) og additivpakkens flygtighed.

#### Dieselmotorer

**Bogstavet C** er koden for dieselmotoroliers API-klassificering:

**CA, CB, CC, CD, CD-II, CE, CF, CF-2, CF-4 og CG-4:** Ikke mere i brug.

**CF:** Erstatte CD-klassen. Motorer, som anvender brændstof med højt svovlindhold.

**CF-2:** 2-taktdieselmotorer. Erstatte CD-II.

**CF-4:** Overstiger CE-kravene til olieforbrug og stempelurenheder.

**CG-4:** Amerikanske motorer med lave emissioner. Erstatte CE og CF-4.

**CH-4:** Lanceret i 1998. Amerikanske lavemissionsmotorer, som er designet til at opfylde kravene til udstødningsgasser, stillet i 1998. Erstatte CD, CE, CF-4 og CG-4.

**CI-4:** Lanceret i 2002. Amerikanske lavemissionsmotorer, som er designet til at opfylde kravene til udstødningsgasser, stillet i 2004. Specielt til motorer med recirkulation af udstødningsgas (EGR). Erstatte CD, CE, CF-4, CG-4 og CH-4.



- CJ-4:** Lanceret i 2006. Hurtigkørende firetaktsmotorer, som er designet til at opfylde kravene til udstødningsgasser, stillet i 2007. Beregnet hovedsageligt til alle brændstoffer med under 15 ppm svovl og med partikelfilter til diesel. Erstatte CI-4, CI-4 Plus, CH-4, CG-4 og CF-4. Olie af bedre kvalitet end anbefalet kan bruges i alle firetaktsmotorer, hvorved motorbeskyttelse mod slitage, korrosion osv. bliver større.
- CK-4:** API Service Kategori CK-4 beskriver olier som anvendes i højhastigheds 4-takts dieselmotorer, som er udviklet til at møde kravene i 2017-modeller af vejgående køretøjer samt Tier 4-emissionsstandarder (off-road), og kan også anvendes til tidligere modeller af dieselmotorer. API CK-4 overgår kravene i API CJ-4, CI-4 inkl. CI-4 PLUS, CI-4, og CH-4 og kan effektivt smøre motorer som specificerer en af disse kategorier.
- FA-4:** API Service Kategori FA-4 beskriver visse XW-30-olier, som er specielt udviklet til brug i udvalgte højhastigheds 4-takts dieselmotorer, som er designet til at møde kravene til CO<sub>2</sub> emissionsstandarder (GHG) for lastbiler model 2017. API FA-4 olier er ikke indbyrdes blandbare eller kompatible med API CK-4, CJ-4, CI-4 inkl. CI-4 PLUS, CI-4, eller CH-4 olier. Motorkonstruktørens manual bør konsulteres for at fastslå om API FA-4-olier kan anvendes.

#### ACEA:

ACEA er de europæiske bilfabrikanter fællesorganisation. Organisationens opgave er at udvikle bl.a. kvalitetsklassificeringer til motorolier med særlig hensyntagen til europæiske motorkonstruktioner og anvendelsesforhold. For at opfylde en bestemt kvalitetsklasse skal olien bestå både laboratorie- og motorprøver. Ved laboratorieprøver testes bl.a. oliens viskositet, tilbøjelighed til skumdannelse, for skydningsstabilitet og rustbeskyttelsesevne. Ved motorprøver undersøges bl.a. oliens evne til at forebygge korrosion i lejer, rivning fra stempelringene og slitage i knastaksel og cylindervægge. ACEA-klassificeringerne til motorolier trådte i kraft i begyndelsen af 1996, da de tidligere CCMC-klasser G4, G5, PD2, D4 og D5 blev annulleret.

#### Motorolier inddeles i fire grupper:

ACEA A, 1 til 5 for benzin-motorer i personbiler og varevogne  
 ACEA B, 1 til 5 for diesel-motorer i personbiler og varevogne  
 ACEA C, 1 til 5 for diesel-motorer med partikelfilter i personbiler og varevogne  
 ACEA E, 1,2,3,4,5,6,7,9 for dieselmotorer i tunge køretøjer

Siden 1996 har ACEA A og ACEA B været adskilt, men i 2004 blev de slået sammen til A/B-klasser, da de egner sig til både benzin- og dieselmotorer.

- A1/B1:** Ikke mere i brug.
- A3/B3:** Olier til benzin og dieselmotorer, stabile olier, der bevarer deres viskositet ved høj præstationsevne, til lange olieskiftintervaller og/eller tung anvendelse, og/eller når der er brug for lav viskositet året rundt.
- A3/B4:** Benzin- og direkte indsprøjtningens dieselmotorer; stabile olier, der bevarer deres viskositet og har en høj præstationsevne. Egner sig til anvendelsesformål, hvor der kræves olie i A3/B3-klassen.
- A5/B5:** Til benzin- og dieselmotorer; stabile olier, der bevarer deres viskositet og har en høj præstationsevne, til lange olieskiftintervaller, når der er brug for olier med lav friktion og lav viskositet, dvs. en HTHS-viskositet på 2,9–3,5 mPas – Dette krav associeres med brændstoffsbesparelse. Disse olie kan ikke anvendes i visse motorer - kontrol manualen.

#### Low SAPS-olier til lette køretøjer med katalysator og partikelfilter

ACEA C blev indført i 2004 som en "Low SAPS" smøreolie til benzin- og dieselmotorer. Olien er udviklet til motorer, der har et dieselpartikelfilter eller trevejs katalysator, og hvor der kræves Low SAPS-olier med lav friktion og lav viskositet. Disse olier forlænger holdbarheden af partikelfilteret eller trevejs katalysatoren og giver brændstoffsbesparelser. Low SAPS smøreolier har et reduceret indhold af sulfoneret aske, fosfor og svovl. De indeholder en ny generation af additiver, der optimerer anvendelsen af partikelfilteret og trevejs katalysatoren betragteligt. Visse olie kan ikke anvendes i visse motorer - kontrol manualen.

#### Ordforklaring:

**Saps:** Forkortelse for Sulphated Ash (sulfateret aske) – Phosphorous (fosfor) – Sulphur (svovl).

- C1:** Til benzin- og dieselmotorer; stabile olier, der bevarer deres viskositet, er velegnet til katalysatorer og har en høj præstationsevne, til køretøjer, der har et dieselpartikelfilter (DPF) og trevejs katalysator (TWC), og hvor der kræves SAPS-olier med lav friktion og lav viskositet, og hvis HTHS-viskositet er på over 2,9 cP. Disse olier forlænger holdbarheden af DPF og TWC og giver brændstoffsbesparelser.
- C2:** Til benzin- og dieselmotorer; stabile olier, der bevarer deres viskositet, er velegnet til katalysatorer og har en høj præstationsevne, til køretøjer, der har et dieselpartikelfilter (DPF) og trevejs katalysator (TWC), og hvor der kræves olier med lav friktion og lav viskositet, og hvis HTHS-viskositet er på over 2,9 cP. Disse olier forlænger holdbarheden af DPF og TWC og giver brændstoffsbesparelser.
- C3:** Til benzin- og dieselmotorer; stabile olier, der bevarer deres viskositet, er velegnet til katalysatorer og har en høj præstationsevne, til køretøjer, der har et dieselpartikelfilter (DPF) og trevejs katalysator (TWC). HTHS-viskositeten i disse olier er højere end 3,5 cP. Disse olier forlænger holdbarheden af DPF og TWC.
- C4:** Til benzin- og dieselmotorer; stabile Low SAPS-olier, der bevarer deres viskositet, er velegnet til katalysatorer og har en høj præstationsevne, til køretøjer, der har et dieselpartikelfilter (DPF) og trevejs katalysator (TWC). HTHS-viskositeten i disse olier er højere end 3,5 cP. Disse olier forlænger holdbarheden af DPF og TWC.
- C5:** Viskositetsstabil motorolie med Mid SAPS additivniveau for yderligere forbedret brændstoføkonomi. Anvendes som emissionssystem-kompatibel olie med forlængede skifteintervaller i køretøjer med alle typer efterbehandlingssystemer i personbiler og lette varevogne med både benzin- og dieselmotorer, som er udviklede og godkendte til at anvende lavviskositetsolier med en minimum HTHS-viskositet på 2,6 mPas.

#### ACEA E-normer til kraftige dieselmotorer

- E1/E2/E3/E5:** Udgået
- E4:** Til motorer uden DPF, der arbejder i ekstremt krævende forhold. SHPD (syntetiske) olier. Euro I-V motorer.
- E6:** Euro I – VI motorer. Typisk syntetiske UHPD olier hvor der kræves ekstrem stempelrenhed, sodkontrol og slidkontrol. Til de længste skifteintervaller. Euro IV-VI kræver samtidig lowSAPS additivpakke.
- E7:** Euro I – IV motorer uden DPF. Høje krav til stempelrenhed mm. E7 er ikke lowSAPS olier, selvom en lowSAPS olie godt kan have E7. Godkendt til lange skifteintervaller
- E9:** Nyeste ACEA E-norm til motorer med eller uden DPF i forbindelse med lavsvovls brændstoffer. Sulfateret aske <1% - til EGR og/eller SCR motorer. Ligger tæt op af API CJ-4. EURO I-VI motorer.

# SHELL HELIX MOTOROLIER

## SHELL HELIX CORE

**SHELL HELIX CORE** - serien har et komplet udvalg af motorolier til personbiler med forskellige brændstoftyper lige fra fuldt syntetiske motorolier, som er godkendt og anbefales af verdens førende bilproducenter, til produkter, som opfylder de grundlæggende ydelsesspecifikationer for ældre eller mindre krævende køretøjer.

## SHELL HELIX ECT – EMISSIONS COMPATIBLE TECHNOLOGY

**SHELL HELIX ECT** - serien bruger Shells emissionskompatible teknologi til at beskytte køretøjets emissionssystem. Dens lav-SAPS-formulering medvirker til at holde dieselpartikelfilteret rent og beskytter det mod akkumulering af aske, som kan blokere udstødningssystemet og forringe motorens ydelse.

## SHELL HELIX PROFESSIONAL

**SHELL HELIX PROFESSIONAL** - serien er udviklet specifikt med henblik på at opfylde krav i henhold til de enkelte bilproducenters specifikationer. Når din kunde spørger dig, hvilken motorolie der skal bruges, kan du derfor være sikker på, du foreslår det rigtige produkt.

## E-PRODUCTS

**SHELL HELIX HYBRID** - Specielt udviklet til moderne brændstoføkonomiske motorer i hybrid-elektriske personbiler og varevogne.

|                                           | CORE                                                                                | ECT                                                                                 | PROFESSIONAL                                                                          | E-PRODUCTS                                                                            |
|-------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Ultra</b><br>Fuldsyntetisk motorolie   |  |  |  |                                                                                       |
| <b>Hybrid</b><br>Fuldsyntetisk motorolie  |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                       |  |
| <b>HX8</b><br>Fuldsyntetisk motorolie     |  |  |  |                                                                                       |
| <b>HX7</b><br>Delsyntetisk motorolie      |  |                                                                                     |  |                                                                                       |
| <b>HX6</b><br>Delsyntetisk motorolie      |  |                                                                                     |                                                                                       |                                                                                       |
| <b>HX5</b><br>Premium multigrademotorolie |  |                                                                                     |                                                                                       |                                                                                       |
| <b>HX3</b><br>Premium multigrademotorolie |  |                                                                                     |                                                                                       |                                                                                       |



**SHELL ECOPACK**

## **NEM OG EFFEKTIV OPFYLDNING OG OPBEVARING AF MOTOROLIE**



### **VÆGHÆNGT REOL MED AFTAPNINGSHANER OG PLADS TIL 5 X 20 LITER SHELL ECOPACK SAMT 5 STK. BRUGERVENLIGE OLIEKANDER**

Aldrig har det været nemmere at opbevare og aftappe den helt korrekte mængde motorolie.

Shell EcoPack er den geniale opbevaringsløsning med plads til 5 stk. 20 liter dunke – evt. af forskellige typer Shell Helix motorolie.

Det gør det nemt og effektivt for mekanikeren at aftappe den helt korrekte mængde motorolie.

#### **FORDELE FOR DIT VÆRKSTED:**

-  **Flere valg:** Shell EcoPack giver nem adgang til de forskellige typer Shell Helix motorolie.
-  **Hurtig og nemt:** Det tager kun 43 sekunder at aftappe 5 liter motorolie med Shell EcoPack.
-  **Nem opbevaring:** Shell EcoPack sparer dig for reol- og lagerplads til motorolie.
-  **Ingen spild:** De medfølgende kander har en hælde-tud, der gør det nemt at påfylde olien og tømme kanden helt.
-  **Mere sikkert:** 20 liters emballagen er nem at håndtere.
-  **Bortskaffelse:** Den tomme emballage kan nemt trædes flad og bortskaffes.



#### **SHELL ECOPACK FÅS I FØLGENDE 18 KVALITETER**

- Shell Helix HX7 10W-40
- Shell Helix HX8 ECT 5W-30
- Shell Helix Ultra A5/B5 0W-30
- Shell Helix Ultra 5W-40
- Shell Helix Ultra ECT C2/C3 0W-30
- Shell Helix Ultra ECT C3 5W-30
- Shell Helix Ultra Prof. AF 5W-20
- Shell Helix Ultra Prof. AF 5W-30
- Shell Helix Ultra Prof. AF-L 0W-30
- Shell Helix Ultra Prof. AF-L 5W-30
- 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 SN Plus 0W-20



# PRODUKTSPECIFIKATIONER

## 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        | ■              | ■              | ■                         |                          |                         |                           |                      |                 | ■            | ■            |

\*Møder kravene \*\*Opfylder krav til motortest

# PRODUKTSPECIFIKATIONER

## 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     | ■            | ■             |               |               |

\*Møder kravene

## SHELL HELIX ULTRA SN PLUS 0W-20

|          |               | ULTRA SN PLUS<br>0W-20 |
|----------|---------------|------------------------|
| API      | SN            | ■                      |
|          | SN PLUS       | ■                      |
| ACEA     | A1            | ■                      |
|          | B1            | ■                      |
| Chrysler | MS-6395       | ■                      |
| ILSAC    | GF-5          | ■                      |
| GM       | dexos1™ Gen 2 | ■                      |

# PRODUKTSPECIFIKATIONER

## SHELL HELIX ECT

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

\*Må ikke anvendes 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 |
|------------------------------|---------------|------------------------------|----------------------------|----------------------------|------------------------------|------------------------------|------------------------------|------------------------------|
| <b>API</b>                   | SL            |                              |                            | ■                          |                              |                              |                              |                              |
|                              | SN            | ■                            | ■                          |                            |                              |                              | ■                            | ■                            |
| <b>ACEA</b>                  | A1            |                              | ■                          |                            |                              |                              |                              |                              |
|                              | A5            |                              |                            | ■                          |                              |                              | ■                            |                              |
|                              | B1            |                              | ■                          |                            |                              |                              |                              |                              |
|                              | B5            |                              |                            | ■                          |                              |                              | ■                            |                              |
|                              | C1            |                              |                            |                            | ■                            |                              |                              |                              |
|                              | C2            |                              |                            |                            |                              | ■                            |                              | ■                            |
|                              | C3            | ■                            |                            |                            |                              |                              |                              |                              |
| <b>Ford</b>                  | WSS-M2C913-C  |                              |                            | ■                          |                              |                              |                              |                              |
|                              | WSS-M2C913-D  |                              |                            | ■                          |                              |                              |                              |                              |
|                              | WSS-M2C934-B  |                              |                            |                            | ■                            |                              |                              |                              |
|                              | WSS-M2C948-B  |                              | ■                          |                            |                              |                              |                              |                              |
|                              | WSS-M2C950-A  |                              |                            |                            |                              | ■                            |                              |                              |
| <b>Jaguar<br/>Land Rover</b> | STJLR.03.5003 |                              |                            | ■                          |                              |                              |                              |                              |
|                              | STJLR.03.5005 |                              |                            |                            | ■                            |                              |                              |                              |
|                              | STJLR 03.5007 |                              |                            |                            |                              |                              |                              | ■                            |
|                              | STJLR 51.5122 |                              |                            |                            |                              |                              | ■                            |                              |
| <b>MB-Approval</b>           | 229.31        | ■                            |                            |                            |                              |                              |                              |                              |
|                              | 229.51        | ■                            |                            |                            |                              |                              |                              |                              |
|                              | 229.52        | ■                            |                            |                            |                              |                              |                              |                              |

\*Møder kravene



# PRODUKTSPECIFIKATIONER

## SHELL HELIX PROFESSIONAL

|                  |                      | ULTRA<br>PROF.<br>AG 5W-30 | ULTRA<br>PROF.<br>AM-L<br>5W-30 | ULTRA<br>PROF.<br>AO-L<br>0W-20 | ULTRA<br>PROF.<br>AP-L<br>0W-30 | ULTRA<br>PROF.<br>AP-L<br>5W-30 | ULTRA<br>PROF.<br>AR-L<br>5W-30 | ULTRA<br>PROF.<br>AR-L RN17<br>5W-30 | ULTRA<br>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/<br>Vauxhal | OV0401547            |                            |                                 | ■                               |                                 |                                 |                                 |                                      |                                        |
| Renault          | RN0720               |                            |                                 |                                 |                                 |                                 | ■                               |                                      |                                        |
|                  | RN17                 |                            |                                 |                                 |                                 |                                 |                                 | ■                                    |                                        |
|                  | RN 17 FE             |                            |                                 |                                 |                                 |                                 |                                 |                                      | ■                                      |
| PSA              | B71 2290             |                            |                                 |                                 |                                 | ■                               |                                 |                                      |                                        |
|                  | B71 2312             |                            |                                 |                                 | ■                               |                                 |                                 |                                      |                                        |

## SHELL HELIX PROFESSIONAL

|         |                | ULTRA<br>PROF.<br>AS-L 0W-20 | ULTRA<br>PROF.<br>AT-L 5W-30 | ULTRA<br>PROF.<br>AV-L 0W-20 | ULTRA<br>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™ - 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         |                              |                              | ■                            |                              |                          |                          |

\*Møder kravene

# MOTOROLIER

| 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>flydepunkt<br>°C | Emb.                  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|--------|----------------------|-------------------------------------|----------------------------|-----------------------------|-----------------------|
| Personbiler og varevogne                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 40 °C                            | 100 °C |                      |                                     |                            |                             |                       |
| <b>Shell Helix Ultra Racing 5W-40</b><br>Fuldsyntetisk motorolie som giver din bil den bedste beskyttelse under ekstreme forhold som f. eks. banerace og rally m.v. Indeholder Shells unikke PurePlus teknologi, som giver bedre brændstoføkonomi og forbedrede koldtemperatur egenskaber.<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>Fuldsyntetisk motorolie som giver din bil den bedste beskyttelse under ekstreme forhold som f. eks. banerace og rally m.v. Indeholder Shells unikke PurePlus teknologi, som giver bedre brændstoføkonomi og forbedrede koldtemperatur egenskaber.<br><i>API SN, ACEA A3/B3, A3/B4, Ferrari, VW 501.01/505.00</i>                                                                                                      | 160                              | 23     | 174                  | 846                                 | 250                        | -42                         | D, P, 4L, 1L          |
| <b>Shell Helix Ultra ECT AH 5W-30</b><br>Fuldsyntetisk motorolie specielt udviklet til Hyundai personbiler med dieselpartikelfilter.<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 C5 0W-20</b><br>Fuldsyntetisk motorolie til personbiler. Den nyeste motorolietechnologi, som holder både motoren og partikelfiltre rene og velbeskyttede. Produktet er brændstofbesparende og indeholder Shells unikke PurePlus teknologi, som giver bedre brændstoføkonomi og forbedrede koldtemperaturegenskaber.<br><i>API SN, ACEA C5, BMW LL-17FE, MB-Approval 229.71</i>                                                         | 38,6                             | 7,9    | 183                  | 834                                 | 232                        | -47                         | 5L, 1L                |
| <b>Shell Helix Ultra ECT C2/C3 0W-30</b><br>Fuldsyntetisk motorolie til personbiler. Holder motoren maksimalt ren og beskytter både motoren og partikelfilter. Denne motorolie giver din motor den bedste ydelse. Med Shells unikke PurePlus teknologi, som giver bedre brændstoføkonomi og forbedrede koldtemperatur egenskaber.<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>Fuldsyntetisk motorolie til personbiler. Holder motoren maksimalt ren og beskytter både motoren og partikelfilter. Denne motorolie giver din motor den bedste ydelse. Med Shells unikke PurePlus teknologi, som giver bedre brændstoføkonomi og forbedrede koldtemperatur egenskaber.<br><i>API SN, ACEA C3, BMW LL-04, MB-Approval 229.51/229.31, GM dexos2™ Licence number GB2C0710014, Chrysler MS-11106</i>        | 69                               | 12,1   | 174                  | 836                                 | 238                        | -45                         | I, B, D, P, E, 4L, 1L |
| <b>Shell Helix Ultra ECT Multi 5W-30</b><br>Fuldsyntetisk motorolie som både beskytter bilen og emissionssystemer ved at holde partikelfiltre rene. Indeholder Shells unikke PurePlus teknologi, som giver bedre brændstoføkonomi og forbedrede koldtemperatur egenskaber.<br><i>ACEA C3; API SN; BMW LL04; MB 229.51; VW 504.00/507.00</i>                                                                                                                     | 66,8                             | 11,8   | 174                  | 850                                 | 234                        | -45                         | D, 5L                 |
| <b>Shell Helix Ultra 0W-40</b><br>Fuldsyntetisk motorolie som giver den bedste motorbeskyttelse og den bedste motorydelse. Indeholder Shells unikke PurePlus teknologi, som giver bedre brændstoføkonomi og forbedrede koldtemperatur egenskaber.<br><i>API SN PLUS, API SN/CF, ACEA A3/B3, A3/B4, MB-Approval 229.5/226.5, VW 502.00/505.00, Renault RN 0700/0710</i>                                                                                          | 74,2                             | 13,1   | 180                  | 839                                 | 230                        | -42                         | D, 4L, 1L             |

# MOTOROLIER

| 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>flydepunkt<br>°C | Emb.                      |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|--------|----------------------|-------------------------------------|----------------------------|-----------------------------|---------------------------|
| Personbiler og varevogne                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 40 °C                            | 100 °C |                      |                                     |                            |                             |                           |
| <b>Shell Helix Ultra 5W-40</b><br>Fuldsyntetisk motorolie som giver den bedste motorbeskyttelse og den bedste motorydelse. Indeholder Shells unikke PurePlus teknologi, som giver bedre brændstoføkonomi og forbedrede koldtemperatur egenskaber.<br><br><i>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</i>                | 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>Fuldsyntetisk motorolie som er godkendt af førende bilproducenter såsom General Motors, Volvo og Fiat. Indeholder Shells unikke PurePlus teknologi, som giver bedre brændstoføkonomi og forbedrede koldtemperatur egenskaber.<br><br><i>API SL, ACEA A5/B5</i>                                                                                                                                                                            | 52,4                             | 9,8    | 173                  | 837                                 | 242                        | -54                         | B, D, E, 4L, 1L           |
| <b>Shell Helix Ultra Professional AB-L 0W-30</b><br>Fuldsyntetisk motorolie specielt udviklet til at klare de nyeste og strengeste krav fra Mercedes-Benz til dieselmotorer med partikelfilter. Indeholder Shells unikke PurePlus teknologi, som giver bedre brændstoføkonomi og forbedrede koldtemperatur egenskaber.<br><br><i>API SN, ACEA C3, MB-Approval 229.52/229.51/229.31</i>                                                                                            | 58,7                             | 11,9   | 204                  | 838                                 | 226                        | -51                         | D                         |
| <b>Shell Helix Ultra Professional AF-L 0W-30</b><br>Fuldsyntetisk motorolie specielt udviklet til at møde kravene fra Ford personbiler (primært Mondeo modeller). Indeholder Shells unikke PurePlus teknologi, som giver bedre brændstoføkonomi og forbedrede koldtemperatur egenskaber.<br><br><i>ACEA C2, Ford WSS-M2C-950A,</i>                                                                                                                                                | 44,2                             | 9,4    | 204                  | 843                                 | 206                        | -43                         | D, E, 5L, 1L              |
| <b>Shell Helix Ultra Professional AF-L 5W-30</b><br>Fuldsyntetisk motorolie specielt udviklet til at møde kravene fra Ford og Mazda personbiler med dieselmotorer med partikelfilter. Indeholder Shells unikke PurePlus teknologi, som giver bedre brændstoføkonomi og forbedrede koldtemperatur egenskaber.<br><br><i>ACEA C1, Ford WSS-M2C934-B, Jaguar Land Rover STJLR.03.5005</i>                                                                                            | 53,4                             | 9,8    | 173                  | 850                                 | 234                        | -39                         | E, 1L                     |
| <b>Shell Helix Ultra Professional AF 5W-20</b><br>Fuldsyntetisk motorolie specielt udviklet til at klare de nyeste og strengeste krav til Ford EcoBoost benzinmotorer, samt andre motorer, som kræver en 5W-20 motorolie. Indeholder Shells unikke PurePlus teknologi, som giver bedre brændstoføkonomi og forbedrede koldtemperatur egenskaber.<br><br><i>API SN, ACEA A1/B1, Ford WSS-M2C948-B</i>                                                                              | 42,6                             | 7,2    | 131                  | 850                                 | 232                        | -36                         | D, P, E, 5L, 1L           |
| <b>Shell Helix Ultra Professional AF 5W-30</b><br>Fuldsyntetisk motorolie til alle Ford benzin- og dieselmotorer hvor kravet er WSS-M2C 913-C. Indeholder Shells unikke PurePlus teknologi, som giver bedre brændstoføkonomi og forbedrede koldtemperatur egenskaber.<br><br><i>ACEA A5/B5, API SL, Ford WSS-M2C913-C/ WSS-M2C913-D, Jaguar Land Rover STJLR.03.5003</i>                                                                                                          | 52,51                            | 9,62   | 170                  | 851                                 | 222                        | -39                         | B, D, P, E, 5L 1L         |
| <b>Shell Helix Ultra Professional AG 5W-30</b><br>Fuldsyntetisk motorolie udviklet specielt til at give maksimal beskyttelse for moderne motorer. Godkendt af førende bilfabrikanter såsom General Motors (Opel) til lange skifteintervaller i motorer med eller uden partikelfilter. Indeholder Shells unikke PurePlus teknologi, som giver bedre brændstoføkonomi og forbedrede koldtemperatur egenskaber.<br><br><i>API SN, ACEA C3, GM dexos2™ Licence number GB2B0611014</i> | 69                               | 12,1   | 174                  | 836                                 | 238                        | -45                         | B, D, 1L                  |

# MOTOROLIER

| 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>flydepunkt<br>°C | Emb.            |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|--------|----------------------|-------------------------------------|----------------------------|-----------------------------|-----------------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 40 °C                            | 100 °C |                      |                                     |                            |                             |                 |
| <b>Personbiler og varevogne</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                  |        |                      |                                     |                            |                             |                 |
| <b>Shell Helix Ultra Professional AJ-L 0W-20</b><br>Fuldsyntetisk motorolie i premium kvalitet specielt udviklet til at møde kravene til alle benzinmotorer fra Jaguar og Land Rover. Indeholder Shells unikke PurePlus teknologi, som giver bedre brændstoføkonomi og forbedrede koldtemperatur egenskaber.<br>API SN, ACEA A5/B5, Jaguar land Rover STJLR 51.5122                                                                       | 41,9                             | 8,2    | 174                  | 832,7                               | 232                        | -60                         | D, P, 1L        |
| <b>Shell Helix Ultra Professional AJ-L 0W-30</b><br>Fuldsyntetisk motorolie i premium kvalitet specielt udviklet til at møde kravene til alle benzin og dieselmotorer fra Jaguar og Land Rover. Indeholder Shells unikke PurePlus teknologi, som giver bedre brændstoføkonomi og forbedrede koldtemperatur egenskaber.<br>API SN, ACEA C2, Jaguar Land Rover STJLR.03.5007                                                                | 52                               | 9,8    | 179                  | 833,5                               | 233                        | -54                         | D, 5L, 1L       |
| <b>Shell Helix Ultra Professional AJ-L 5W-30</b><br>Fuldsyntetisk motorolie i premium kvalitet specielt udviklet til at møde kravene til alle benzin og dieselmotorer fra Jaguar og Land Rover. Indeholder Shells unikke PurePlus teknologi, som giver bedre brændstoføkonomi og forbedrede koldtemperatur egenskaber.<br>ACEA C1, Jaguar Land Rover STJLR.03.5005, meets Ford WSS-M2C 934-B                                              | 63,1                             | 9,4    |                      | 848                                 | 199                        | -36                         | D               |
| <b>Shell Helix Ultra Professional AM-L 5W-30</b><br>Fuldsyntetisk motorolie i premium kvalitet specielt udviklet til at møde kravene til alle benzin og dieselmotorer fra BMW også dieslbiler med partikelfilter. Indeholder Shells unikke PurePlus teknologi, som giver bedre brændstoføkonomi og forbedrede koldtemperatur egenskaber.<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>Fuldsyntetisk motorolie i premium kvalitet specielt udviklet til Opel motorer som kræver en OV0401547 godkendelse. Kan anvendes i alle biler som kræver ACEA C5 eller API SN Plus godkendelse. Indeholder Shells unikke PurePlus teknologi, som giver bedre brændstoføkonomi og forbedrede koldtemperatur egenskaber.<br>ACEA C5, API SN Plus, Opel/Vauxhall OV0401547                | 46,6                             | 8,6    | 165                  | 837                                 | 241                        | -51                         | D               |
| <b>Shell Helix Ultra Professional AP-L 0W-30</b><br>Fuldsyntetisk motorolie i premium kvalitet, som giver maksimal beskyttelse til moderne motorer. Godkendt af førende bilproducenter såsom Peugeot og Citroën – også til dieslbiler med partikelfilter. Indeholder Shells unikke PurePlus teknologi, som giver bedre brændstoføkonomi og forbedrede koldtemperaturregnskaber.<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>Fuldsyntetisk motorolie i premium kvalitet, som giver maksimal beskyttelse til moderne motorer. Godkendt af førende bilproducenter såsom Peugeot og Citroën også til dieslbiler med partikelfilter. Indeholder Shells unikke PurePlus teknologi, som giver bedre brændstoføkonomi og forbedrede koldtemperatur egenskaber.<br>ACEA C2, PSA B71 2290 (for model year 2017 and earlier) | 59,6                             | 10,2   | 162                  | 844                                 | 233                        | -48                         | B, D, E, 5L, 1L |
| <b>Shell Helix Ultra Professional AR-L 5W-30</b><br>Fuldsyntetisk motorolie i premium kvalitet udviklet specielt til Renault dieselmotorer med partikelfilter. Indeholder Shells unikke PurePlus teknologi, som giver bedre brændstoføkonomi og forbedrede koldtemperatur egenskaber.<br>ACEA C4, Renault RN 0720, MB 2266.51                                                                                                             | 67,1                             | 12     | 178                  | 847                                 | 230                        | -39                         | D, P, E, 5L, 1L |



# MOTOROLIER

| 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>flydepunkt<br>°C | Emb.               |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|--------|----------------------|-------------------------------------|----------------------------|-----------------------------|--------------------|
| Personbiler og varevogne                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 40 °C                            | 100 °C |                      |                                     |                            |                             |                    |
| <b>Shell Helix Ultra Professional AR-L RN17 5W-30</b><br>Fuldsyntetisk motorolie i premium kvalitet udviklet specielt til Renault benzin og dieselmotorer med partikelfilter. Indeholder Shells unikke PurePlus teknologi, som giver bedre brændstoføkonomi og forbedrede koldtemperatur egenskaber.<br><i>Renault RN17</i>                                                                            | 70,4                             | 12,4   | 177                  | 850                                 | 220                        | -51                         | D, E, 5L           |
| <b>Shell Helix Ultra Professional AR-L RN17FE 0W-20</b><br>Fuldsyntetisk motorolie i premium kvalitet udviklet specielt til Renault benzin og dieselmotorer med partikelfilter. Indeholder Shells unikke PurePlus teknologi, som giver bedre brændstoføkonomi og forbedrede koldtemperatur egenskaber.<br><i>ACEA C5, Renault RN17 FE</i>                                                              | 38                               | 7,7    | 175                  | 835,2                               | 234                        | -54                         | D, E, 5L, 1L       |
| <b>Shell Helix Ultra Professional AS-L 0W-20</b><br>Fuldsyntetisk motorolie udviklet til at møde de strenge krav i højtydende motorer såsom Volvo.<br><i>ACEA C5, Volvo VCC RBS0-2AE, API SN</i>                                                                                                                                                                                                       | 41,89                            | 8,18   | 174                  | 832,7                               | 232                        | -60                         | B, D, P, E, 5L, 1L |
| <b>Shell Helix Ultra Professional AT-L 5W-30</b><br>Fuldsyntetisk motorolie i premium kvalitet udviklet specielt til benzin og dieselmotorer som møder Fiats teknisk udfordrende specifikationer.<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>Fuldsyntetisk motorolie til Audi, VW, Skoda, SEAT og Porsche benzin- og dieselmotorer. Indeholder Shells Unikke PurePlus teknologi, som giver bedre brændstoføkonomi og forbedrede koldtemperatur egenskaber.<br><i>ACEA C5, API SN, VW 508.00/509.00, Porsche C20</i>                                                                             | 38,4                             | 7,8    | 181                  | 832,2                               | 228                        | -42                         | B, D, P, E, 1L     |
| <b>Shell Helix Ultra Professional AV-L 0W-30</b><br>Fuldsyntetisk motorolie til næsten alle VW, Audi, Skoda og Seat benzin- og dieselmotorer med og uden partikelfilter. Godkendt til normale og LongLife service intervaller. Indeholder Shells Unikke PurePlus teknologi, som giver bedre brændstoføkonomi og forbedrede koldtemperatur egenskaber.<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>Specielt udviklet til moderne brændstoføkonomiske motorer i hybrid-elektriske personbiler og varevogne.<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>Fuldsyntetisk motorolie i premium kvalitet. Holder motoren renere og giver optimal ydelse. Indeholder Shells unikke PurePlus teknologi, som giver bedre brændstoføkonomi og forbedrede koldtemperatur egenskaber.<br><i>ACEA C5, API SP</i>                                                                                                                       | 42,1                             | 8      | -                    | 836                                 | 222                        | -54                         | D                  |
| <b>Shell Helix Ultra SN Plus 0W-20</b><br>Fuldsyntetisk motorolie i premium kvalitet. Holder motoren renere og giver optimal ydelse. Indeholder Shells unikke PurePlus teknologi, som giver bedre brændstoføkonomi og forbedrede koldtemperatur egenskaber.<br><i>API SN PLUS, API SN, ILSAC GF-5, ACEA A1/B1, Chrysler MS-6395, GM dexos 1™ Gen 2 (licence D10716hk014)</i>                           | 43.40                            | 8.60   | 182                  | 836                                 | 204                        | -48                         | E                  |

# MOTOROLIER

| 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>flydepunkt<br>°C | Emb.                   |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|-----------|----------------------|-------------------------------------|----------------------------|-----------------------------|------------------------|
| Personbiler og varevogne                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 40 °C                            | 100 °C    |                      |                                     |                            |                             |                        |
| <b>Shell Helix HX8 ECT 5W-30</b><br>Fuldsyntetisk motorolie til moderne personbiler med benzin- eller dieselmotorer med partikelfilter.<br><i>API SN, ACEA C3, VW 504.00/507.00, MB-Approval 229.31/229.51</i>                                                                                                                                                          | 66-72                            | 11,9-12,3 | 175                  | 835-837                             | 238                        | -45                         | B, D, K, P, E, 5L, 1L  |
| <b>Shell Helix HX8 ECT 5W-40</b><br>Fuldsyntetisk motorolie til moderne personbiler med benzin- eller dieselmotorer med partikelfilter. Særligt udviklet til kørsel under krævende forhold.<br><i>API SN, ACEA C3, MB Approval 229.51/229.31, BMW LL-04, GM dexos2™ License No. D20142GH014, Renault RN0700/0710</i>                                                    | 84,7                             | 14,0      | 171                  | 850                                 | 236                        | -36                         | B, D, K, P, 5L, 1L     |
| <b>Shell Helix HX8 ECT C3 5W-30</b><br>Avanceret fuldsyntetisk motorolie med emissions-kompatibel teknologi, som hjælper med at holde partikelfiltrene rene og dermed medvirker til at opretholde motorens ydeevne.<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                         | B, D, 5L               |
| <b>Shell Helix HX8 Professional AG 5W-30</b><br>Specielt designet til at opfylde de strenge krav til højtydende benzinmotorer, herunder General Motors og dem, der kræver API SN eller ILSAC GF-5. Godkendt i henhold til den krævende GM-specifikation GM dexos1™ - Gen 2.<br><i>API SN, ILSAC GF-5, GM dexos1™ Gen 2 D10043GD014, Ford WSSM2C946-B1, FCA MS-13340</i> | 66,6                             | 11,6      | 171                  | 836,1                               | 237                        | -48                         | D, 1L                  |
| <b>Shell Helix HX8 5W-30</b><br>Fuldsyntetisk motorolie til moderne benzin- og dieselmotorer uden partikel filtre. Særligt udviklet til kørsel under krævende forhold.<br><i>API SN/CF, ACEA A3/B3, A3/B4, VW 502.00/505.00, MB-Approval 229.3, Renault RN 0700/0710</i>                                                                                                | 68,7                             | 11,8      | 169                  | 840                                 | 238                        | -48                         | D, 4L                  |
| <b>Shell Helix HX8 5W-40</b><br>Fuldsyntetisk motorolie til moderne personbiler med benzin- eller dieselmotorer uden partikelfilter. Særligt udviklet til kørsel under krævende forhold.<br><i>API SN PLUS, API SN, ACEA A3/B4, VW 502.00/505.00, MB-Approval 229.3, Renault RN0700/0710, Fiat 9.55535-M2 (meets)</i>                                                   | 89,2                             | 14,8      | 174                  | 841                                 | 232                        | -45                         | D, K, 4L, 1L           |
| <b>Shell Helix HX7 Professional AV 5W-30</b><br>Delsyntetisk motorolie specielt udviklet til pumpedyse dieselmotorer udviklet af VW.<br><i>ACEA C3, VW 502.00/505.01</i>                                                                                                                                                                                                | 70,8                             | 12,2      | 171                  | 853                                 | 230                        | -36                         | D, 1L                  |
| <b>Shell Helix HX7 5W-40</b><br>Delsyntetisk motorolie til moderne personbiler.<br><i>API SN PLUS, API SN, ACEA A3/B4, MB-Approval 229.3, VW 502.00/ 505.00, Renault RN 0700/0710, Fiat 9.55535-M2 (meets)</i>                                                                                                                                                          | 89,2                             | 14,8      | 174                  | 841                                 | 232                        | -51                         | D, 4L, 1L              |
| <b>Shell Helix HX7 10W-40</b><br>Delsyntetisk motorolie til moderne personbiler.<br><i>API SN PLUS, API SN, ACEA A3/B4, MB-Approval 229.3, VW 501.01/505.00, Renault RN 0700/0710</i>                                                                                                                                                                                   | 92,4                             | 13,9      | 153                  | 863                                 | 242                        | -42                         | D, K, P, E, 5L, 4L, 1L |
| <b>Shell Helix HX6 10W-40</b><br>Syntetisk baseret motorolie, som giver forbedret motorbeskyttelse mod aflejringer og slamdannelse.<br><i>API SN PLUS, API SN, ACEA A3/B3, A3/B4, MB-Approval 229.3, VW 502.00/505.00, Renault RN 0700</i>                                                                                                                              | 93,8                             | 14,1      | 154                  | 860                                 | 244                        | -48                         | 1L                     |

## MOTOROLIER

| 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>flydepunkt<br>°C | Emb.   |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|--------|----------------------|-------------------------------------|----------------------------|-----------------------------|--------|
|                                                                                                                       | 40 °C                            | 100 °C |                      |                                     |                            |                             |        |
| <b>Shell Helix HX5 10W-40</b><br>Mineraloliebaseret kvalitetsolie til motorer i personbiler.<br>API SN/CF, ACEA A3/B3 | 94                               | 14     | 153                  | 860                                 | 240                        | -45                         | 4L, 1L |
| <b>Shell Helix HX3 15W-40</b><br>Mineralsk motorolie. Beskytter mod aflejring og slamdannelse.<br>API SL/CF           | 97,9                             | 13,3   | 135                  | 879                                 | 242                        | -36                         | 4L     |
| <b>Shell Helix HX3 20W-50</b><br>Mineralsk motorolie. Beskytter mod aflejring og slamdannelse.<br>API SL/CF           | 156,3                            | 17,87  | 126                  | 891                                 | 256                        | -33                         | 1L     |

MORE EFFICIENCY

[+]

LESS DOWNTIME

[+]

LOWER TCO

[+]

EXPERT ADVICE

[=]

ON TIME,  
EVERY TIME

# MOTOROLIER

| 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>flydepunkt<br>°C | Emb.           |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|--------|----------------------|-------------------------------------|----------------------------|-----------------------------|----------------|
| Tunge køretøjer                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 40 °C                            | 100 °C |                      |                                     |                            |                             |                |
| <b>Shell Rimula Ultra 5W-30</b><br>Fuldsyntetisk motorolie med "Low-SAPS" additiv teknologi og et unikt antislid system. Beskyttelsen er forstærket via den syntetiske teknologi, som giver maksimale skifteintervaller og forbedret brændstoføkonomi. Kan anvendes i Euro 4, 5 og 6 motorer.<br>ACEA E6/E7/E9, API CJ-4/CI-4/CH-4/CG-4/CF-4/CF, Caterpillar ECF-3, Cummins CES 20081, Deutz DQC IV-10 LA, Iveco TLS E6 (meets), JASO DH-2, Mack EO-O Premium Plus, MAN M3477/M3677, MB-Approval 228.51, MTU Category 3.1, Renault Trucks RLD-3, Scania LDF-4, Volvo VDS-4         | 73,6                             | 12,2   | -                    | 851                                 | -                          | -                           | B, I, D, P, 5L |
| <b>Shell Rimula R7 AD 5W-30</b><br>Fuldsyntetisk Low SAPS motorolie til tunge køretøjer. Udviklet til at give maksimal forbedret brændstoføkonomi og færre emissioner. Reducerer motorfriktionen markant og giver forlængede serviceintervaller. Produktet er udviklet til den allernyeste motorteknologi.<br>API FA-4 SN / Cummins CES 20087 / Detroit Fluid Spec. 93K223 / MB 228.61                                                                                                                                                                                             | 60                               | 10     | -                    | 843                                 | 236                        | -51                         | D, P           |
| <b>Shell Rimula R6 LME Plus 5W-30</b><br>Fuldsyntetisk brændstofbesparende motorolie til de nyeste tunge køretøjer. Udviklet til at opfylde kravene fra en lang række førende motorproducenter som f. eks. Volvo, Scania, Mercedes og MAN.<br>ACEA E6/E7/E9, API CK-4/CJ-4/CI-4 plus/CI-4/CH-4/SN, Caterpillar ECF-3/-2, Cummins CES 20086/20081, Detroit Fluid Specification 93K222/93K218, Deutz DQC IV-18 LA, JASO DH-2, Mack EO-S 4.5/EO-O Premium Plus, MAN M 3677/M 3477, MB-Approval 228.51 / 228.52, MTU Category 3.1, Renault Trucks RLD-3, Volvo VDS-4.5/4, Scania LDF-4 | 75                               | 12,1   | 159                  | 845                                 | 239                        | -48                         | D              |
| <b>Shell Rimula R6 LME 5W-30</b><br>Syntetisk "Low SAPS" dieselmotorolie til tunge køretøjer. Specielt udviklet til at give maksimal brændstoføkonomi kombineret med den bedste motorbeskyttelse. Beskytter udstødningsefterbehandlingssystemer inklusive partikelfiltre.<br>ACEA E6/E7, Cummins CES 20077, Deutz DQC IV-10 LA, Iveco TLS E6 (meets), Mack EO-N, MAN 3477/3271-1, MB-Approval 228.51, MTU Cat. 3.1, Renault Trucks RLD-2, Scania Low Ash, Volvo VDS-3                                                                                                              | 66,9                             | 12,1   | -                    | 847                                 | 232                        | -42                         | B, D, P, 5L    |
| <b>Shell Rimula R6 ME 5W-30</b><br>Syntetisk dieselmotorolie til tunge køretøjer.<br>ACEA E7, E4, API CF, Iveco Standard TFE (meets), MAN M3277, MB-Approval 228.5, MTU Category 3, Scania LDF-3, Volvo VDS-3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 68                               | 11,6   | 166                  | 855                                 | 210                        | -39                         | D, P           |
| <b>Shell Rimula R6 LM 10W-40</b><br>Fuldsyntetisk motorolie med "Low-SAPS" additivteknologi og et unikt antislid system. Beskyttelsen er forstærket via den syntetiske teknologi, som både giver maksimale skifteintervaller og fremragende motorrenhed og slidbeskyttelse.<br>ACEA E6/E9, API CJ-4/CI-4/CH-4, Caterpillar ECF-3, Cummins CES 20081, DAF meets ACEA E6, Deutz DQC IV-10 LA, Iveco NG2 (meets), JASO DH-2, Mack EO-O Premium Plus, MAN M3477/M3271-1, MB-Approval 228.51, MTU Category 3.1, Renault Trucks RLD-3, Scania Low Ash, Volvo VDS-4                       | 96,8                             | 14,5   | -                    | 850                                 | 244                        | -36                         | B, I, D, P, 5L |
| <b>Shell Rimula R6 MS 10W-40</b><br>Fuldsyntetisk motorolie til tunge køretøjer - især til Scania-motorer.<br>ACEA E7/E4, Deutz DQC IV-10, Iveco T3 E4 (meets), MAN 3277, MB-Approval 228.5, MTU Category 3, Renault Trucks RXD, Scania LDF-2/LDF-3, Volvo VDS-3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 90                               | 13,6   | 153                  | 867                                 | 240                        | -42                         | B, I, D, P     |

# MOTOROLIER

| 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>flydepunkt<br>°C | Emb.              |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|--------|----------------------|-------------------------------------|----------------------------|-----------------------------|-------------------|
| Tunge køretøjer                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 40 °C                            | 100 °C |                      |                                     |                            |                             |                   |
| <b>Shell Rimula R6 M 10W-40</b><br>Fuldsyntetisk motorolie som giver en høj grad af beskyttelse, maksimale skifteintervaller og fremragende sodkontrol, slidkontrol samt beskyttelse mod aflejring. Kan anvendes til de fleste Euro 4- og Euro 5-motorer uden dieselpartikelfilter.<br>ACEA E4/E7, API CI-4, Caterpillar ECF-2, Cummins CES 20078, Deutz DQC IV-10, Iveco T3 E4 (meets), JASO DH-1, MAN 3277, 3377, MB-Approval 228.5, MTU Category 3, Renault Trucks RLD-2, Volvo VDS-3                                                                                                     | 83,2                             | 13,2   | 160                  | 848                                 | 256                        | -36                         | I, D, P, 5L       |
| <b>Shell Rimula R5 LE 10W-30</b><br>Delsyntetisk dieselmotorolie til tunge køretøjer.<br>ACEA 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, Ford WSS-M2C171-F1, Mack EO-S 4.5/EO-O Premium Plus, MAN M 3775, MB-Approval 228.31, MTU Category 2.1, Renault Trucks RLD-3, Volvo VDS-4.5/VDS-4                                                                                                                                                                                | 82                               | 12,1   | 141                  | 862                                 | 237                        | -43                         | I, D, P           |
| <b>Shell Rimula R5 LE 10W-40</b><br>Delsyntetisk dieselmotorolie til tunge køretøjer.<br>ACEA 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 TLS E9 (meets), Mack EO-S 4.5/EO-O Premium Plus, MAN M 3775, MB-Approval 228.31, MTU Category 2.1, Renault VI RLD-3, Volvo VDS-4.5/VDS-4                                                                                                                                                | 102                              | 14,8   | 152                  | 862                                 | 237                        | -42                         | B, I, D, P        |
| <b>Shell Rimula R5 LM 10W-40</b><br>Syntetisk baseret motorolie til tunge køretøjer. Oilen er godkendt til forlængede skifteintervaller i motorer med udstødningsefterbehandlingssystemer.<br>API CI-4, ACEA E6, MAN M3477/3271-1, MB-Approval 228.51, Renault RLD-2, Volvo VDS-3                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 98,8                             | 14,5   | 152                  | 866                                 | 232                        | -42                         | D                 |
| <b>Shell Rimula R5 E 10W-40</b><br>Delsyntetisk dieselmotorolie til tunge køretøjer.<br>ACEA E7/E5/E3, API CI-4, CH-4, Cummins CES 20078/77/76/72/71, Mack EO-M/EO-M+, MAN 3275-1, MB-Approval 228.3, Renault Trucks RLD-2, Volvo VDS-3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 90                               | 14,2   | 150                  | 882                                 | 220                        | -39                         | D, P              |
| <b>Shell Rimula R4 L 15W-40</b><br>Mineraloliebaseret motorolie med nyeste "Low-SAPS"-teknologi, som beskytter moderne lavemissionsmotorer, selv under ekstreme forhold.<br>ACEA 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-18 LA, Ford WSS-M2C171-F1, Iveco T2 E7 (meets), Mack EOS-4.5/EO-O Premium Plus, MAN M 3775, MB-Approval 228.31, MTU Category 2.1, Renault Trucks RLD-3, Volvo VDS-4.5/VDS-4, | 115                              | 15,3   | 139                  | 876                                 | 236                        | -35                         | B, I, D, K, P, 5L |
| <b>Shell Rimula R4 X 15W-40</b><br>Mineraloliebaseret multigrade motorolie til tunge køretøjer. Anvendes til motorer uden partikelfilter.<br>ACEA E7/E5/E3, API CI-4/CH-4/SL, Global DHD-1, JASO DH-1, Caterpillar ECF-2/ECF-1-A, CNH MAT 3520 (meets specification), Cummins CES 20078/ 77/76/75/72/71, Case New Holland MAT 3520 (meets Specification), DDC 93K215, Deutz DQC III-18, Iveco T1 (meets), Mack EO-N/EO-M/EO-M+, MAN M 3275-1, MB-Approval 228.3, MTU Category 2, Renault Trucks RLD-2, Volvo VDS-3                                                                           | 109                              | 14,7   | 139                  | 881                                 | 230                        | -36                         | I, D, P, 5L       |
| <b>Shell Rimula R4 Multi 10W-30</b><br>Mineraloliebaseret multigrade motorolie til tunge køretøjer.<br>API CI-4/CH-4/CG-4/CF-4/CF, JASO DH-1, Caterpillar ECF-1-A/ECF-2, CNH MAT 3520 (meets specification), Cummins CES 20078/76/75/72/71, Mack EO-M/EO-M+                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 79,8                             | 12     | 145                  | 867                                 | 228                        | -42                         | D, P              |



## MOTOROLIER

| 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>flydepunkt<br>°C | Emb.    |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|--------|----------------------|-------------------------------------|----------------------------|-----------------------------|---------|
|                                                                                                                                                                                                                    | 40 °C                            | 100 °C |                      |                                     |                            |                             |         |
| <b>Tunge køretøjer</b>                                                                                                                                                                                             |                                  |        |                      |                                     |                            |                             |         |
| <b>Shell Rimula R3 10W</b><br>Mineraloliebaseret monograde dieselmotorolie.<br><i>API CF</i>                                                                                                                       | 43                               | 7      | 122                  | 885                                 | 219                        | -33                         | I, D, P |
| <b>Shell Rimula R3+ 30</b><br>Mineraloliebaseret monograde dieselmotorolie.<br><i>API CF, MAN 270, MB-Approval 228.0, MTU Category 1</i>                                                                           | 93                               | 11     | 103                  | 890                                 | 242                        | -18                         | D, P    |
| <b>Shell Rimula R3+ 40</b><br>Mineraloliebaseret monograde dieselmotorolie.<br><i>API CF, ACEA E2, MAN 270, MB-Approval 228.0, MTU Category 1</i>                                                                  | 126                              | 13,5   | 102                  | 895                                 | 250                        | -15                         | D, P    |
| <b>Shell Caprinus XR 40</b><br>Diesel motorolie til lokomotiver (primært GE EMD lokomotiver). Indeholder 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 Caprinus HPD 40</b><br>Diesel motorolie til lokomotiver (primært GE EMD lokomotiver). Indeholder ikke zink.<br><i>Detroit Diesel (DDC 149), API CD, EMD (WOFT), General Electric Gen.4 LL, LMOA Gen.5</i> | 160                              | 14,5   | 98                   | 908                                 | 235                        | -9                          | D       |
| <b>Shell Rotella DD+40</b><br>Motorolie specielt udviklet til Detroit Diesels 2-takts dieselmotorer.<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    |

## MOTORCYKELOLIER

| 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>flydepunkt<br>°C | Emb.      |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|--------|----------------------|-------------------------------------|----------------------------|-----------------------------|-----------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                 | 40 °C                            | 100 °C |                      |                                     |                            |                             |           |
| <b>Motorcykel- og 2-taktsprodukter</b>                                                                                                                                                                                                                          |                                  |        |                      |                                     |                            |                             |           |
| <b>Shell Advance 4T Ultra 10W-40</b><br>Fuldsyntetisk motorolie som giver ultimativ motor-, koblings, og gearskifte beskyttelse i højtydende 4-takts motorcykler.<br><i>API SN, JASO MA2</i>                                                                    | 90,2                             | 14,2   | 163                  | 858                                 | 230                        | -33                         | D, 4L, 1L |
| <b>Shell Advance 4T Ultra 15W-50</b><br>Fuldsyntetisk motorolie som giver ultimativ motor-, koblings, og gearskifte beskyttelse i højtydende 4-takts motorcykler.<br><i>API SN, JASO MA2, endorsed by Ducati</i>                                                | 149                              | 20,5   | 160                  | 867                                 | 235                        | -30                         | D, P, 4L  |
| <b>Shell Advance Ultra 2T</b><br>Fuldsyntetisk motorolie baseret på unik Shell teknologi, som giver optimal beskyttelse i 2-takts motorer. Olien forebygger blokeringer i udstødningssystemer og minimerer udstødningsrøg.<br><i>API TC, ISO-L-EGD, JASO FD</i> | -                                | 7,3    | -                    | -                                   | 70 (PMCC) min.             | -48                         | 1L        |
| <b>Shell Advance 4T AX7 10W-40</b><br>Syntetisk baseret 4-takts motorolie til motorcykler.<br><i>API SM, JASO MA2</i>                                                                                                                                           | 89                               | 14,3   | 167                  | 858                                 | 230                        | -33                         | 4L, 1L    |

## MOTORCYKELOLIER

| Type                                                                                                                                                                                                                                                   | Viskositet<br>mm <sup>2</sup> /s |        | Viskositets<br>index | Densitet                | Flamme-<br>punkt  | Laveste<br>flydepunkt | Emb. |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|--------|----------------------|-------------------------|-------------------|-----------------------|------|
| Motorcykel- og 2-taktsprodukter                                                                                                                                                                                                                        | 40 °C                            | 100 °C |                      | kg/m <sup>3</sup> 15 °C | COC °C            | °C                    |      |
| <b>Shell Advance VSX 2</b><br>Delsyntetisk olie specielt udviklet til at give motorbeskyttelse og høj ydelse i 2-takts motorcykelmotorer. Olien forebygger blokeringer i udstødningssystemer og minimerer udstødningsrøg.<br><i>JASO FC, ISO-L-EGD</i> | -                                | 7,0    | -                    | -                       | 70 (PMCC)<br>min. | -20 maks.             | 1L   |

## GRÆSKLIPPEROLIE

| Type                                                                                                                                                      | Viskositet<br>mm <sup>2</sup> /s |        | Viskositets<br>index | Densitet                | Flamme-<br>punkt | Laveste<br>flydepunkt | Emb. |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|--------|----------------------|-------------------------|------------------|-----------------------|------|
| Græsklipperolie                                                                                                                                           | 40 °C                            | 100 °C |                      | kg/m <sup>3</sup> 15 °C | COC °C           | °C                    |      |
| <b>Univar Lawn Mower Oil 30</b><br>Motorolie i høj kvalitet til alle 4-takts motorer i plæneklippere og andet have/park udstyr.<br><i>API SG/CD/CE/CF</i> | 97,4                             | 11,6   | 107                  | 886                     | 230              | -25                   | 1L   |

## FRITIDSBÅDOLIE

| Smøreolie til fritidsbåde                                                                                                                                                                                                                       |    |   |   |     |           |     |           |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|---|---|-----|-----------|-----|-----------|
| <b>Shell Nautilus Premium Outboard</b><br>Multigrade mineralolie af højeste kvalitet som giver den bedste ydelse i alle 2-takts diesel- og benzinmotorer. Olien beskytter mod korrosion, slitage og aflejringer i motoren.<br><i>NMMA TC-W3</i> | 38 | 7 | - | 871 | 70 (PMCC) | -35 | P, 4L, 1L |

## KØLERVÆSKE

| Type                                                                                                                                                              | Densitet                | Kuldebe-<br>skyttelse | Farve    | Emb.       |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|-----------------------|----------|------------|
| Kølevæske                                                                                                                                                         | kg/m <sup>3</sup> 20 °C | °C (50/50)            |          |            |
| <b>Univar Carcoolant 774F</b><br>Højkvalitets "long life" kølevæske baseret på monoethylen-glykol og OAT teknologi.<br><i>G12/G30 type.</i>                       | 1122                    | -38                   | Rød      | B, I, D, P |
| <b>Univar Carcoolant 774C</b><br>Højkvalitets kølevæske baseret på monoethylenglykol og en blanding af mineralske og organiske additiver.<br><i>G11/G48 type.</i> | 1122                    | -38                   | Blå      | B, I, D, P |
| <b>Univar Carcoolant BS6580</b><br>Standard kølevæske baseret på monoethylenglykol og organiske additiver.<br><i>BS6580</i>                                       | 1110                    | -34                   | Mørkeblå | B, I, D, P |
| <b>Univar Carcoolant QRC</b><br>"HiTech" kølevæske baseret på monoethylenglykol og OAT-teknologi med en lav mængde mineralsk inhibitor.<br><i>G12++/G40 type.</i> | 1114                    | -37,2                 | Lys rød  | B, I, D    |

# TRANSMISSIONSOLIER

## KLASSIFISERING

API automotive gear normer for smøremidler

**GL-1:** Olie uden EP-additiver.

**GL-4:** Normen API GL-4 dækker smøremidler til anvendelse i aksler med koniske gear, som arbejder under normale til hårde driftsforhold hvad angår hastighed og tryk. Kan også anvendes til hypoidgear med moderat belastning. API GL-4 olier kan anvendes i visse manuelle gearkasser og transaksel-applikationer.

**GL-5:** Normen API GL-5 dækker smøremidler til anvendelse i hypoidgear og aksler som arbejder under hårde driftsforhold; enten ved høj hastighed eller høje trykbelastninger. Smøremidler som er godkendt til U.S. Military specification MIL-L-2105D, MIL-PRF-2105E og SAE J2360 opfylder kravene i API GL-5 normen.

**MT-1:** Normen MT-1 dækker smøremidler som er udviklet til ikke-synkroniserede manuelle gearkasser, som oftest anvendes i busser og lastbiler. Smøremidler som opfylder kravene i API MT-1 yder beskyttelse mod både termisk nedbrydning af olien, slid i motoren samt svækkelser i O-ringe og pakninger.

## VISKOSITETSKLASSE

Transmissionsolierne har deres egen SAE klassificering, hvis numre er højere end motorolierne. Eksempelvis svarer transmissionsolie 75W til en motorolie 10W med hensyn til viskositet.

| SAE-KLASSE FOR TRANSMISSIONSOLIER |                                                            |                                                          |                                                           |
|-----------------------------------|------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|
| 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

# AKSEL-/TRANSMISSIONSOLIER

| Type                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Viskositet mm <sup>2</sup> /s |        | Viskositets index | Densitet                | Flamme-punkt | Laveste flydepunkt | Emb.       |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|--------|-------------------|-------------------------|--------------|--------------------|------------|
| Aksel-/transmissionsolier                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 40 °C                         | 100 °C |                   | kg/m <sup>3</sup> 15 °C | COC °C       | °C                 |            |
| <b>Shell Spirax S6 AXME 75W-90</b><br>Fuldsyntetisk brændstofbesparende transmissions- og akselolie i højeste kvalitet.<br>API GL-5/MT-1, US Military MIL-PRF-2105E (obsolete), SAE J 2360 (PRI GL 0582), Iveco 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 973 12, ZF TE-ML 05A/12L/12N/16F/17B/19C/21A | 115                           | 15,2   | 138               | 878                     | 210          | -42                | B, I, D, P |
| <b>Shell Spirax S6 AXME 75W-140</b><br>Fuldsyntetisk brændstofbesparende transmissions- og akselolie i højeste kvalitet.<br>API GL-5/MT-1, Scania STO 2:0 A, ZF-TE-ML 12N                                                                                                                                                                                                                         | 172,4                         | 24,3   | 174               | 869                     | 210          | -45                | D, P       |

# AKSEL-/TRANSMISSIONSOLIER

| Type                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Viskositet<br>mm <sup>2</sup> /s |        | Viskositets<br>index | Densitet                | Flamme-<br>punkt | Laveste<br>flydepunkt | Emb.           |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|--------|----------------------|-------------------------|------------------|-----------------------|----------------|
| Aksel-/transmissionsolier                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 40 °C                            | 100 °C |                      | kg/m <sup>3</sup> 15 °C | COC °C           | °C                    |                |
| <b>Shell Spirax S6 ADME 75W-90</b><br>Fuldsyntetisk akselolie specielt udviklet til Mercedes-Benz aksler som arbejder under højt tryk.<br>SAE J2360 (PRI GL 0851), MB-Approval 235.8, MAN 342 Typ S1/342 Typ Z2, Scania STO 1:0, Volvo Transmission Oil 97312:040, ZF TE-ML 02B, 05A, 12L, 12N, 16F, 17B, 19C, 21A. 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>Fuldsyntetisk akselolie specielt udviklet til ZF aksler som arbejder under højt tryk.<br>ZF TE-ML 12F, 19D                                                                                                                                                                                                                                             | 78,4                             | 12,3   |                      | 861                     | 224              | -54                   | D              |
| <b>Shell Spirax S3 AD 80W-90</b><br>Specialprodukt til aksler på lastbiler under svære driftsforhold. Godkendt af 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 341 GA1                                                                                                    | 137                              | 14,4   | 104                  | 899                     | 204              | -33                   | D              |
| <b>Shell Spirax S3 ALS 85W-90</b><br>Transmissionsolie til differentialer som kræver LS-additiv.<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>Højkvalitets heavy duty gearolie til tunge køretøjer.<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 342 Type M2, Scania STO 1:0, ZF TE-ML 02B/05A/12L/12M/16C/17H/19B/21A                                                                                                        | 169                              | 16,8   | 106                  | 900                     | 220              | -30                   | D              |
| <b>Shell Spirax S3 AS 80W-140</b><br>Hypoidolie til tunge køretøjer.<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>Højkvalitets aksel- og differentialeolie.<br>API GL-5, US Military MIL-L-2105D, MAN 342 Type M2, Mercedes-Benz Sheet: 235.6, ZF TE-ML 07A/16C/17B/19B/21A                                                                                                                                                                                                | 169                              | 16,8   | -                    | 900                     | 220              | -30                   | B, I, D, P, 1L |
| <b>Shell Spirax S3 AX 85W-140</b><br>Højkvalitets aksel- og differentialeolie.<br>API GL-5, MIL-L-2105D, MAN 342 Typ M1, ZF TE-ML 07A/16D/21A                                                                                                                                                                                                                                                | 435                              | 29,6   | -                    | 910                     | 225              | -15                   | D, P           |
| <b>Univar Gear Oil U2 80W-90</b><br>Højkvalitets aksel- og differentialeolie.<br>API GL-5, US Military MIL-L-2105D, MAN 342 Type M2, ZF TE-ML 05A/07A/12E/16B/16C/17B/19B/21A                                                                                                                                                                                                                | 150,5                            | 15,2   | 102                  | 892                     | 214              | -27                   | D, P           |
| <b>Univar Gear Oil U2 85W-140 LS</b><br>En universal gearolie til hypoid differentialer og manuelle transmissioner. Produktet indeholder Limited Slip-additiver til spæredifferentialer og kan anvendes i landbrugsmaskiner og heavy duty køretøjer.<br>API GL-4/GL-5/MT-1; MAN 341 Z2/342 M2; Scania STO1:0 ZF TE-ML 05C/07A/12M/16C/16D/21C; MIL-PRF-2105E (SAE J2360)                     | 345,8                            | 26,1   | 99                   | 909                     | 222              | -18                   | D              |
| <b>Shell Spirax S2 A 80W-90</b><br>Højkvalitets aksel- og differentialeolie.<br>API GL-5                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 146                              | 14,7   | 100                  | 904                     | 175              | -27                   | B, D, P        |
| <b>Shell Spirax S2 ALS 90</b><br>Transmissionsolie til differentialer som kræver LS-additiv.<br>API GL-5 Limited Slip                                                                                                                                                                                                                                                                        | 155                              | 15     | 96                   | 909                     | 210              | -18                   | D, P           |

# GEAROLIER

| 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>flydepunkt<br>°C | Emb.        |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|--------|----------------------|-------------------------------------|----------------------------|-----------------------------|-------------|
| Gearolier                                                                                                                                                                                                                                              | 40 °C                            | 100 °C |                      |                                     |                            |                             |             |
| <b>Shell Spirax S6 GXME Ultra 75W-80</b><br>Fuldsyntetisk gearolie med højeste ydelse.<br>Brændstofbesparende.<br><i>API GL-4, Volvo Transmission 97307 / 97318, Voith Retarder Oil Class C, Daimler 235.41, MAN 341 Type Z4, 341 E4, ZF TE-ML 02L</i> | 56                               | 9,5    |                      | 849                                 | 245                        | -51                         | D, P        |
| <b>Shell Spirax S6 GXME 75W-80</b><br>Fuldsyntetisk gearolie med højeste ydelse.<br>Brændstofbesparende.<br><i>API GL-4, MAN 341 Type Z4, 341 E3, ZF TE-ML-01L/02L/16K</i>                                                                             | 53,7                             | 9,6    | 163                  | 850                                 | 250                        | -51                         | D, P,<br>1L |
| <b>Shell Spirax S5 ATE 75W-90</b><br>Fuldsyntetisk transmissionsolie.<br><i>API GL-4/GL-5/MT-1, MB-Approval 236.26, Ferrari, Getrag</i>                                                                                                                | 81                               | 14,9   | 194                  | 879                                 | 205                        | -45                         | D, P,<br>1L |
| <b>Shell Spirax S4 G 75W-90</b><br>Delsyntetisk gearolie.<br><i>SAE J306 75W-90, API GL-4, VW 501.50</i>                                                                                                                                               | 64,2                             | 14     | 228                  | 868                                 | 134                        | -42                         | P,<br>1L    |
| <b>Shell Spirax S4 G 75W-80</b><br>Til PSA manuelle gearkasser<br><i>API GL-4, PSA B71 2315 og møder B71 2330</i>                                                                                                                                      | 47                               | 8,7    | 166                  | 891                                 | 216                        | -45                         | P           |
| <b>Shell Spirax S4 AT 75W-90</b><br>Fuldsyntetisk gearolie.<br><i>API GL-4/GL-5/MT-1</i>                                                                                                                                                               | 92,6                             | 15,4   | 177                  | 875                                 | 170                        | -42                         | D, P        |
| <b>Shell Spirax S3 G 80W</b><br>Høj kvalitets gearolie til lange skifteintervaller.<br><i>API GL-4, Eaton (ex US) (meets), Isuzu (meets), MAN 341 Type E2/Type Z2, MB-Approval 235.5, ZF TE-ML 02B/17A</i>                                             | 78                               | 9,5    | 99                   | 885                                 | 210                        | -33                         | D, P        |
| <b>Shell Spirax S3 G 80W-90</b><br>Høj kvalitets gearolie til lange skifteintervaller.<br><i>API GL-4, Eaton (ex US) (meets), Isuzu (meets), MAN 341 Type E2/Type Z2, ZF TE-ML 02B/16A/17A/19A</i>                                                     | 160,5                            | 16,1   | 105                  | 895                                 | 215                        | -30                         | D, P        |
| <b>Shell TF 1055</b><br>Transmissionsolie specielt udviklet til Ferraris transmissioner.<br><i>SAE 75W-90 Ferrari Transmission Fluid 1055</i>                                                                                                          | 115                              | 15,2   | 138                  | 878                                 | 210                        | -42                         | P           |
| <b>Shell TF DCT-F3</b><br>Transmissionsolie af højeste kvalitet til dobbeltkoblings-transmissioner.<br><i>GETRAG Powershift 7DCL750</i>                                                                                                                | 29,5                             | 6,4    | 175                  | 849                                 | 215                        | -48                         | P           |
| <b>Shell DCT-M1</b><br>"Wet Dual" koblings transmissions olie for Daimler/<br>Mercedes 7G-DCT transmissioner.<br><i>MB 236.21</i>                                                                                                                      | 31                               | 6,8    | 187                  | 848                                 | 202                        | -51                         | D           |
| <b>Shell Transmission Oil MA 75W-90</b><br>Fuldsyntetisk gearolie til Mercedes-Benz synkroniserede gearkasser.<br><i>API GL-4, MB-Approval 235.11</i>                                                                                                  | 96                               | 14,6   | 158                  | 847                                 | 215                        | -42                         | D           |



# AUTOMATGEAROLIER

| 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>flydepunkt<br>°C | Emb.     |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|--------|----------------------|-------------------------------------|----------------------------|-----------------------------|----------|
| Automatgearolier                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 40 °C                            | 100 °C |                      |                                     |                            |                             |          |
| <b>Shell 498 F</b><br>Syntetisk premium højtydende Dual Clutch Transmission (DCT) olie til Ferrari<br><i>Ferrari</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 36                               | 7      | 161                  | 835                                 | 228                        | -60                         | P        |
| <b>Shell D971 / Shell Spirax S6 ATF D 971</b><br>Automattransmissionsolie til nyeste generation af Mercedes-Benz 9-trins gearkasser.<br><i>MB-Approval 236.17</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 18                               | 4,1    | 132                  | 822                                 | 212                        | -                           | D, P     |
| <b>Shell ATF 134 FE</b><br>ATF-olie i premium kvalitet, udviklet til den nyeste generation Mercedes-Benz 7-trins automatgear og NAG-2FE+ transmissioner.<br><i>MB-Approval 236.15</i>                                                                                                                                                                                                                                                                           | 19                               | 4,4    | 147                  | 845                                 | 185                        | -51                         | D        |
| <b>Shell ATF 134 / Shell Spirax S6 ATF 134M</b><br>ATF-olie i premium kvalitet, udviklet til Mercedes-Benz 5- og 7-trins automatgear og NAG-V Sport transmissioner.<br><i>MB-Approval 236.14</i>                                                                                                                                                                                                                                                                | 29                               | 6,2    | 180                  | 847                                 | 202                        | -51                         | D, 1L    |
| <b>Shell Spirax S6 ATF A668</b><br>Fuldsyntetisk automattransmissionsolie specielt udviklet til Allison transmissioner.<br><i>Allison TES-668 (Compatible/can replace TES-295), Meets Voith H55.6335.xx, Volvo 97340/97341, Ford M, GM DEX II/III/IIII, MAN 339 Type V1, JASO 1-A</i>                                                                                                                                                                           | 34,3                             | 6,9    |                      | 851                                 | 210                        | -51                         | D, P     |
| <b>Shell Spirax S6 ATF A295</b><br>Fuldsyntetisk automattransmissionsolie specielt udviklet til Allison transmissioner.<br><i>Allison TES-295 AN-121008, Allison TES-468 AN-121008</i>                                                                                                                                                                                                                                                                          | 36                               | 7,3    | 181                  | 840                                 | 213                        | -51                         | B, D, P  |
| <b>Shell Spirax S6 ATF VM Plus</b><br>Fuldsyntetisk automattransmissionsolie specielt udviklet til Voith transmissioner.<br><i>MAN Sach-Nr. 09.11003-0540, MB-Approval 236.9/238.22, Voith H55.6336, Section 1.3, ZF TE-ML 4D, 14B, 16L, 17C</i>                                                                                                                                                                                                                | 32,7                             | 7      | 183                  | 850                                 | 222                        | -48                         | B, D     |
| <b>Shell Spirax S6 ATF X</b><br>Topkvalitets syntetisk automattransmissionsolie til mange af de nyeste transmissioner i personbiler. Bør anvendes hvor der er krav om lav-viskositets ATF olie såsom GM Dexron® VI eller Mercon® LV. Kan anvendes til mange forskellige bilmærker, herunder Toyota, Nissan, Honda, Mazda, Volvo, Mini samt visse BMW, Porsche, Saab, Fiat, Jaguar og Mercedes personbiler.<br><i>Ford MERCON LV, GM Dexron® VI, JASO 1-A-LV</i> | -                                | 6,2    | -                    | 850                                 | 190                        | -54                         | D, 1L    |
| <b>Shell Spirax S6 ATF ZM</b><br>Fuldsyntetisk transmissionsolie til automatgear produceret af ZF. (Ecomat, Ecolife m.fl.).<br><i>ZF TE-ML 4D/14E/16N/16Q/20F/25F, MAN 339 Type Z4 (ZF Ecomat 150.000 km), MAN 339 Type Z13 (ZF Ecolife 240.000 km - 120.000 km)</i>                                                                                                                                                                                            | 62                               | 10,2   | 153                  | 843                                 | 240                        | -51                         | B, I, D  |
| <b>Shell Spirax S5 ATF X</b><br>Syntetisk automattransmissionsolie til person- og varevogne.<br><i>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</i>                                                                                                                                                             | 35                               | 7,2    | -                    | 850                                 | 190                        | -                           | D, P, 1L |
| <b>Shell Spirax S5 CVT X</b><br>Premium syntetisk automattransmissionsolie for Continuous Variable Transmission (CVT).<br><i>VW-Audi G052 516 A2, Nissan NS-2 / NS-3, Toyota CVTF-FE/TC, Honda HCF-2, Subaru CVTF Lineatronic &amp; High Torque CVT, Mitsubishi CVTF-J1 / J4, Jeep CVTF +4; Suzuki VTF, MB236.20 (Suitable), Various Chinese OEMs</i>                                                                                                           | 26,3                             | 6,2    | 199                  | 831,7                               | 208                        | 0                           | D, P     |

# AUTOMATGEAROLIER

| Type                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Viskositet<br>mm <sup>2</sup> /s |        | Viskositets<br>index | Densitet                | Flamme-<br>punkt | Laveste<br>flydepunkt | Emb.                 |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|--------|----------------------|-------------------------|------------------|-----------------------|----------------------|
| Automatgearolier                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 40 °C                            | 100 °C |                      | kg/m <sup>3</sup> 15 °C | COC °C           | °C                    |                      |
| <b>Shell Spirax S5 DCT X</b><br>Premium syntetisk automattransmissionsolie til dobbel-<br>koblingssystemer (DCT) fra bl. a. VW, Audi, Skoda, SEAT,<br>BMW og Volvo m.fl.<br>VW TL 052 182 (VW DQ 250 / 500, DL 382), Getrag<br>6DCT150 & 7DCT300, BMW 83222148578/83222148579/<br>83220440214/83222147477, PSA 9734.s2, Ford M2C936A,<br>MB 236.24, Nissan M2C936A, Volvo 1161838/1161839 | 36,48                            | 7,55   | 182                  | 848                     | 220              | -45                   | P, 1L                |
| <b>Shell Spirax S5 DCT 10</b><br>"Wet Dual" koblings transmissions olie baseret på GtL<br>Anvendes primært i Volvo personbiler.<br>Geely 7DCT                                                                                                                                                                                                                                             | 27,6                             | 6,3    | 180                  | 828,5                   | 200              | -51                   | D                    |
| <b>Shell Spirax S4 ATF HDX</b><br>Høj kvalitets transmissionsolie til automatgear.<br>Fulfills GM former Dexron® III G specification, General Motors<br>Allison C-4, Ford Mercon, MAN 339 Type Z2/Type V2,<br>MB-Approval 236.9, Voith H55.6336 (ex G 1363),<br>Volvo 97341, ZF TE-ML 04D/9/14B/16L/17C                                                                                   | 37                               | 7,6    | 180                  | 852                     | 180              | -51                   | B, I,<br>D, P,<br>1L |
| <b>Shell Spirax S3 ATF MD3</b><br>Højtydende automattransmissionsolie baseret på den bedste<br>kvalitet mineralolie. Produktet er udviklet til at opfylde<br>kravene fra mange automotive systemer, som f.eks. visse<br>automattransmissioner, servosystemer og hydrauliksystemer<br>hvor GM Dexron® III, Ford Mercon® eller Allison C4<br>produkter er påkrævet.                         | 33,8                             | 7,3    | 175                  | 864                     | 180              | -48                   | D                    |
| <b>Shell Spirax S2 ATF AX</b><br>Automatgearolie.<br>Ford Mercon, Mercedes-Benz Sheet 236.6, MAN 339 Type Z1/Type<br>V1, Renk, Voith 55.6335, ZF TE-ML 03D/04D/09/11A/14A,<br>suitable for use in applications requiring Dexron® IID or Allison C-4<br>type fluid                                                                                                                         | 34,6                             | 7,1    | 174                  | 874                     | 180              | -45                   | I, D, P,<br>1L       |
| <b>Shell Spirax S1 ATF TASA</b><br>Automatgearolie.<br>General Motors Type 'A' Suffix 'A'                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 40                               | 7,5    | 157                  | 880                     | 170              | -42                   | D, P, 1L             |



## SMØRE MIDLER TIL ENTREPRENØR/LANDBRUG

| Type                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Viskositet<br>mm²/s |           | Viskositets<br>index | Densitet<br>kg/m³ 15 °C | Flamme-<br>punkt<br>COC °C | Laveste<br>flydepunkt<br>°C | Emb.       |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|-----------|----------------------|-------------------------|----------------------------|-----------------------------|------------|
| Transmissions-/hydraulikolier                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 40 °C               | 100 °C    |                      |                         |                            |                             |            |
| <b>Shell Spirax S6 CXME 10W-40</b><br>Unik syntetisk transmissions- og akselolie til entreprenørmaskiner.<br><i>Caterpillar TO-4, TO-4M, ZF TE-ML 03C</i>                                                                                                                                                                                                                     | 100                 | 14,1      | -                    | 881                     | 238                        | -36                         | D          |
| <b>Shell Spirax S6 TXME</b><br>Syntetisk højkvalitets bagtøjsolie til traktorer. Anvendes som gear-, aksel-, hydraulik- og vådbremseolie (UTTO).<br><i>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</i>          | 64,4                | 10,4      | 151                  | 872                     | 226                        | -48                         | B, I, D, P |
| <b>Shell Spirax S5 CFD M 60</b><br>Transmissions- og akselolie til entreprenørmaskiner.<br><i>Caterpillar FD-1</i>                                                                                                                                                                                                                                                            | -                   | 22.8-25.2 | -                    | 904                     | 260                        | -15                         | B          |
| <b>Shell Spirax S4 CX 10W</b><br>Højkvalitets transmissionsolie til entreprenørmaskiner.<br><i>Caterpillar TO-4, ZF TE-ML 03C</i>                                                                                                                                                                                                                                             | 36                  | 6         | -                    | 884                     | 200                        | -36                         | B, I, D, P |
| <b>Shell Spirax S4 CX 30</b><br>Højkvalitets transmissionsolie til entreprenørmaskiner.<br><i>Caterpillar TO-4, ZF TE-ML 03C/07F</i>                                                                                                                                                                                                                                          | 93,9                | 10,9      | -                    | 899                     | 205                        | -30                         | B, I, D, P |
| <b>Shell Spirax S4 CX 50</b><br>Højkvalitets transmissionsolie til entreprenørmaskiner.<br><i>Caterpillar TO-4</i>                                                                                                                                                                                                                                                            | 217,4               | 19        | -                    | 910                     | 205                        | -18                         | D          |
| <b>Shell Spirax S4 TXM</b><br>Højkvalitets bagtøjsolie til traktorer. Anvendes som gear-, aksel-, hydraulik- og vådbremseolie (UTTO).<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/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>Delsyntetisk universal traktorolie opbygget på Shells XHVI baseolie med extra højt viskositetsindex.<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>Højkvalitets bagtøjsolie til traktorer. Anvendes som gear-, aksel-, hydraulik- og vådbremseolie (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 STOU olie (Super Tractor Oil Universal) som er specielt udviklet til at give god beskyttelse i mange moderne landbrugsmaskiner.<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 Synth.</b><br>Højkvalitets syntetisk universal traktor transmissionsolie (UTTO).<br><i>API GL-4, Allison C4, CAT TO-2, Case MS-1207/1209, John Deere J20A, Massey Ferguson M1141/1143/1145, Volvo WB 102, ZF TE-ML 03E/05F</i>                                                                                                                                 | 37,4                | 7,4       | 168                  | 852                     | 232                        | -42                         | D, P       |
| <b>Univar UTTO X</b><br>Høj kvalitets universal traktor transmissionsolie (UTTO).<br><i>API GL-4, CNH MAT 3540 (meets)</i>                                                                                                                                                                                                                                                    | 60                  | 9,8       | 148                  | 872                     |                            | -42                         | D, P       |

## ØVRIGE AUTOMOTIVE PRODUKTER

| Øvrige automotive produkter                                                                                                                                                                                                                                                                             |       |      |     |            |         |      |                    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|------|-----|------------|---------|------|--------------------|
| <b>Shell Thermal Fluid E5 TM 410</b><br>Specielt udviklet til at klare udfordringerne med køling af E-Mobility batterier, invertere og motorer. Produktet kan også anvendes som kølemiddel til opladere og kabler. Dette produkt er GTL baseret og kan anvendes i automotive applikationer ned til -40C | 9,79  | 2,68 |     | 805        | 191/224 | -60  | D                  |
| <b>Shell Brake and Clutch Fluid DOT 4 ESL</b><br>Extended System Life er udviklet for at forlænge levetiden på udsatte systemer som f. eks. ABS, elektroniske stabiliserings-systemer og ESP.<br><i>USA FMVSS No. 116 DOT 4, ISO 4925 Class 6, JS K 2233 Class 4, AS/NZ 1960 Class 3, SAE J 1704</i>    | -     | 2,1  | -   | 1050 -1070 | -       | -    | 500 ml             |
| <b>Shell Screenwash Concentrate -55C</b><br>Sprinklervæske (koncentrat).                                                                                                                                                                                                                                | -     | -    | -   | -          | -       | -    | 2L                 |
| <b>Shell Screenwash Concentrate</b><br>Sprinklervæske (koncentrat).                                                                                                                                                                                                                                     | -     | -    | -   | 850        | 18      | -    | I, D               |
| <b>Univar LHM oil</b><br>Speciel hydraulikolie udviklet blandt andet til hydrauliske systemer i Citroën.<br><i>Citroën (meets)</i>                                                                                                                                                                      | 18,20 | 6,3  | 353 | 840        | 125     | <-60 | 1L                 |
| <b>AdBlue</b><br>32,5% urea opløsning                                                                                                                                                                                                                                                                   | -     | -    | -   | -          | -       | -    | I, D, P, 10L, 3,5L |





# SMØREMIDLER TIL INDUSTRIEN

## HYDRAULIKOLIER

### TEKNISKE KRAV TIL HYDRAULIKOLIER

Producenter af hydrauliske systemer anbefaler for det meste olier, hvis egenskaber er i overensstemmelse med kendte standarder/ specifikationer eller med pumpefabrikanternes krav. Mange større producenter (OEM - Original Equipment Manufacturer) har egne standarder, der ofte er tilpasset specifikke anvendelsesområder.

#### TYPISK ANVENDTE STANDARDER

| Hydraulisk system                                                                                                             | DIN 51524<br>del 3=HVLP<br>del 2=HLP<br>del 1=HL | ISO 6743-4<br>HV<br>HM<br>HL | Tilsætningsmiddel (additiv)                                                      |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|
| Hydraulisk system, der skal arbejde indenfor et varieret temperaturområde f.eks. entreprenørmaskiner.<br>Arbejdstryk >100 bar | HVLP                                             | HV                           | Antislid-, antikorrosions-, antiiltningsadditiv og viskositetsforbedrer VI > 140 |
| Hydraulisk system til indendørs brug.<br>Arbejdstryk >100 bar                                                                 | HLP                                              | HM                           | Antislid-, antikorrosions-<br>antiiltningsadditiv VI = > 90                      |
| Simpelt hydraulisk system til indendørs brug.<br>Arbejdstryk <100 bar.                                                        | HL                                               | HL                           | Antikorrosions- og antiiltningsadditiv                                           |

### VISKOSITET

Oliens viskositet og ydelse afgøres bl.a. af pumpetyper og dens kapacitet. Oversigten vejleder i valg af den rigtige viskositetsklasse.

#### VALG AF VISKOSITETSKLASSE

##### Produkt

##### ISO VG

##### Biologisk nedbrydelig

Naturelle S2 HF

46

##### Indendørs

Tellus S2 MX, Tellus S3 M

68

Tellus S2 MX, Tellus S3 M

46

Tellus S2 MX, Tellus S3 M

32

Tellus S4 VE

68

Tellus S4 VE

46

Tellus S4 VE

32

##### Udendørs

Tellus S4 VX

32

Tellus S4 VE

68

Tellus S4 VE

46

Tellus S4 VE

32

Tellus S3 V

68

Tellus S3 V

46

Tellus S3 V

32

Tellus S2 VX

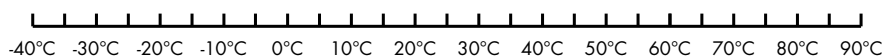
68

Tellus S2 VX

46

Tellus S2 VX

32



**850 50** Temperatur for maksimum opstartviskositet.

**50 20** Temperatur for optimal viskositet.

**20 10** Temperatur for minimumviskositet.

# HYDRAULIKOLIER

| 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>flydepunkt<br>°C | Emb.          |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|--------|----------------------|-------------------------------------|----------------------------|-----------------------------|---------------|
| Hydraulikolier                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 40 °C                            | 100 °C |                      |                                     |                            |                             |               |
| <b>Shell Tellus S4 VX 32</b><br>Hydraulikolie til ekstremt kolde forhold.<br>ISO 6743-4 HV                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 32                               | 9,9    | 300                  | 890                                 | >100                       | -60                         | B, I,<br>D, P |
| <b>Shell Tellus S4 VE 32</b><br>Syntetisk hydraulikolie baseret på GtL base oile. Udviklet til at give ekstra lang levetid, stort drifts temperatur område samt mindsket energiforbrug og driftsomkostninger i stationære og mobile hydrauliksystemer.<br>Bosch RDE 90245, Denison HF-0/HF-1/HF-2, Eaton E-FDGN-TB002-E, GB 11118.1-2011 L-HV/L-HS, GB/T 33540.4-2017, JCMAS P 041:2004, ASTM D6158-05 HV, DIN 51524-3 HVLP, ISO 11158 HV Fluid, Danfoss  | 32                               | 6,7    | 165                  | 827                                 | 250                        | -54                         | D             |
| <b>Shell Tellus S4 VE 46</b><br>Syntetisk hydraulikolie baseret på GtL base oile. Udviklet til at give ekstra lang levetid, stort drifts temperatur område samt mindsket energiforbrug og driftsomkostninger i stationære og mobile hydrauliksystemer.<br>Bosch RDE 90245, Denison HF-0/HF-1/HF-2, Eaton E-FDGN-TB002-E, GB 11118.1-2011 L-HV/L-HS, GB/T 33540.4-2017, JCMAS P 041:2004, ASTM D6158-05 HV, DIN 51524-3 HVLP, ISO 11158 HV Fluid, Danfoss  | 46                               | 8,7    | 165                  | 832                                 | 260                        | -50                         | D, P          |
| <b>Shell Tellus S4 VE 68</b><br>Syntetisk hydraulikolie baseret på GtL base oile. Udviklet til at give ekstra lang levetid, stort drifts temperatur område samt mindsket energiforbrug og driftsomkostninger i stationære og mobile hydrauliksystemer.<br>Bosch RDE 90245, Denison HF-0/HF-1/HF-2, Eaton E-FDGN-TB002-E, GB 11118.1-2011 L-HV/L-HS, G B/T 33540.4-2017, JCMAS P 041:2004, ASTM D6158-05 HV, DIN 51524-3 HVLP, ISO 11158 HV Fluid, Danfoss | 68                               | 11,4   | 164                  | 844                                 | 260                        | -40                         | D             |
| <b>Shell Tellus S4 ME 32</b><br>Syntetisk hydraulikolie specielt udviklet til at give mindsket energiforbrug og driftsomkostninger i specielt stationære hydrauliksystemer.<br>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, Bosch Rexroth RD 90220-01 (2011), Arburg (injection moulding applications)                 | 32                               | 6      | 135                  | 825                                 | 240                        | -54                         | D             |
| <b>Shell Tellus S4 ME 46</b><br>Syntetisk hydraulikolie specielt udviklet til at give mindsket energiforbrug og driftsomkostninger i specielt stationære hydrauliksystemer.<br>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, Bosch Rexroth RD 90220-01 (2011), Arburg (injection moulding applications)                 | 46                               | 7,7    | 135                  | 832                                 | 250                        | -51                         | D             |
| <b>Shell Tellus S4 ME 68</b><br>Syntetisk hydraulikolie specielt udviklet til at give mindsket energiforbrug og driftsomkostninger i specielt stationære hydrauliksystemer.<br>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-69, Bosch Rexroth RD 90220-01 (2011)                                                           | 68                               | 10,2   | 135                  | 835                                 | 250                        | -51                         | D             |

# HYDRAULIKOLIER

| Type                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Viskositet<br>mm²/s |        | Viskositets<br>index | Densitet<br>kg/m³ 15 °C | Flamme-<br>punkt<br>COC °C | Laveste<br>flydepunkt<br>°C | Emb.       |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|--------|----------------------|-------------------------|----------------------------|-----------------------------|------------|
| Hydraulikolier                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 40 °C               | 100 °C |                      |                         |                            |                             |            |
| <b>Shell Tellus S3 V 32</b><br>Askeløs, zinkfri hydraulikolie til et bredt temperaturområde.<br>ISO 11158 HV, DIN 51524-3 HVP, ASTM 6158 HV, SS 15 54 34 AM, Bosch Rexroth RD 90220-01 (2011), Denison Hydraulics (HF-0, HF-1 ja HF-2), Eaton Vickers (brochure 694), Fives Cincinnati P-68                                                 | 32                  | 6,5    | 162                  | 862                     | 200                        | -39                         | B, I, D, P |
| <b>Shell Tellus S3 V 46</b><br>Askeløs, zinkfri hydraulikolie til et bredt temperaturområde.<br>ISO 11158 HV, DIN 51524-3 HVP, ASTM 6158 HV, SS 15 54 34 AV, Bosch Rexroth RD 90220-01 (2011), Denison Hydraulics (HF-0, HF-1 ja HF-2), Eaton Vickers (brochure 694), Fives Cincinnati P-70                                                 | 46                  | 8,4    | 162                  | 870                     | 210                        | -39                         | B, I, D, P |
| <b>Shell Tellus S3 V 68</b><br>Askeløs, zinkfri hydraulikolie til et bredt temperaturområde.<br>ISO 11158 HV, DIN 51524-3 HVP, ASTM 6158 HV, SS 15 54 34 AV, Bosch Rexroth RD 90220-01 (2011), Denison Hydraulics (HF-0, HF-1 ja HF-2), Eaton Vickers (brochure 694), Fives Cincinnati P-69                                                 | 68                  | 11,4   | 162                  | 868                     | 200                        | -33                         | I, D       |
| <b>Shell Tellus S3 M 22</b><br>Zinkfri højkvalitets hydraulikolie.<br>ISO 11158 HM, DIN 51 524-2 HLP, ASTM 6158 HM, SS 15 54 34 M, Eaton Vickers (brochure 694)                                                                                                                                                                             | 22                  | 4,4    | 105                  | 850                     | 180                        | -33                         | D, P       |
| <b>Shell Tellus S3 M 32</b><br>Zinkfri højkvalitets hydraulikolie.<br>ISO 11158 HM, DIN 51 524-2 HLP, ASTM 6158 HM, SS 15 54 34 M, Denison Hydraulics (HF-0, HF-1, HF-2), Eaton Vickers (brochure 694), Fives Cincinnati P-68                                                                                                               | 32                  | 5,5    | 105                  | 855                     | 215                        | -33                         | B, I, D, P |
| <b>Shell Tellus S3 M 46</b><br>Zinkfri højkvalitets hydraulikolie.<br>ISO 11158 HM, DIN 51 524-2 HLP, ASTM 6158 HM, SS 15 54 34 M, Denison Hydraulics (HF-0, HF-1, HF-2), Eaton Vickers (brochure 694), Fives Cincinnati P-70                                                                                                               | 46                  | 6,8    | 105                  | 865                     | 220                        | -33                         | B, I, D, P |
| <b>Shell Tellus S3 M 68</b><br>Zinkfri højkvalitets hydraulikolie.<br>ISO 11158 HM, DIN 51 524-2 HLP, ASTM 6158 HM, SS 15 54 34 M, Denison Hydraulics (HF-0, HF-1, HF-2), Eaton Vickers (brochure 694), Fives Cincinnati P-69                                                                                                               | 68                  | 8,9    | 105                  | 870                     | 235                        | -33                         | B, I, D, P |
| <b>Shell Tellus S3 M 100</b><br>Zinkfri højkvalitets hydraulikolie.<br>ISO 11158 HM, DIN 51 524-2 HLP, ASTM 6158 HM, SS 15 54 34 M                                                                                                                                                                                                          | 100                 | 11,4   | 100                  | 875                     | 250                        | -33                         | B, D, P    |
| <b>Shell Tellus S2 MX 22</b><br>Højtydende hydraulikolie til industrielle applikationer baseret på Gruppe II baseolier.<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       |
| <b>Shell Tellus S2 MX 32</b><br>Højtydende hydraulikolie til industrielle applikationer baseret på Gruppe II baseolier.<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 | 32                  | 5,4    | 105                  | 854                     | 220                        | -30                         | B, D, P    |

# HYDRAULIKOLIER

| Type                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Viskositet<br>mm²/s |        | Viskositets<br>index | Densitet<br>kg/m³ 15 °C | Flamme-<br>punkt<br>COC °C | Laveste<br>flydepunkt<br>°C | Emb.       |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|--------|----------------------|-------------------------|----------------------------|-----------------------------|------------|
| Hydraulikolier                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 40 °C               | 100 °C |                      |                         |                            |                             |            |
| <b>Shell Tellus S2 MX 46</b><br>Højtydende hydraulikolie til industrielle applikationer baseret på Gruppe II baseolier.<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 | 46                  | 6,9    | 105                  | 856                     | 230                        | -30                         | B, I, D, P |
| <b>Shell Tellus S2 MX 68</b><br>Højtydende hydraulikolie til industrielle applikationer baseret på Gruppe II baseolier.<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 | 68                  | 8,9    | 105                  | 860                     | 230                        | -24                         | B, D, P    |
| <b>Shell Tellus S2 MX 100</b><br>Højtydende hydraulikolie til industrielle applikationer baseret på Gruppe II baseolier.<br>ISO 11158 HM, DIN 51524-2 HLP, ASTM D6158-05 HM, Eaton E-FDGN-TB002-E                                                                                                                                           | 100                 | 11,7   | 105                  | 870                     | 240                        | -24                         | D          |
| <b>Shell Tellus S2 VX 15</b><br>Højtydende hydraulikolie til udendørsarbejdende systemer baseret på Gruppe II baseolier.<br>ISO 11158 HV, DIN 51524-3 HVL, 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>Højtydende hydraulikolie til udendørsarbejdende systemer baseret på Gruppe II baseolier.<br>ISO 11158 HV, DIN 51524-3 HVL, ASTM D6158 HV, Eaton E-FDGN-TB002-E, MB Approval 347.0                                                                                                                           | 22                  | 4,8    | 143                  | 835                     | 210                        | -42                         | B, I, D, P |
| <b>Shell Tellus S2 VX 32</b><br>Højtydende hydraulikolie til udendørsarbejdende systemer baseret på Gruppe II baseolier.<br>ISO 11158 HV, DIN 51524-3 HVL, 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   | 32                  | 6,1    | 143                  | 854                     | 215                        | -39                         | B, I, D, P |
| <b>Shell Tellus S2 VX 46</b><br>Højtydende hydraulikolie til udendørsarbejdende systemer baseret på Gruppe II baseolier.<br>ISO 11158 HV, DIN 51524-3 HVL, 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   | 46                  | 7,9    | 143                  | 856                     | 220                        | -36                         | B, I, D, P |
| <b>Shell Tellus S2 VX 68</b><br>Højtydende hydraulikolie til udendørsarbejdende systemer baseret på Gruppe II baseolier.<br>ISO 11158 HV, DIN 51524-3 HVL, 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   | 68                  | 10,5   | 143                  | 860                     | 230                        | -30                         | B, I, D, P |
| <b>Shell Tellus S2 VX 100</b><br>Højtydende hydraulikolie til udendørsarbejdende systemer baseret på Gruppe II baseolier.<br>ISO 11158 HV, DIN 51524-3 HVL, ASTM D6158 HV, Eaton E-FDGN-TB002-E                                                                                                                                             | 100                 | 14,0   | 143                  | 870                     | 230                        | -30                         | I, D, P    |

# HYDRAULIKOLIER

| 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>flydepunkt<br>°C | Emb. |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|--------|----------------------|-------------------------------------|----------------------------|-----------------------------|------|
| Hydraulikolier                                                                                                                                                                                                                                                                                | 40 °C                            | 100 °C |                      |                                     |                            |                             |      |
| <b>Shell Hydraulic S1 V 32</b><br>Hydraulik olie til udendørsarbejdende systemer<br><i>ISO 11158 HV, DIN 51524 HVL</i>                                                                                                                                                                        | 32                               | 6,2    | 140                  | 866                                 | 200                        | -36                         | D, P |
| <b>Shell Hydraulic S1 V 46</b><br>Hydraulik olie til udendørsarbejdende systemer<br><i>ISO 11158 HV, DIN 51524 HVL</i>                                                                                                                                                                        | 46                               | 8      | 140                  | 877                                 | 200                        | -33                         | D, P |
| <b>Shell Hydraulic S1 V 68</b><br>Hydraulik olie til udendørsarbejdende systemer<br><i>ISO 11158 HV, DIN 51524 HVL</i>                                                                                                                                                                        | 68                               | 10,7   | 140                  | 883                                 | 230                        | -33                         | D, P |
| <b>Shell Tegula V 32</b><br>Avanceret olie til hydrodynamiske transmissioner.<br><i>FZG-test &gt; 12, Voith General lubricant list 120.00059010 version 6,<br/>Former: Voith 3.285-149 (for use in Voith Power Transmissions).<br/>Approved and recommended by Voith Turbo, PIV and Lenze</i> | 32                               | 5,6    | 110                  | 870                                 | 211                        | -30                         | D, P |

| Brandhæmmende hydraulikvæsker                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |    |     |     |      |     |      |      |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|-----|-----|------|-----|------|------|
| <b>Shell Fire Resistant Hyd FI S3 D46</b><br>Syntetisk brandhæmmende og bionedbrydelig hydraulikvæske.<br>Baseret på polyalkylenglykol med meget højt viskositetsindex.<br>Høj modstandsdygtighed mod formation af varnish og slam.<br>Meget stabilt produkt, selv ved høje temperaturer.<br><i>FM Global; møder/overgår Bosch-Rexroth, Sauer-Danfoss, Denison,<br/>Parker, Oilgear and Eaton Specifikationer</i> | 50 | 9,5 | 178 | 992  | 275 | -45  | D    |
| <b>Houghton Houghto-Safe 620 E</b><br>Brandhæmmende hydraulikvæske.<br><i>ISO 6743-4 type HFC - water/glycol</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 39 | -   | -   | 1090 | -   | <-45 | I, D |

| Rensende hydraulikolier                                                                                                                                                                        |    |     |     |     |     |     |      |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|-----|-----|-----|-----|-----|------|
| <b>Shell Tellus S2 MA 10</b><br>Zinkfri, rengørende hydraulikolie i premiumkvalitet.<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>Zinkfri, rengørende hydraulikolie i premiumkvalitet.<br><i>ISO 11158 HM, ASTM 6158-05 HM, Bosch Rexroth RD 90220-01 (2011)</i>                                 | 32 | 5,6 | 108 | 872 | 210 | -24 | D    |
| <b>Shell Tellus S2 MA 46</b><br>Zinkfri, rengørende hydraulikolie i premiumkvalitet.<br><i>ISO 11158 HM, ASTM 6158-05 HM, Arburg,<br/>Bosch Rexroth RD 90220-01 (2011), Mueller Weingarten</i> | 46 | 7   | 107 | 877 | 223 | -24 | D, P |
| <b>Shell Tellus S2 VA 46</b><br>Zink baseret rengørende hydraulikolie i premiumkvalitet.<br><i>DIN 51502 (HVLDP-fluids), ISO 11158 HV, ASTM D6158 HV,<br/>Bosch Rexroth RD 90220-01 (2011)</i> | 46 | 9,3 | 185 | 874 | 185 | -54 | D, P |



# HYDRAULIKOLIER

| 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>flydepunkt<br>°C | Emb.       |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|--------|----------------------|-------------------------------------|----------------------------|-----------------------------|------------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 40 °C                            | 100 °C |                      |                                     |                            |                             |            |
| <b>Biologisk letnedbrydelige<br/>hydraulikolier</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                  |        |                      |                                     |                            |                             |            |
| <b>Shell Naturelle S4 HF 46</b><br>Miljøvenlig (EAL) fuldt mættet syntetisk hydraulikolie til anvendelse i miljøsensitivt område og applikationer.<br><i>European Union ecolabel for lubricants; ISO 15380 HEES; USDA Certified Biobased Product; Approved by US Environmental Protection Agency (EPA) 2013 Vessel General Permit (VGP); Swedish Standard SS 15 54 34 SP</i>                                                                                                                                                                                                                               | 46                               | 8      | 145                  | 972                                 | 260                        | -51                         | D          |
| <b>Shell Naturelle S2 HF 15</b><br>Biologisk letnedbrydelig hydraulikolie til anvendelse i miljøfølsomme områder. Baseret på syntetisk ester.<br><i>European Union ecolabel for lubricants; ISO 15380 HEES, VDMA 24568 synthetic esters, Dutch MIA/VAMIL Milieulijst, German Positivliste Bioschmierstoffe, USDA Bio-preferred</i>                                                                                                                                                                                                                                                                         | 14,9                             | 4      | 177                  | 912                                 | 220                        | -36                         | D          |
| <b>Shell Naturelle S2 HF 32</b><br>Biologisk letnedbrydelig hydraulikolie til anvendelse i miljøfølsomme områder. Baseret på syntetisk ester.<br><i>European Union ecolabel for lubricants, Swedish Standard SS 15 54 34 SP, ISO 15380 HEES, VDMA 24568 synthetic esters, Dutch MIA/VAMIL Milieulijst, German Positivliste Bioschmierstoffe, USDA Bio-preferred</i>                                                                                                                                                                                                                                        | 32                               | 7,22   | 196                  | 918                                 | 246                        | -39                         | I, D, P    |
| <b>Shell Naturelle S2 HF 46</b><br>Avanceret bionedbrydelig hydraulikolie af baseret på syntetisk ester. Olien er klassificeret HFDU – flammeretarderende og kan anvendes i hydrauliksystemer og hydrostatisk systemer.<br><i>European Union ecolabel for lubricants, Swedish Standard SS 15 54 34 SP, ISO 15380 HEES, ISO 12922 HFDU, Factory Mutual approved, US EPA 2013 VGP, VDMA 24568 synthetic esters, Dutch MIA/VAMIL Milieulijst, German Positivliste Bioschmierstoffe, USDA Bio-preferred, Quantum Marine Engineering, Rolls Royce Marine, Sperry Marine</i>                                     | 47,2                             | 9,4    | 188                  | 921                                 | 320                        | -42                         | B, I, D, P |
| <b>Shell Naturelle S2 HF 68</b><br>Avanceret bionedbrydelig hydraulikolie af baseret på syntetisk ester. Olien er klassificeret HFDU – flammeretarderende og kan anvendes i hydrauliksystemer og hydrostatisk systemer.<br><i>European Union ecolabel for lubricants, Swedish Standard SS 15 54 34 SP, ISO 15380 HEES, ISO 12922 HFDU, Factory Mutual approved, US EPA 2013 VGP, VDMA 24568 synthetic esters, Dutch MIA/VAMIL Milieulijst, German Positivliste Bioschmierstoffe, USDA Bio-preferred, Wärsilä, Rolls Royce Marine, Sperry Marine, MSHA (Mine Safety and Health Administration) approved</i> | 67,7                             | 12,3   | 183                  | 924                                 | 320                        | -39                         | D          |

## STANDARDE OG ØKOMÆRKER

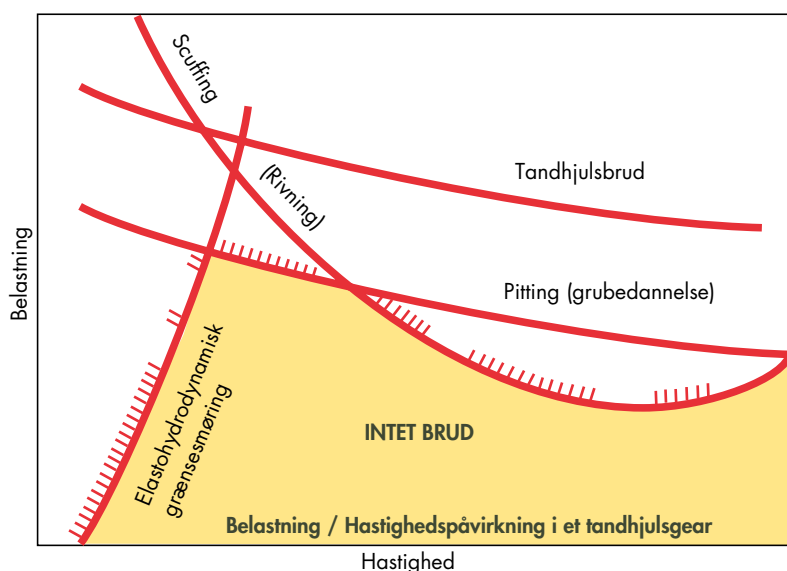
Der findes mange standarder og økomærker. De fleste specificerer, at smøremidlet skal have:

|                                                    |                                   |
|----------------------------------------------------|-----------------------------------|
| <b>Høj bionedbrydelighed</b>                       | Forsvinder hurtigt fra miljøet    |
| <b>Lav økotoksicitet</b>                           | Minimal indvirkning på miljøet    |
| <b>Et betydeligt indhold af vedvarende råvarer</b> | Bæredygtighed                     |
| <b>Tekniske minimumspecifikationer</b>             | Tilstrækkelig ydeevne under drift |

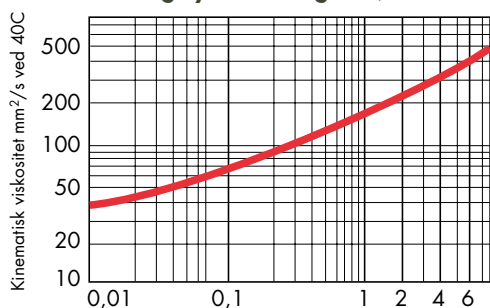
# GEAROLIER

Gearfabrikanterne giver normalt klare oplysninger om type og viskositet for smøremidlerne baseret på beregninger foretaget i forbindelse med konstruktions- og designarbejdet. DIN 51 509, der er gengivet i uddrag, kan ligeledes tjene til at fastlægge viskositetsbehovet for gearolier

## NIEMANN/RETTIG



### Koniske- og cylindriske gear (DIN 51509)



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

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

$F_t$  = Tandhjuls kraft (N)

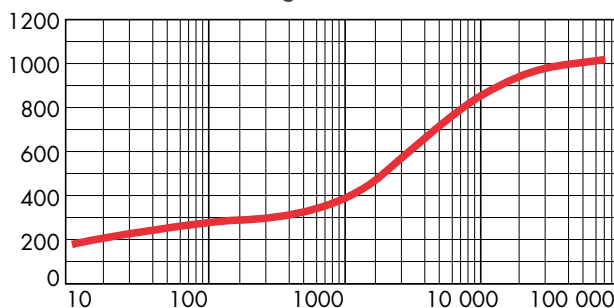
$b$  = Tandhjulsbredde (mm)

$d_1$  = Delningscirkelns diameter (mm)

$U$  = Udveksling

$v$  = Delingscirkelns hastighed (m/s)

### Snekkegear (DIN 51509)



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

$T_2$  = Startmoment (Nm)

$a$  = Akselafstand (m)

$n$  = Snekkenes omdrejningstal (1/min)

# GEAROLIER

| Type                                                                                                                                                                                                                                                              | Viskositet<br>mm <sup>2</sup> /s |        | Viskositets<br>index | Densitet                | Flamme-<br>punkt | Laveste<br>flydepunkt | Emb.    |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|--------|----------------------|-------------------------|------------------|-----------------------|---------|
| Industrielle gearolier                                                                                                                                                                                                                                            | 40 °C                            | 100 °C |                      | kg/m <sup>3</sup> 15 °C | COC °C           | °C                    |         |
| <b>Shell Omala S4 GXV 68</b><br>Syntetisk gearolie i højeste kvalitet til industriel brug.<br><i>ISO 12925-1 CKD, ANSI/AGMA 9005-F16, DIN 51517-3 CLP, China National Standard GB 5903-2011 CKD, AIST (US Steel) 224</i>                                          | 68                               | 11     | 157                  | 860                     | 240              | -51                   | D       |
| <b>Shell Omala S4 GXV 150</b><br>Syntetisk gearolie i højeste kvalitet til industriel brug.<br><i>ISO 12925-1 CKD, ANSI/AGMA 9005-F16, DIN 51517-3 CLP, China National Standard GB 5903-2011 CKD, AIST (US Steel) 224</i>                                         | 150                              | 22     | 169                  | 862                     | 240              | -45                   | D, P    |
| <b>Shell Omala S4 GXV 220</b><br>Syntetisk gearolie i højeste kvalitet til industriel brug.<br><i>ISO 12925-1 CKD, ANSI/AGMA 9005-F16, DIN 51517-3 CLP, China National Standard GB 5903-2011 CKD, AIST (US Steel) 224</i>                                         | 220                              | 30     | 171                  | 864                     | 240              | -42                   | I, D, P |
| <b>Shell Omala S4 GXV 320</b><br>Syntetisk gearolie i højeste kvalitet til industriel brug.<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</i>                             | 320                              | 37     | 169                  | 866                     | 240              | -42                   | I, D, P |
| <b>Shell Omala S4 GXV 460</b><br>Syntetisk gearolie i højeste kvalitet til industriel brug.<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</i>                             | 460                              | 53     | 179                  | 868                     | 240              | -42                   | I, D, P |
| <b>Shell Omala S4 GXV 680</b><br>Syntetisk gearolie i højeste kvalitet til industriel brug.<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</i>                             | 680                              | 74     | 191                  | 868                     | 240              | -42                   | D       |
| <b>Shell Omala S4 WE 150</b><br>Syntetisk olie baseret på polyglykol, som yder den bedste beskyttelse for snækkegear, industrielle gear og lejer.<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 olie baseret på polyglykol, som yder den bedste beskyttelse for snækkegear, industrielle gear og lejer.<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 olie baseret på polyglykol, som yder den bedste beskyttelse for snækkegear, industrielle gear og lejer.<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 olie baseret på polyglykol, som yder den bedste beskyttelse for snækkegear, industrielle gear og lejer.<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>Gearolie af høj kvalitet til industriel anvendelse.<br>Yder maksimal beskyttelse mod chokbelastninger.<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       |

# GEAROLIER

| Type                                                                                                                                                                                                                                                             | Viskositet<br>mm <sup>2</sup> /s |        | Viskositets<br>index | Densitet                | Flamme-<br>punkt | Laveste<br>flydepunkt | Emb.       |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|--------|----------------------|-------------------------|------------------|-----------------------|------------|
| Industrielle gearolier                                                                                                                                                                                                                                           | 40 °C                            | 100 °C |                      | kg/m <sup>3</sup> 15 °C | COC °C           | °C                    |            |
| <b>Shell Omala S3 GP 460</b><br>Gearolie af høj kvalitet til industriel anvendelse.<br>Yder maksimal beskyttelse mod chokbelastninger.<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 GX 68</b><br>Gearolie af høj kvalitet til industriel anvendelse.<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    |
| <b>Shell Omala S2 GX 100</b><br>Gearolie af høj kvalitet til industriel anvendelse.<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, Siemens AG</i>                              | 100                              | 11,3   | 99                   | 891                     | >230             | -24                   | B, D, P    |
| <b>Shell Omala S2 GX 150</b><br>Gearolie af høj kvalitet til industriel anvendelse.<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, Siemens AG</i>                              | 150                              | 14,8   | 98                   | 897                     | >240             | -24                   | B, I, D, P |
| <b>Shell Omala SG 150</b><br>Gearolie af høj kvalitet til industriel anvendelse.<br><i>SEW Eurodrive, ISO 12925-1 Type CKD, DIN 51517-3 CLP, ANSI/AGMA 9005-F16, GB 5903-2011 L-CKD</i>                                                                          | 150                              | 15     | 100                  | 897                     | 240              | -24                   | D          |
| <b>Shell Omala S2 GX 220</b><br>Gearolie af høj kvalitet til industriel anvendelse.<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, Siemens AG</i>                              | 220                              | 19     | 98                   | 899                     | >240             | -18                   | B, I, D, P |
| <b>Shell Omala S2 GX 320</b><br>Gearolie af høj kvalitet til industriel anvendelse.<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, Siemens AG</i>                              | 320                              | 24,4   | 98                   | 903                     | >250             | -15                   | B, I, D, P |
| <b>Shell Omala S2 GX 460</b><br>Gearolie af høj kvalitet til industriel anvendelse.<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, Siemens AG</i>                              | 460                              | 30,6   | 97                   | 904                     | >250             | -12                   | B, I, D, P |
| <b>Shell Omala S2 GX 680</b><br>Gearolie af høj kvalitet til industriel anvendelse.<br><i>ISO 12925-1 Type CKD, ISO 12925-1 Type CKC, DIN 51517-3 CLP, AGMA EP 9005-F16, Fives Cincinnati P-34, Siemens AG</i>                                                   | 680                              | 42,1   | 105                  | 912                     | >250             | -9                    | I, D, P    |
| <b>Univar Gear Oil HD 1000</b><br>Syntetisk gearolie i højeste kvalitet til industriel brug.<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          |

## GEAROLIER

| 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>flydepunkt<br>°C | Emb. |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|--------|----------------------|-------------------------------------|----------------------------|-----------------------------|------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 40 °C                            | 100 °C |                      |                                     |                            |                             |      |
| <b>Gearolier til vindindustrien</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                  |        |                      |                                     |                            |                             |      |
| <b>Shell Omala S5 Wind 320</b><br>Avanceret gear olie for vind turbiner. Fuldsyntetisk.<br>Velegnet til selv de mest krævende forhold<br><br><i>Godkendt af NGC, Winergy, ZF Wind, DHHL,<br/>           SANY Heavy Energy Machinery, Tianjin TEEK Transmission,<br/>           Taiyuan Heavy Industry, Envision, Suzlon.<br/>           SKF, Schaeffler, Timken, Hydac, CC Jensen, Mintai, Freudenberg,<br/>           Eickhoff.<br/>           Designet for at møde GE, Nordex Acciona, Siemens Gamesa, Vestas,<br/>           Moventas.</i> | 320                              | 39     | 170                  | 862                                 | 240                        | -48                         | I    |

## BIOLOGISK NEDBRYDELIGE GEAROLIER

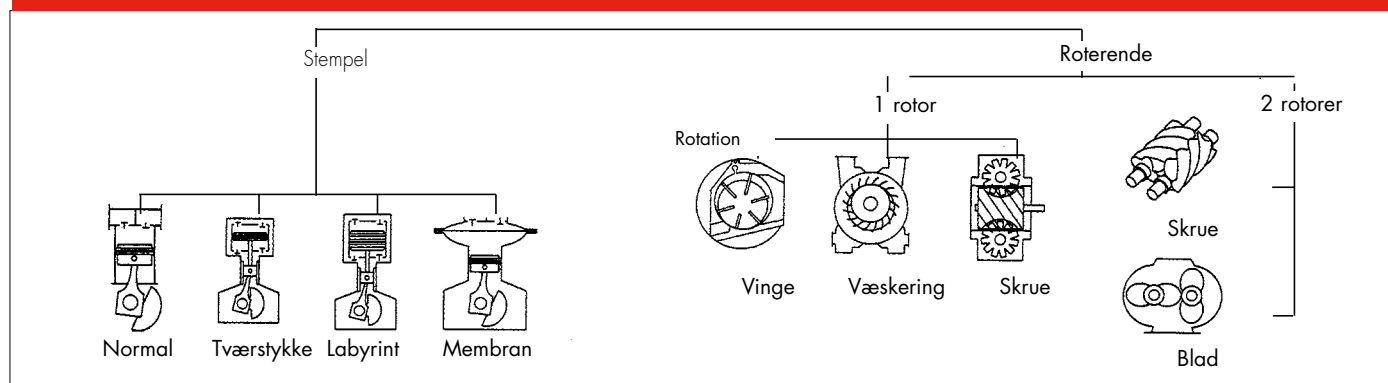
| Type                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 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>flydepunkt<br>°C | Emb. |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|--------|----------------------|-------------------------------------|----------------------------|-----------------------------|------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 40 °C                            | 100 °C |                      |                                     |                            |                             |      |
| <b>Industrielle gearolier</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                  |        |                      |                                     |                            |                             |      |
| <b>Shell Naturelle S4 Gear Fluid 68</b><br>Avanceret fuldsyntetisk bionedbrydelig gearolie til<br>marineapplikationer m.fl.<br><br><i>EU Ecolabel DE/027/140, US EPA VGP compliant, DIN 51517-3<br/>           CLP E, ISO 14635 A20/8.3/90&gt;13, Caterpillar Berg, Wärtsilä,<br/>           JW Seals, IHC Sealing Solutions</i>                                                                                                                     | 68                               | 11     | 140                  | 909                                 | >180                       | -24                         | D    |
| <b>Shell Naturelle S4 Gear Fluid 100</b><br>Avanceret fuldsyntetisk bionedbrydelig gearolie til<br>marineapplikationer m.fl.<br><br><i>EU Ecolabel DE/027/135, US EPA VGP compliant, DIN 51517-3<br/>           CLP E, ISO 14635 A20/8.3/90&gt;13, Kawasaki Heavy Industries,<br/>           Nakashima Propellers, Holland Roerpropeller (ZF), Sperry Marine,<br/>           SKF Blohm &amp; Voss, Wärtsilä, Aegir Marine, IHC Sealing Solutions</i> | 100                              | 14     | 140                  | 919                                 | 280                        | -24                         | D    |
| <b>Shell Naturelle S4 Gear Fluid 150</b><br>Avanceret fuldsyntetisk bionedbrydelig gearolie til<br>marineapplikationer m.fl.<br><br><i>EU Ecolabel DE/027/136, USA EPA VGP, DIN 51517-3 CLP, ISO<br/>           14635 A20/8.3/90&gt;13, ZF Holland Roerpropeller,<br/>           Sperry Marine, SKF Blohm &amp; Voss, Wärtsilä, Aegir Marine,<br/>           JW Seals</i>                                                                            | 150                              | 18     | 135                  | 927                                 | 280                        | -24                         | D    |



# KOMPRESSOROLIER

Følgende kompressorgruppering samt DIN-normer og ISO-klasser giver en baggrund for fabrikantens anbefalinger. Foruden de temperaturer og tryk, der indgår i kvalitetsklassen skal kompressorfabrikantens anvisning vedrørende oliens viskositet (ISO-VG) følges.

## DE ALMINDELIGSTE KOMPRESSORTYPER



## DIN 51506 NORM FOR STEMPELKOMPRESSOROLIER

| Klasse                                                                 | Til luftkompressorer, rullende materiel | Til luftkompressorer, som er tilkoblet trykluftbeholdere eller rørledningsnet |
|------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|
| <b>VB/VBL<sup>*)</sup></b><br><b>VC/VCL<sup>*)</sup></b><br><b>VDL</b> | Til 140°C<br>Til 220°C<br>Til 220°C     | Til 140°C<br>Til 160°C<br>Til 220°C                                           |

\*Ekstrabogstavet "L" angiver additiv

## ISO-KLASSE INDELING FOR STEMPELKOMPRESSORER

| Belastning | Klasse | I drift                     | Anvendelsesforhold                                                                                                                                            |
|------------|--------|-----------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Let        | DAA    | Periodisk<br>Kontinuerlig   | Tilstrækkelig afkølingstid mellem driftperioderne<br>A) Afgiven luft P < 10 bar og T < 160 °C eller<br>B) Afgiven luft P > 10 bar og T < 140 °C               |
| Normal     | DAB    | Periodisk<br>Kontinuerlig   | Tilstrækkelig afkølingstid mellem driftperioderne<br>A) Afgiven luft P < 10 bar og T > 160 °C eller<br>B) Afgiven luft P > 10 bar og T > 140 °C, men < 160 °C |
| Svær       | DAC    | Periodisk<br>eller Uafbrudt | Når forkoksning kan konstateres med DAB-klasse olier.                                                                                                         |

## INDELING I ISO-KLASSE FOR OLIE TIL ROTATIONS-KOMPRESSORER

| Belastning | Klasse | Anvendelse                                                                                                       |
|------------|--------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Let        | DAG    | Afgiven luft T < 90°C, P < 8 bar                                                                                 |
| Normal     | DAH    | Afgiven luft T < 100°C, P 8 – 15 bar eller<br>Afgiven luft T = 100°C ... 110 °C, P < 8 bar                       |
| Svær       | DAJ    | Afgiven luft T > 100°C, P < 8 bar eller<br>Afgiven luft T > 100°C, P 8 – 15 bar eller<br>Afgiven luft P > 15 bar |

# KOMPRESSOROLIE

| 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>flydepunkt<br>°C | Emb. |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|--------|----------------------|-------------------------------------|----------------------------|-----------------------------|------|
| Kølekompressoreolier                                                                                                            | 40 °C                            | 100 °C |                      |                                     |                            |                             |      |
| <b>Shell Refrigeration Oil S4 FR-F 32</b><br>Syntetisk kølekompressorolie. 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 kølekompressorolie. 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 kølekompressorolie. 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 kølekompressorolie baseret på alkylatbenzen.<br><i>DIN 51503 KAA, KC</i> | 68                               | 6,2    | -                    | 871                                 | 190                        | -39                         | D, P |

| Smøremidler til luftkompressorer                                                                                                                                                                           | 40 °C | 100 °C |     | kg/m <sup>3</sup> 15 °C | COC °C | °C  |         |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|--------|-----|-------------------------|--------|-----|---------|
| <b>Shell Gas Compressor Oil S4 PN 220</b><br>Fuldsyntetisk stempelkompressorolie til naturgas.                                                                                                             | 198   | 34,8   | 223 | 1067                    | 295    | -39 | D       |
| <b>Shell Corena S4 P 68</b><br>Stempelkompressorolie i højeste kvalitet.<br><i>DIN 51506 VDL ISO/DP 6521-L_DAB - Medium Duty, ISO 6743-3:2003 DAB- Severe Duty, EN 12021</i>                               | 68    | 8,5    | -   | 990                     | 250    | -51 | P       |
| <b>Shell Corena S4 P 100</b><br>Stempelkompressorolie i højeste kvalitet.<br><i>DIN 51506 VDL ISO/DP 6521-L_DAB - Medium Duty, ISO 6743-3:2003 DAB- Severe Duty, EN 12021</i>                              | 100   | 10,2   | -   | 988                     | 260    | -39 | D, P    |
| <b>Shell Corena S4 R 46</b><br>Høj kvalitets syntetisk luftkompressorolie.<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>Høj kvalitets syntetisk luftkompressorolie.<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>Luftkompressorolie til skrue- og lamelkompressorer.<br><i>ISO 6743-3:2003(E) L-DAJ</i>                                                                                      | 46    | 6,9    | -   | 868                     | 230    | -30 | I, D, P |
| <b>Shell Corena S3 R 68</b><br>Høj kvalitets kompressorolie til roterende udstyr.<br><i>ISO 6743-3:2003(E) L-DAJ</i>                                                                                       | 68    | 8,9    | 104 | 873                     | 248    | -30 | P       |

# KOMPRESSOROLIE

| Type                                                                                                                                | Viskositet<br>mm <sup>2</sup> /s |        | Viskositets<br>index | Densitet                | Flamme-<br>punkt | Laveste<br>flydepunkt | Emb. |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|--------|----------------------|-------------------------|------------------|-----------------------|------|
| Smøremidler til luftkompressor                                                                                                      | 40 °C                            | 100 °C |                      | kg/m <sup>3</sup> 15 °C | COC °C           | °C                    |      |
| <b>Shell Corena S2 P 68</b><br>Stempelkompressorolie i 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>Stempelkompressorolie i 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>Stempelkompressorolie i premium kvalitet.<br><i>ISO 6743-3A-DAA, ISO 6743-3A-DAB, DIN 51506 VBL</i> | 155                              | 12,1   | -                    | 902                     | >210             | -30                   | D, P |



# TURBINEOLIER

| Type                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Viskositet<br>mm <sup>2</sup> /s |        | Viskositets<br>index | Densitet                | Flamme-<br>punkt | Laveste<br>flydepunkt | Emb. |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|--------|----------------------|-------------------------|------------------|-----------------------|------|
| Smøremiddel til turbiner                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 40 °C                            | 100 °C |                      | kg/m <sup>3</sup> 15 °C | COC °C           | °C                    |      |
| <b>Shell Turbo S4 X 32</b><br>Gas to Liquid (GtL) baseret højkvalitetsprodukt til brug i kombinerede damp- og gasturbiner.<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, 107395 & 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) baseret højkvalitetsprodukt til brug i kombinerede damp- og gasturbiner med gearkasser som kræver antisliddadditiver.<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 DP21T00000443, 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 1CW0047915 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) baseret højkvalitetsprodukt til brug i kombinerede damp- og gasturbiner med gearkasser som kræver antisliddadditiver.<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, L-TGE, 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 1CW0047915 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>Turbineolie i høj kvalitet til dampurbiner.<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, GB 11120-2011 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 |



# TURBINEOLIER

| Type                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Viskositet<br>mm <sup>2</sup> /s |        | Viskositets<br>index | Densitet                | Flamme-<br>punkt | Laveste<br>flydepunkt | Emb.          |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|--------|----------------------|-------------------------|------------------|-----------------------|---------------|
| Smøremiddel til turbiner                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 40 °C                            | 100 °C |                      | kg/m <sup>3</sup> 15 °C | COC °C           | °C                    |               |
| <b>Shell Turbo Oil T 46</b><br>Turbineolie i høj kvalitet til dampturbiner.<br><br><i>Siemens Power Generation TLV 9013 04 &amp; 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 &amp; 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 &amp; 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&amp;T SE TED 10000494596, GE Oil and Gas – Appropriate Specification listed under document ITN52220.04</i> | 46                               | 6,9    | 105                  | 858                     | >220             | -27                   | B, I,<br>D, P |
| <b>Shell Turbo Oil T 68</b><br>Turbineolie i høj kvalitet til dampturbiner.<br><br><i>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</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 68                               | 8,95   | 105                  | 871                     | >240             | -24                   | B, I,<br>D, P |



# CIRKULATIONSOLEIE

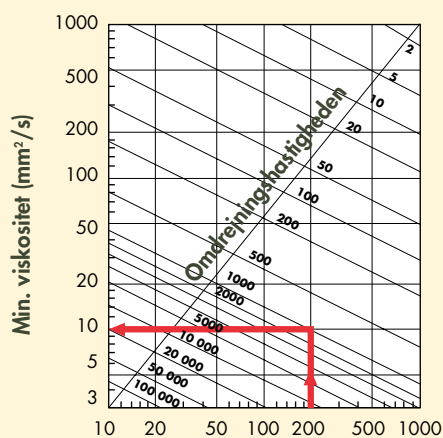
| Type                                                                                                                                                                                                                                                             | Viskositet<br>mm <sup>2</sup> /s |        | Viskositets<br>index | Densitet                | Flamme-<br>punkt | Laveste<br>flydepunkt | Emb. |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|--------|----------------------|-------------------------|------------------|-----------------------|------|
| Cirkulationsolie                                                                                                                                                                                                                                                 | 40 °C                            | 100 °C |                      | kg/m <sup>3</sup> 15 °C | COC °C           | °C                    |      |
| <b>Shell Morlina S4 B 150</b><br>Højtydende syntetisk olie til smøring af gear og lejer i industrien.<br>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) | 150                              | 21     | 158                  | 850                     | 275              | -42                   | D    |
| <b>Shell Morlina S4 B 220</b><br>Højtydende syntetisk olie til smøring af gear og lejer i industrien.<br>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) | 220                              | 28     | 164                  | 852                     | 275              | -45                   | D, P |
| <b>Shell Morlina S4 B 320</b><br>Højtydende syntetisk olie til smøring af gear og lejer i industrien.<br>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) | 320                              | 37     | 168                  | 854                     | 275              | -42                   | D, P |
| <b>Shell Morlina S4 B 460</b><br>Højtydende syntetisk olie til smøring af gear og lejer i industrien.<br>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) | 460                              | 51     | 172                  | 855                     | 275              | -36                   | D    |
| <b>Shell Morlina S2 B 32</b><br>Maskine- og cirkulationsolie.<br>DIN 51 517-1 C, DIN 51 517-2 CL, Morgan Lubricant Specification New Oil (Rev. 1.1), Danieli Standard Oil 6.124249.F                                                                             | 32                               | 5,5    | 110                  | 875                     | 226              | -27                   | D    |
| <b>Shell Morlina S2 B 68</b><br>Maskine- og cirkulationsolie.<br>DIN 51 517-1 C, DIN 51 517-2 CL, Morgan Lubricant Specification New Oil (Rev. 1.1), Danieli Standard Oil 6.124249.F                                                                             | 68                               | 8,8    | 100                  | 883                     | 250              | -21                   | D    |
| <b>Shell Morlina S2 B 150</b><br>Maskine- og cirkulationsolie.<br>DIN 51 517-1 C, DIN 51 517-2 CL, Morgan Lubricant Specification New Oil (Rev. 1.1), Danieli Standard Oil 6.124249.F                                                                            | 150                              | 15     | 95                   | 887                     | 262              | -15                   | D, P |



# CIRKULATIONSOLEIE

| 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>flydepunkt<br>°C | Emb.          |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|--------|----------------------|-------------------------------------|----------------------------|-----------------------------|---------------|
| Cirkulationsolie                                                                                                                                                                                                    | 40 °C                            | 100 °C |                      |                                     |                            |                             |               |
| <b>Shell Morlina S2 B 220</b><br>Maskine- og cirkulationsolie.<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,<br>D, P |
| <b>Shell Morlina S2 BL 5</b><br>GtI-baseret cirkulations-, spindel-, hydraulik- og lejeolie.<br><i>Fives Cincinnati P-62</i>                                                                                        | 5                                | 1,9    | 120                  | 806                                 | 115                        | -42                         | B, D, P       |
| <b>Shell Morlina 5</b><br>Speciel cirkulationsolie, der hovedsagelig anvendes i offshore applikationer.                                                                                                             | 5                                | 1,9    | 120                  | 806                                 | 115                        | -42                         | D             |
| <b>Shell Morlina S2 BL 10</b><br>Cirkulations-, spindel-, hydraulik og lejeolie.<br><i>Fives Cincinnati 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 leje- og cirkulationsolie. Anvendes i applikationer med moderate 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 leje- og cirkulationsolie. Anvendes i applikationer med moderate 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 leje- og cirkulationsolie. Anvendes i applikationer med moderate 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, B          |

## Oliesmøring ved driftstemperatur (Rullende lejer)



### Eksempel:

Lejets middelværdi  $d_m = 200$  mm

Omdrejningshastighed.  $n = 1000$  1/min.

Korrekt minimums viskositet ved en given driftstemperatur aflæses som skæringspunktet mellem hastighed og middeldiameteren. (I eksemplet således  $10$  mm<sup>2</sup>/s).

Lejets middeldiameter  $d_m = (D + d) / 2$  mm

# SMØREFEDT

## Smørefedts blandbarhed

Smørefedt baseret på samme type fortykkelsesmiddel og med samme type baseolie kan som regel blandes, uden at der i den forbindelse opstår problemer.

Visse fortykkelsesmidler og visse baseolietyper er dog ikke indbyrdes blandbare, og ved blanding vil der opstå en uhomogen blanding. I sådanne tilfælde er der risiko for at fedtblandingen bliver enten hård eller der kan ske en kraftig blødgøring og fald i fedtets dråbepunkt.

Generelt bør blanding af forskellige fedttyper derfor undgås, og ofte vil den bedste løsning være at rense lejet og pakke med den nye fedttype. Alternativt kan skift af smørefedt foregå ved grundig og hyppig eftersmøring, så fedtet i smørestedet hurtigt udskiftes.

Oversigten nedenfor viser blandbarhed af forskellige fortykkelsesmidler, og kan tjene som rettesnor ved skift af smørefedtype. Det skal dog bemærkes, at tabellen forudsætter, at også de anvendte baseolier er blandbare.

| SMØREFEDTS BLANDBARHED |         |         |                     |                     |                     |                        |                   |                     |         |
|------------------------|---------|---------|---------------------|---------------------|---------------------|------------------------|-------------------|---------------------|---------|
|                        | Lithium | Calcium | Lithium/<br>Calcium | Lithium-<br>komplex | Calcium-<br>komplex | Aluminiums-<br>komplex | Ler/<br>bentonitt | Diurea/<br>polyurea | Natrium |
| Lithium                |         |         |                     |                     |                     |                        |                   |                     |         |
| Calcium                |         |         |                     |                     |                     |                        |                   |                     |         |
| Lithium/Calcium        |         |         |                     |                     |                     |                        |                   |                     |         |
| Lithiumkomplex         |         |         |                     |                     |                     |                        |                   |                     |         |
| Calciumkomplex         |         |         |                     |                     |                     |                        |                   |                     |         |
| Aluminiumskomplex      |         |         |                     |                     |                     |                        |                   |                     |         |
| Ler (bentonitt)        |         |         |                     |                     |                     |                        |                   |                     |         |
| Diurea/polyurea        |         |         |                     |                     |                     |                        |                   |                     |         |
| Natrium                |         |         |                     |                     |                     |                        |                   |                     |         |

Blandbar

Ikke blandbar

Begrænset blandbarhed



# SMØREFEDT

| Type                                                                                                                                                                                                                                   | NLGI   | Fortykket                | Baseolie         | Baseolie-viskositet       |                            | Dråbe punkt | Emb.        |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|--------------------------|------------------|---------------------------|----------------------------|-------------|-------------|
| Smørefedt                                                                                                                                                                                                                              |        |                          |                  | 40 °C, mm <sup>2</sup> /s | 100 °C, mm <sup>2</sup> /s | °C          |             |
| <b>Shell S5 V100 2</b><br>Fuldsyntetisk smørefedt med bredt temperaturområde til elmotorer og ventilatorer.<br><i>Temp.omr -50 til +150°C</i>                                                                                          | 2      | Lithiumkomplex           | Syntetisk (PAO)  | 100                       | 14                         | 260         | D, P, C     |
| <b>Shell Gadus S5 V220 2</b><br>Fuldsyntetisk EP smørefedt til papirmaskiner m.m.<br>ASTM D4950 GC-LB<br><i>Temp.omr -40 til +150°C (Peak +180°C)</i>                                                                                  | 2      | Lithiumkomplex           | Syntetisk (PAO)  | 220                       | 26                         | 260         | D, P        |
| <b>Shell Gadus S5 V460 00</b><br>Avanceret fuldsyntetisk smørefedt med særligt gode temperaturegenskaber.<br><i>Temp.omr -50 til +80°C i standardapplikationer og op til +140°C i lukkede gearkasser</i>                               | 00     | Lithiumkomplex           | Syntetisk (PAO)  | 460                       | 45                         | 240         | P           |
| <b>Shell Gadus S5 V460 2</b><br>Fuldsyntetisk EP smørefedt til papirmaskiner m.m.<br><i>Temp.omr -40 til +150°C (Peak +180°C)</i>                                                                                                      | 2      | Lithiumkomplex           | Syntetisk (PAO)  | 460                       | 45                         | 260         | D, P, C     |
| <b>Shell Gadus S5 V142W 00</b><br>Syntetisk smørefedt til snækkegear.<br><i>Temp.omr -20 til +130°C</i>                                                                                                                                | 00     | Lithium                  | Syntetisk (PAG)  | 142                       | 23                         | 185         | K, P        |
| <b>Univar Gadus U5 U150X 1.5</b><br>Specialfedt til ekstreme driftsforhold.<br><i>Temp.omr -40 til +230°C (Peak Max. +270°C)</i>                                                                                                       | 1,5    | Polytetrafluorethylen    | Syntetisk (PFPE) | 150                       | 17                         | -           | C           |
| <b>Shell Gadus S5 T460 1.5</b><br>Fuldsyntetisk diureabaseret smørefedt med højeste ydeevne til høje temperaturer og belastninger.<br><i>Temp.omr -40 til +180°C (Peak +190°C)</i>                                                     | 1,5    | Diurea                   | PAO/Ester        | 460                       | -                          | 250         | D, P, C     |
| <b>Shell Gadus S5 V110KP 1</b><br>Fuldsyntetisk højtydende special lejefedt til vinger på vindmøller<br>Rothe Erde, SKF-Lincoln<br><i>Temp.område -50..+120°C</i>                                                                      | 1      | Lithium/Kalcium kompleks | Syntetisk        | 110                       |                            | min.220     | D, 5kg, 4kg |
| <b>Shell Gadus S5 V150XKD 1</b><br>Fuldsyntetisk højtydende lav temperatur fedt. Med 5% MoS <sub>2</sub> .<br>Velegnet til køretøjer i minedrift med central smøring.<br>Bucyrus SD 4711, P&H 472<br><i>Temp.område -40 til +125°C</i> | 1      | Lithium/Kalcium          | Syntetisk        | 150                       | 19                         |             | D           |
| <b>Shell Gadus S5 V42P 2.5</b><br>Specialfedt til hurtigtgående lejer.<br><i>Temp.omr -30 til +130°C</i>                                                                                                                               | 2,5    | Lithium                  | XHVI             | 42                        | 8                          | 180         | C           |
| <b>Shell Gadus S4 OG Clear Oil 20000</b><br>Avanceret åben gear og wire fedt. Udviklet til at modstå kraftige påvirkning i åbne gear.                                                                                                  |        |                          | Semi Syntetisk   | 20000                     | 420                        |             | D           |
| <b>Shell Gadus S4 OGXX</b><br>Premium åben gear og wire fedt<br><i>Temp.område op til +140°C</i>                                                                                                                                       | 00/000 | Aluminium kompleks       | Semi Syntetisk   | 50000                     |                            |             | D           |
| <b>Shell Gadus S4 OGT 0</b><br>Åben gear fedt specielt designet til "heavy duty" materiel<br><i>Temp.område op til +140°C</i>                                                                                                          | 0      | Aluminium kompleks       | Semi Syntetisk   | 50000                     |                            |             | D           |

# SMØREFEDT

| Type                                                                                                                                                                                    | NLGI   | Fortykker       | Baseolie              | Baseolie-viskositet          |                               | Dråbe punkt<br>°C | Emb.    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|-----------------|-----------------------|------------------------------|-------------------------------|-------------------|---------|
|                                                                                                                                                                                         |        |                 |                       | 40 °C,<br>mm <sup>2</sup> /s | 100 °C,<br>mm <sup>2</sup> /s |                   |         |
| <b>Shell Gadus S4 V45AC 00/000</b><br>Universalfedt til centralsmøring.<br><i>MB-Approval 264.0, MAN 283 Li-P 00/000, Willy Vogel</i><br><i>Temp. omr. -50 til +120°C (Peak +130°C)</i> | 00/000 | Lithium/Kalcium | Mineral/<br>Syntetisk | 40                           | 7                             | -                 | P       |
| <b>Shell GadusRail S4 High Speed EUDB</b><br>Avanceret tog gear fedt.<br><i>DIN EN 12081:2011-01 b</i><br><i>Temp. omr. -30 til +130°C</i>                                              | 2,5    | Lithium         | Mineral               | 40                           | 8                             | >180              | D       |
| <b>Shell GadusRail S4 High Speed EUFR</b><br>Avanceret tog gear fedt.<br><i>DIN EN 12081:2011-01 b</i><br><i>Temp. omr. -30 til +130°C</i>                                              | 2,5    | Lithium         | Mineral               | 40                           | 7                             |                   | K       |
| <b>Shell Gadus S3 High Speed Coupling Grease</b><br>Specialfedt til fleksible koblinger med omdrejningstal >300 rpm.<br><i>Temp. omr. -10 til +120°C</i>                                | 1      | Lithiumkomplex  | Mineral               | 700                          | 34                            | >150              | P       |
| <b>Shell Gadus S3 T460 1.5</b><br>Diureabaseret smørefedt med højeste ydeevne til smøring af hårdt belastede lejer med lave omdrejningstal.<br><i>Temp. omr. -10 til +180°C</i>         | 1,5    | Diurea          | Mineral               | 460                          | 29                            | 250               | D       |
| <b>Shell Gadus S3 T100 2</b><br>Diureabaseret smørefedt med højeste ydeevne.<br><i>Temp. omr. -30 til +160°C</i>                                                                        | 2      | Diurea          | Mineral               | 100                          | 11                            | 250               | P, C    |
| <b>Shell Gadus S3 T220 2</b><br>Diureabaseret smørefedt med højeste ydeevne.<br><i>Temp. omr. -25 til +150°C</i>                                                                        | 2      | Diurea          | Mineral               | 220                          | 19                            | 260               | D, C    |
| <b>Shell Gadus S3 Wirerope A</b><br>Specialfedt til wirer og undervandskabler.<br><i>Temp. omr. -15 til +150°C (Peak +200°C)</i>                                                        | 1,5    | Lithiumkomplex  | Mineral               | 520                          | 35                            | 260               | D, P    |
| <b>Shell Gadus S3 Wirerope T</b><br>Smørefedt til åbne gear, kæder og glideflader.<br><i>Temp. omr. -10 til +150°C (Peak +200°C)</i>                                                    | 0/1    | Ler             | Mineral               | 2000                         | 50                            | -                 | D, P, C |
| <b>Shell Gadus S3 Wirerope T Aerosol</b><br>Smørefedt til åbne gear, kæder og glideflader i sprayform.<br><i>Temp. omr. -30 til +120°C (Peak +130°C)</i>                                | 000    | Ler             | Mineral               | 345                          | 23                            | -                 | S       |
| <b>Shell Gadus S3 V1000A 1</b><br>Smørefedt til højt belastede langsomtgående lejer.<br><i>Temp. omr. -20°C til +130°C (Peak +140°C)</i>                                                | 1      | Lithium Kalcium | Mineral               | 950                          | 42                            | 170               | D       |
| <b>Shell Gadus S3 V1000A 2</b><br>Smørefedt til højt belastede langsomtgående lejer.<br><i>Temp. omr. -15°C til +130°C (Peak +140°C)</i>                                                | 2      | Lithium Kalcium | Mineral               | 950                          | 42                            | 180               | B, D    |
| <b>Shell Gadus S3 V770D 1</b><br>Specialfedt til fleksible koblinger med omdrejningstal >200 rpm.<br><i>Temp. omr. -20 til +150°C</i>                                                   | 1      | Lithiumkomplex  | Mineral               | 770                          | 39                            | 240               | P       |
| <b>Shell Gadus S3 V550L 1</b><br>Højtemperaturfedt til tungt belastede lejer.<br><i>Temp. omr. -25 til +150°C (Peak +200°C)</i>                                                         | 1,5    | Lithiumkomplex  | Mineral               | 550                          | 36                            | 285               | B, D, P |

# SMØREFEDT

| Type                                                                                                                                                                                                    | NLGI | Fortykket      | Baseolie         | Baseolie-viskositet |                  | Dråbe punkt<br>°C | Emb.                      |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|----------------|------------------|---------------------|------------------|-------------------|---------------------------|
|                                                                                                                                                                                                         |      |                |                  | 40 °C,<br>mm²/s     | 100 °C,<br>mm²/s |                   |                           |
| <b>Shell Gadus S3 V460D 1,5</b><br>Fedt til højt belastede langsomtgående lejer indeholdende 3 % MoS2.                                                                                                  | 1,5  | Lithiumkomplex | Mineral          | 460                 | 31               | 290-320           | C                         |
| <b>Shell Gadus S3 V460D 2</b><br>Fedt til højt belastede langsomtgående lejer indeholdende 3 % MoS2.<br><i>Temp.omr -20 til +140°C (Peak +150°C)</i>                                                    | 2    | Lithiumkomplex | Mineral          | 460                 | 31               | >240              | D                         |
| <b>Shell Gadus S3 V220 1,5</b><br>Smørefedt til papirproduktion samt andre industrielle maskiner.<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>Højtemperaturfedt til hjullejer samt andre industrielle applikationer.<br><i>NLGI HPM+HL, ASTM D4950 LB-GC, SEB 18 12 53<br/>Temp.omr -25 til +140°C (Peak +150°C)</i> | 2    | Lithiumkomplex | Mineral          | 220                 | 19               | 240               | D, K, P,<br>C, LS         |
| <b>Shell Gadus S3 A1300C 2</b><br>Smørefedt til glide- og rullelejer i våde miljøer.<br><i>Temp.omr -25 til +110°C (Peak +120°C)</i>                                                                    | 2    | Kalcium        | Mineral          | 1300                | 106              | >140              | B, D,<br>K, P,<br>C, LS   |
| <b>Shell GadusRail S3 EUDB</b><br>Specialfedt til aksellejer i tog og sporvogne.<br><i>DIN EN 12081: 2011-01 a<br/>Temp.omr -20 til +120°C</i>                                                          | 2,5  | Lithium        | Mineral          | 100                 | 11               | 185               | D                         |
| <b>Shell GadusRail S3 EUFR</b><br>Specialfedt til aksellejer i tog og sporvogne.<br><i>DIN EN 12081: 2011-01 a<br/>Temp.omr -20 til +120°C</i>                                                          | 2,5  | Lithium        | Mineral          | 100                 | 11               | 180               | D                         |
| <b>Shell GadusRail S3 EU</b><br>Specialfedt til aksellejer i tog og sporvogne.<br><i>DIN EN 12081: 2011-01 a<br/>Temp.omr -20 til +120°C</i>                                                            | 2,5  | Lithium        | Mineral          | 100                 | 11               | 180               | D                         |
| <b>Shell Gadus S2 U460L 2</b><br>Specialfedt til 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>Høj kvalitets gearfedt. Anvendes også som chassisedt med applikation gennem centralsmøresystem.<br><i>Temp.omr -35 til +100°C</i>                                      | 00   | Lithium        | Mineral          | 220                 | 19               | -                 | P                         |
| <b>Shell Gadus S2 V220 0</b><br>Universalfedt til centralsmøring og lukkede gear<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>Universalfedt af EP typen til industrielle lejer.<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>Universalfedt af EP typen til industrielle lejer.<br><i>Temp.omr -20 til +130°C</i>                                                                                     | 2    | Lithium        | Mineral          | 220                 | 19               | 180               | D, K, P,<br>5KG,<br>C, LS |

# SMØREFEDT

| Type                                                                                                                                                                                                                                      | NLGI | Fortykket          | Baseolie                          | Baseolie-viskositet |                  | Dråbe punkt<br>°C | Emb.           |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|--------------------|-----------------------------------|---------------------|------------------|-------------------|----------------|
|                                                                                                                                                                                                                                           |      |                    |                                   | 40 °C,<br>mm²/s     | 100 °C,<br>mm²/s |                   |                |
| <b>Shell Gadus S2 V220AC 2</b><br>Vandbestandigt universalfedt.<br>ASTM D4950 LB<br>Temp.omr -20 til +130°C (Peak +140°C)                                                                                                                 | 2    | Lithium/Kalcium    | Mineral                           | 220                 | 18               | 180               | D, K, P, C, LS |
| <b>Shell Gadus S2 V220AD 2</b><br>Chassisfedt med molybdendisulfid.<br>Temp.omr -25 til +120°C (Peak +130°C)                                                                                                                              | 2    | Lithium/Kalcium    | Mineral                           | 220                 | 18               | 175               | D, K, P, C, LS |
| <b>Shell Gadus S2 V145KP 2</b><br>Højtydende multi purpose lav temperaturs EP fedt.<br>MAN 283 Li-P 2, MB 267.0<br>Temp.omr -35 til +120°C                                                                                                | 2    | Lithium            | Mineral                           | 145                 | 10               | 180               | C              |
| <b>Shell Gadus S2 V100 2</b><br>Smørefedt til elmotorer og ventilatorer med høje og middel omdrejningstal.<br>Temp.omr -30 til +130°C                                                                                                     | 2    | Lithium            | Mineral                           | 100                 | 11               | 180               | D, P, C        |
| <b>Shell Gadus S2 V100 3</b><br>Smørefedt til elmotorer og ventilatorer med høje og middel omdrejningstal.<br>Temp.omr -25 til +130°C                                                                                                     | 3    | Lithium            | Mineral                           | 100                 | 11               | 180               | D, P, C, LS    |
| <b>Shell Gadus S2 OGH 0/00</b><br>Højtemperaturfedt til åbne gear.<br>Ferry-Capitain, FLSmidth, Danieli.<br>Temp.omr -10 til +200°C                                                                                                       | 0/00 | Ler                | Mineral                           | 1000                | 42               | >250              | D, P           |
| <b>Shell Gadus S2 OG 40</b><br>Højtydende fedt til åbne gear, maskiner og wirer i mine- og stålindustrien. Fedten har glimrende vandafvisende egenskaber.<br>Lincoln                                                                      | -    | Ler                | Mineral / Syntetisk               | 655                 | 40               | -                 | D, P           |
| <b>Shell Gadus S2 OG 50</b><br>Højtydende fedt til åbne gear, maskiner og wirer i mine- og stålindustrien. Fedten har glimrende vandafvisende egenskaber.<br>FLSmidth, Ferry Capitain, Lincoln                                            |      | Ler                | Mineral / Syntetisk               | 870                 | 50               |                   | P              |
| <b>Shell Gadus S2 A320 2</b><br>Vandbestandigt smørefedt.<br>Temp.omr -10 til +80°C (Peak +100°C)                                                                                                                                         | 2    | Kalcium            | Mineral                           | 320                 | 16,5             | 85                | D, P           |
| <b>Shell Gadus S1 V220 2</b><br>Universal højtryksfedt.<br>Temp. omr. -20 til +120°C                                                                                                                                                      | 2    | Lithium            | Mineral                           | 220                 | 18               | >180              | D, LS          |
| <b>Shell Nerita Grease 0460</b><br>Udviklet til "suspension system plastic ball joints" for person og lastbiler. Velegnet til smøring mellem plastik og metal.<br>F L Smidth, Ferry Capitain, Metso Minerals<br>Temp. omr. -40 til +100°C | 1    | Compound           | Special mineralsk (som syntetisk) | 24                  | 5,1              | 120               | D              |
| <b>Shell Malleus Grease GL 3500</b><br>Høj kvalitets fedt til åbne gear.<br>F L Smidth, Ferry Capitain, Metso Minerals<br>Temp. omr. -7 til +150°C                                                                                        | 00   | Aluminiums-komplex | Mineral                           | 4150                | 190              | 190               | D              |



# SMØREFEDT

| Type<br><br>Smørefedt                                                                                                                                                                                                                                  | NLGI | Fortykker                 | Baseolie            | Baseolie-viskositet          |                               | Dråbe punkt<br>°C | Emb.                       |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|---------------------------|---------------------|------------------------------|-------------------------------|-------------------|----------------------------|
|                                                                                                                                                                                                                                                        |      |                           |                     | 40 °C,<br>mm <sup>2</sup> /s | 100 °C,<br>mm <sup>2</sup> /s |                   |                            |
| <b>Shell Rhodina BBZ</b><br>Delsyntetisk fedt med højeste ydeevne specielt udviklet til lejer som kan være udsat for pasningskorrosion og falske brinelling.<br><i>Temp.område -55 til +100°C</i>                                                      | 1,5  | Kalcium                   | PAO/<br>Mineral     | 13                           | 3                             | 145               | D, P,<br>C,<br>4kg,<br>5kg |
| <b>Univar Grease HLS 00</b><br>Høj kvalitets syntetisk smørefedt til lukkede industrigear, hvor lang levetid kræves. Fremragende pumpbarhed.<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<br>(PAO)  | 480                          | 50                            | >240              | P                          |
| <b>Univar Grease L Speed Coup. 00</b><br>Specialfedt til lukkede gear og flexible koblinger.<br><300 rpm.                                                                                                                                              | 00   | Lithium                   | Mineral             | 1390                         | 37                            | >150              | P                          |
| <b>Univar Grease LTS 1</b><br>Syntetisk universal smørefedt med glimrende høj- og lavtemperateregenskaber.<br><i>Temp.omr -40 til +150°C (Peak +220°C)</i>                                                                                             | 1,5  | Lithiumkomplex            | Syntetisk<br>(PAO)  | 160                          | 21                            | >260              | D, K,<br>TACTIC<br>250ml   |
| <b>Univar Grease LXS 2</b><br>Højtydende universalfedt til industrielle og automotive applikationer.<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>Baseret på patenteret Epoch system. Med unikke egenskaber 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>Fuldsyntetisk EP smørefedt til papirmaskiner m.m.<br><i>Temp.omr -40 til +150°C (Peak +180°C)</i>                                                                                                                    | 2    | Lithiumkomplex            | Syntetisk<br>(PAO)  | 460                          | 51                            | >260              | K                          |
| <b>Univar Grease U5 V220 2</b><br>Fuldsyntetisk EP smørefedt til papirmaskiner m.m.<br><i>Temp.omr -40 til +150°C (Peak. +180°C)</i>                                                                                                                   | 2    | Lithiumkomplex            | Syntetisk<br>(PAO)  | 220                          | 26                            | 260               | K                          |
| <b>Univar Grease U5 V100 2</b><br>Fuldsyntetisk smørefedt med bredt temperaturområde til elmotorer og ventilatorer.<br><i>Temp.omr -50 til +150°C</i>                                                                                                  | 2    | Lithiumkomplex            | Syntetisk<br>(PAO)  | 100                          | 14                            | 260               | K                          |
| <b>Univar Grease U3 V120G 00</b><br>Fedt til automotive centralsmøresystemer samt lukkede tandhjulsgear.<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 smørefedt til højhastighedslejer.<br><i>Temp. omr. -50 til +100°C (Peak +110°C)</i>                                                                                                                       | 1    | Lithium                   | Syntetisk           | 20                           | 4                             | >180              | P                          |
| <b>Univar Grease XTS 0</b><br>Højtemperaturfedt til applikationer i ekstrem varme.<br><i>Temp.omr -30 til +200°C (Peak max. +270°C)</i>                                                                                                                | 0    | Polytetra-<br>fluoretylen | Syntetisk<br>(PFPE) | 510                          | 47                            | -                 | 2KG                        |
| <b>Univar Grease Lubesnake</b><br>Udviklet til smøring af skammel på lastvogne.                                                                                                                                                                        | 0/1  | Ler                       | Mineral             | 2000                         | 50                            | -                 | C                          |

SMØREFEDT

| Type                                                                                                                                                                                                                                                                                    | NLGI | Fortykket | Baseolie                           | Baseolie-viskositet |                  | Dråbe-punkt | Emb. |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|-----------|------------------------------------|---------------------|------------------|-------------|------|
| Biologisk letnedbrydelig fedt                                                                                                                                                                                                                                                           |      |           |                                    | 40 °C,<br>mm²/s     | 100 °C,<br>mm²/s | °C          |      |
| <b>Shell GadusRail S4 WFB 000</b><br>Avanceret bionedbrydelig "wheel flange" fedt. Har godkendelser EN16028 (EU ECO label) og Nordick Svanemærke.<br><i>Temp.område -30 til +60°C</i>                                                                                                   | 000  | Kalcium   | Syntetisk og Bio-nedbrydelig Ester |                     |                  | 140         | D, P |
| <b>Shell Naturelle Grease S5 V120P 2</b><br>Avanceret bionedbrydelig EP smørefedt til industrielle glide- og rullelejer. European Eco label License number 27/004 UK, US EPA VGP-kompatibel, Becker Marine Systems, Rolls Royce Marine.<br><i>Temp.omr -35 til +100°C (Peak +120°C)</i> | 2    | Lithium   | Bio-nedbrydelig Ester              | 120                 | 19               | 180         | P, C |
| <b>Shell Naturelle Grease S4 V68AP 1.5</b><br>Bionedbrydelig smørefedt til tungt belastede, langsomt-gående komponenter og gear, som eksponeres for hav-vand. Specielt anvendelig til offshore jacking systemer.<br><i>Temp.omr -20 til +150°C</i>                                      | 2    | Kalcium   | "Bioned-brydelig Ester"            | 68                  |                  | 260         | K    |
| <b>Shell Naturelle Grease S2 V600P 1.5</b><br>Biologisk letnedbrydelig fedt til åbne gear, wirer og kabler.<br><i>Temp.omr -20 til +100°C</i>                                                                                                                                           | 1,5  | Kalcium   | Bio-nedbrydelig Ester              | 550                 | 80               | 120         | P    |

| Smørefedtudstyr                                                                                                    |  |  |  |  |  |  |  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|--|--|--|
| <b>Shell Grease Gun for Lubeshuttle</b><br>Fedtpistol til Lubeshuttle patroner                                     |  |  |  |  |  |  |  |
| <b>Shell Tactic EMV Gen. 2 Drive Unit</b><br>Elektrisk fedtpumpe til centralsmøring ved brug af Tactic fedtenheder |  |  |  |  |  |  |  |



# MARINE

## DU KAN STOLE PÅ SHELLS MARINEPRODUKTER

Shells marineprodukter er udviklet til at give dig ro i sindet ved at levere de rette produkter og tekniske tjenester på det sted og det tidspunkt, hvor du har brug for dem, og takket være sin teknologi og kendskab til marinebranchen.

### DE RETTE PRODUKTER

Vi kan hjælpe med til at fjerne stressen ved at skulle administrere flere forskellige leverandører ved at tilbyde et-steds-adgang til et omfattende sortiment af produkter af høj kvalitet. 10 år i træk er Shell blevet kåret til den førende leverandør på det globale marked for smøremidler målt på markedsandele ifølge Kline and Company. Marineprodukterne er udformet til at opfylde dine nuværende og forventede behov og til at hjælpe dig til at kunne slappe af i viden om, at dit smurte udstyr er godt beskyttet og fungerer effektivt. Vi gør det også nemmere at vælge de rigtige produkter til dit udstyr, driftsbetingelserne og virksomhedens behov.

### TEKNISKE TJENESTER, DER FORBEDRER UDSKYRETS PÅLIDELIGHED

Det giver også fred i sindet at vide, at man kan forbedre udstyrets pålidelighed, og at man har adgang til uddannelse og ekspertise, der kan løse de udfordringer vedrørende smøring, som måtte opstå. Gennem vores tekniske tjenester kan vi anbefale de rette produkter til dine behov, tilbyde fleksible kursusprogrammer, bidrage til at optimere udstyrets ydeevne samt analysere og diagnosticere problemer i forbindelse med smøremidlerne.

### ERFAREN PARTNER MED VIDEN OM MARINETEKNOLOGI

De nuværende produkter og tjenester er baseret på mere end 100 års pionerarbejde inden for marineteknologi og, som en del af Shell-koncernen, på omkring 1,3 milliarder USD om året i investeringer i forskning og udvikling. Shell Projects and Technology beskæftiger mere end 14.000 tekniske eksperter, der arbejder koncentreret på at udvikle innovative produkter, herunder de erfarne videnskabsfolk på vores dedikerede innovationscenter for marineteknologi og kraftkilder.

### SUNDHED, SIKKERHED, OG MILJØ

Shells marineprodukter har et entydigt engagement i sundhed, sikkerhed og miljø og arbejder konstant på at indarbejde en sikkerhedskultur i hele organisationen. Vi anvender stringente driftsprocedurer og kvalitetsstandarder og de nyeste teknologier for at muliggøre sikre og pålidelige leverancer til vores kunder.

| Type                                                                                                                            | Viskositet<br>mm²/s |        | Total Base<br>Number | Densitet   | Flamme-<br>punkt | Laveste<br>flydepunkt | Emb.    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|--------|----------------------|------------|------------------|-----------------------|---------|
| Smøremidler til store skibe                                                                                                     | 40 °C               | 100 °C | TBN                  | kg/m³15 °C | COC °C           | °C                    |         |
| <b>Shell Alexia 100</b><br>Cylinder smøremiddel til to-takts lavhasigheds diesel<br>marinemotorer.<br><i>Wärtsila, MAN, MHI</i> | -                   | 18,5   | 100                  | 949        | 210              | -6                    | B, I    |
| <b>Shell Alexia 70</b><br>Cylindersmøreolie til lavhastigheds dieselmotorer.                                                    | 225                 | 19,5   | 70                   | 932        | >205             | -6                    | D       |
| <b>Shell Alexia 50</b><br>Cylindersmøreolie til lavhastigheds dieselmotorer.                                                    | 225                 | 19,5   | 70                   | 932        | >205             | -6                    | B, D    |
| <b>Shell Alexia 40</b><br>2-cylindersmøreolie til lavhastigheds dieselmotorer, som<br>benytter lavsvovl fuel                    | -                   | 18,5   | 40                   | 915        | 210              | -20                   | B, I, D |

# MARINE

| Type                                                                                                                                                                                 | Viskositet<br>mm <sup>2</sup> /s |        | Total Base<br>Number | Densitet                | Flamme-<br>punkt | Laveste<br>flydepunkt | Emb.       |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|--------|----------------------|-------------------------|------------------|-----------------------|------------|
| Smøremidler til store skibe                                                                                                                                                          | 40 °C                            | 100 °C | TBN                  | kg/m <sup>3</sup> 15 °C | COC °C           | °C                    |            |
| <b>Shell Argina S5 40</b><br>Smøremiddel til mediumhastigheds dieselmotorer, som opererer under moderat belastning.<br><i>Wärtsilä, MAN</i>                                          | 123                              | 13,7   | 55                   | 920                     | 230              | -21                   | B          |
| <b>Shell Argina S4 40</b><br>Smøremiddel til mediumhastigheds dieselmotorer, som opererer under moderat belastning.<br><i>Wärtsilä, MAN</i>                                          | 127                              | 13,7   | 40                   | 910                     | 230              | -21                   | B, D       |
| <b>Shell Argina S3 40</b><br>Smøremiddel til mediumhastigheds dieselmotorer, som opererer under moderat belastning.<br><i>Wärtsilä, MAN</i>                                          | 130                              | 13,7   | 30                   | 905                     | 230              | -21                   | B, I, D    |
| <b>Shell Argina S3 30</b><br>Smøremiddel til mediumhastigheds dieselmotorer, som opererer under moderat belastning.<br><i>Wärtsilä, MAN</i>                                          | 105                              | 11,85  | 30                   | 900                     | 210              | -21                   | B, I, D    |
| <b>Shell Argina S2 40</b><br>Smøremiddel til mediumhastigheds dieselmotorer, som opererer under moderat belastning.<br><i>Wärtsilä, Man Energy Solutions</i>                         | 131                              | 13,7   | 20                   | 900                     | 230              | -21                   | B, I       |
| <b>Shell Gadinia S3 30</b><br>Smøremiddel til mediumhastigheds marine dieselmotorer.<br><i>Yanmar, Daihatsu, MTU CAT I, Simplex B&amp;V, Reintjes, Siemens/ Flender, Renk Rheine</i> | 104                              | 11,85  | 12                   | 890                     | 210              | -21                   | B, I, D, P |
| <b>Shell Gadinia S3 40</b><br>Smøremiddel til mediumhastigheds marine dieselmotorer.<br><i>Yanmar, Daihatsu, MTU CAT I, Simplex B&amp;V, Reintjes, Siemens/ Flender, Renk Rheine</i> | 128                              | 13,7   | 12                   | 890                     | 230              | -21                   | B, I, D    |
| <b>Shell Melina S 30</b><br>Premiumkvalitets systemolie.                                                                                                                             | 104                              | 11,6   | 5                    | 888                     | 227              | -18                   | B, D       |

| Smøremidler til stævnørør                                                                                                                                                                                                       |     |      |        |     |      |     |   |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|------|--------|-----|------|-----|---|
| <b>Shell Naturelle S4 Stern Tube Fluid 100</b><br>Biologisk nedbrydeligt smøremiddel til stævnørørsløjer.<br><i>EU Ecolabel DE/027/134, US EPA VGP compliant, SKF Blohm &amp; Voss, Wärtsilä, KEMEL, JW Seals, Aegir Marine</i> | 100 | 13,7 | VI 137 | 940 | >230 | -30 | D |

GASMOTOROLIER

| Type                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Viskositet<br>mm²/s |        | Total Base<br>Number | Densitet   | Flamme-<br>punkt | Laveste<br>flydepunkt | Emb. |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|--------|----------------------|------------|------------------|-----------------------|------|
| Motorolier til gasmotorer                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 40 °C               | 100 °C | TBN                  | kg/m³15 °C | COC °C           | °C                    |      |
| <b>Shell Mysella S5 N 40</b><br>Høj kvalitets gasmotorolie til naturgasmotorer med mulighed for forlængede 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 1, 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>Høj kvalitets gasmotorolie til biogasmotorer med mulighed for forlængede skifteintervaller.<br><br><i>INNIO Jenbacher series 2,3,4 (version B), 6 (version E) fuel class B&amp;C, MAN T&amp;B M-3271-2 (Natural gas), M-3271-4 (Special gas), MTU Series 400: Biogas, Landfill Gas and Sewage Gas, MWM TR 2105, 2G agenitor serie 2,3,4, Tedom: Biogas, Landfill gas, Sewage gas, Caterpillar CG132, CG170, CG260, TR2105, Waukesha</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 125                 | 13,5   | 5,3                  | 890        | 268              | -18                   | B, I |
| <b>Shell Mysella S3 N 40</b><br>Gasmotorolie til naturgasmotorer.<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 L61/L62/L63, MWM gas engines – TR 2105, Caterpillar CG132, CG170, CG260 – TR 2105, MAK: GCM 34 Category 1, 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                   | B, D |
| <b>Shell Mysella S3 S 40</b><br>Gasmotorolie til biogasmotorer.<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 |

VANGEOLIER

| Vangeolier                                                                                                                                                                                                       |    |     |     |     |     |     |         |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|-----|-----|-----|-----|-----|---------|
| <b>Shell Tonna Oil S3 M 32</b><br>Vangeolie af højeste kvalitet.<br><br><i>ISO 11158 / ISO 6743-4 HG, ISO 12925-1 / ISO 6743-6 CKC, ISO 19378 / ISO 6743-13 GA and GB, DIN 51502 CGLP</i>                        | 32 | 5,4 | 100 | 870 | 215 | -30 | D, P    |
| <b>Shell Tonna Oil S3 M 68</b><br>Vangeolie af højeste kvalitet.<br><br><i>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</i> | 68 | 8,6 | 98  | 879 | 225 | -24 | I, D ,P |

## VANGEOLIER

| 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>flydepunkt<br>°C | Emb. |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|--------|----------------------|-------------------------------------|----------------------------|-----------------------------|------|
|                                                                                                                                                                                                                       | 40 °C                            | 100 °C |                      |                                     |                            |                             |      |
| <b>Shell Tonna Oil S3 M 220</b><br>Vangeolie af højeste kvalitet.<br><i>ISO 11158 / ISO 6743-4 HG, ISO 12925-1 / ISO 6743-6 CKC,<br/>ISO 19378 / ISO 6743-13 GA and GB, DIN 51502 CGLP,<br/>Fives Cincinatti P-50</i> | 220                              | 19,1   | 98                   | 894                                 | 250                        | -15                         | D, P |

## KÆDEOLIER

| Kædeolier                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |      |      |     |     |            |     |                 |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|------|-----|-----|------------|-----|-----------------|
| <b>Univar Chain Saw Oil 46</b><br>Formuleret til at smøre kæder på motorsave. Olien er specielt udviklet til at modstå overophedning. Kan anvendes året rundt.                                                                                                                                                                                                                            | 45,8 | 7,32 | 118 | 867 | -          | -39 | I, D, 10L, 4L   |
| <b>Univar Chain Saw Oil 100</b><br>Formuleret til at smøre kæder på motorsave. Olien er specielt udviklet til at modstå overophedning. Kan anvendes året rundt.                                                                                                                                                                                                                           | 100  | 11,3 | 98  | 888 | -          | -25 | I, D, P, 4L, 1L |
| <b>Univar Chain Fluid SM 32 Bio</b><br>Biologisk nedbrydelig kædeolie til skovmaskiner og motorsave, transportkæder mm. Anvendes, hvor der er krav om bionedbrydelighed.                                                                                                                                                                                                                  | 32   | 8,2  | 200 | 920 | 215        | -36 | D               |
| <b>Univar Chain Fluid SMX 68 Bio</b><br>Biologisk nedbrydelig kædeolie til skovmaskiner og motorsave, transportkæder mm. Anvendes, hvor der er krav om bionedbrydelighed.                                                                                                                                                                                                                 | 49   | 11   | 230 | 917 | >290       | -36 | P, 1L           |
| <b>Univar Saw Mill Oil Bio</b><br>Baseret på vegetabilsk olie som er biologisk let nedbrydelig. Olien anvendes til køling, smøring og renholdning af savbånd og klinger.<br><i>Univar Saw Mill Oil Bio biodegradability &gt;90 % CEC-L-33-A-93</i>                                                                                                                                        | 40   | -    | -   | 924 | 206 (PMCC) | -10 | I               |
| <b>Univar Chain Lubricant (Aerosol)</b><br>Universalkædeolie i sprayemballage til let og moderat belastede kæder i industrien. Produktet er baseret på høj kvalitets syntetisk baseolie indeholdende additiver imod slitage og korrosion. Produktet har glimrende penetreringsevne og vedhæftende egenskaber. Spray på. Vent i 5-10 minutter så opløsningsmidlet har tid til at fordampe. | -    | 1000 | -   | 868 | 200        | -15 | S               |

## CYLINDEROLIE

| Cylinderolie                                                                         |     |      |    |     |     |    |   |
|--------------------------------------------------------------------------------------|-----|------|----|-----|-----|----|---|
| <b>Shell Omala S1 W 460</b><br>Komponeret cylinderolie.<br><i>AGMA 9005-EO2 (CP)</i> | 460 | 31,2 | 98 | 887 | 318 | -6 | D |



## LUFTVÆRKTØJSOLIER

| 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>flydepunkt<br>°C | Emb. |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|--------|----------------------|-------------------------------------|----------------------------|-----------------------------|------|
|                                                                                            | 40 °C                            | 100 °C |                      |                                     |                            |                             |      |
| <b>Shell Air Tool S2 A 32</b><br>Luftværktøjsolie.<br><i>ISO 6743-11 type PAC and PBC</i>  | 32                               | 5,6    | 116                  | 873                                 | 208                        | -33                         | P    |
| <b>Shell Air Tool S2 A 100</b><br>Luftværktøjsolie.<br><i>ISO 6743-11 type PAC and PBC</i> | 100                              | 11,5   | 102                  | 884                                 | 241                        | -24                         | D, P |

## PAPIRMASKINEOLIER

| Papirmaskineolier                                                                                                                                                                     |     |      |    |     |     |     |         |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|------|----|-----|-----|-----|---------|
| <b>Univar Paper Machine Oil 150</b><br>Cirkulationsolie i højeste kvalitet til smøring af moderne papirmaskiner.<br><i>DIN 51517-2 CL, FZG 12 DIN 51354, SKF, Metso, Voith VN 108</i> | 150 | 14,8 | 98 | 890 | 210 | -21 | B, I, D |
| <b>Univar Paper Machine Oil 220</b><br>Cirkulationsolie i højeste kvalitet til smøring af moderne papirmaskiner.<br><i>DIN 51517-2 CL, FZG 12 DIN 51354, SKF, Metso, Voith VN 108</i> | 220 | 19,2 | 98 | 897 | 210 | -21 | B, I, D |

## FORMOLIER

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

## TRANSFORMATOROLIER

| Transformatorolie                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |     |              |   |     |     |     |         |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|--------------|---|-----|-----|-----|---------|
| <b>Shell Diala S5 BD</b><br>Højeste bionedbrydelig kvalitets transformatorolie baseret på Shell GtL baseolie. Olien er helt fri for svovl, meget oxidationsstabil og giver længere levetid for både olie og transformator.<br><i>IIEC 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>Højeste kvalitets transformatorolie baseret på Shell GtL baseolie. Olien er helt fri for svovl, meget oxidationsstabil og giver længere levetid for både olie og transformator.<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 |

## VAKUUMPUMPEOLIE

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

## VARMEOVERFØRINGSOLIE

| 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>flydepunkt<br>°C | Emb.          |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|--------|----------------------|-------------------------------------|----------------------------|-----------------------------|---------------|
| Varmeoverføringsolie                                                                                                                                 | 40 °C                            | 100 °C |                      |                                     |                            |                             |               |
| <b>Shell Heat Transfer Oil S2</b><br>Højtydende varmeoverføringsolie.<br>ISO 6743-12 (Q), DIN 51522 (meets)<br>Maksimal anvendelsestemperatur 320 °C | 29                               | 5,1    | -                    | 857                                 | 220                        | -12                         | B, I,<br>D, P |

## PROCESSOLIER

| Processolier                                                                                                                                                                          |      |      |     |     |            |     |      |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|------|-----|-----|------------|-----|------|
| <b>Shell Ondina X 415</b><br>Medicinsk hvid olie baseret på Shells Gas-to-Liquid teknologi.<br>US FDA 178.3620 (a), EU Pharm., US Pharm                                               | 9,8  | 2,7  | 118 | 806 | 200        | -39 | D    |
| <b>Shell Ondina X 420</b><br>Medicinsk hvideolie af farmaceutisk kvalitet baseret på Shell Gas-to-Liquid teknologi (GtL).<br>US FDA 178.3620 (a), EU Pharm., US Pharm                 | 18   | 4,1  | 130 | 816 | 225        | -36 | B, D |
| <b>Shell Ondina X 432</b><br>Medicinsk hvideolie af farmaceutisk kvalitet baseret på Shell Gas-to-Liquid teknologi (GtL).<br>US FDA 172.878, US FDA 178.3620 (a), EU Pharm., US Pharm | 59   | 9    | -   | 844 | 270        | -24 | B, D |
| <b>Shell Risella X 415</b><br>Teknisk hvidolie baseret på Shell Gas-to-Liquid teknologi.<br>US FDA 178.3620 (b)                                                                       | 9,3  | 2,6  | 118 | 806 | 200        | -39 | B, D |
| <b>Shell Risella X 420</b><br>Teknisk hvidolie baseret på Shell Gas-to-Liquid teknologi.<br>US FDA 178.3620 (b)                                                                       | 18,0 | 4,1  | 130 | 816 | 230        | -36 | B, D |
| <b>Shell Risella X 430</b><br>Teknisk hvidolie baseret på Shell Gas-to-Liquid teknologi.<br>US FDA 178.3620 (b)                                                                       | 43,0 | 7,6  | 140 | 828 | 265        | -24 | B, D |
| <b>Shell Catenex T 121</b><br>Parafinsk proces olie, der er næsten klar og helt svovlfri                                                                                              | 21   | 4,3  | 116 | 844 | 220        | -18 | B    |
| <b>Univar Process Oil O 420 GF</b><br>GtL baseret medicinsk hvid olie med emulgator.                                                                                                  | 18   | 4,1  |     | 816 | 225        |     | D    |
| <b>Univar Process Oil S 541</b><br>Naftensk proces olie.                                                                                                                              | 140  | 11,1 | -   | 911 | 218 (PMCC) | -33 | D    |

## ØVRIGE 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>flydepunkt<br>°C | Emb. |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|--------|----------------------|-------------------------------------|----------------------------|-----------------------------|------|
| Øvrige produkter                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 40 °C                            | 100 °C |                      |                                     |                            |                             |      |
| <b>Shell Varnish Removal Fluid</b><br>Syntetisk solvent som anvendes til at rense opbygning af lak/<br>varnish specielt i roterende udstyr, ved at forbedre solvens i<br>den anvendte smørelolie. Kan anvendes i en lang række af<br>industrielle maskiner. Se produktets tekniske datablad for mere<br>information. | 29,3                             | 4,71   |                      | 910                                 | 192/222                    | -39                         | D    |
| <b>SRS Calibration Fluid CV</b><br>Kalibreringsvæske til diesel indsprøjtningssystemer<br><i>ISO-4113-CV-AW, Bosch-VS 15665-OL-CV, MTU-Approval as a<br/>corrosion protection oil for inside preservation or conservation of<br/>fuelsystems, MAN/VW-Approval</i>                                                    | 2,52                             |        |                      | 824                                 | 265                        | -28                         | D, P |

## FØDEVAREGODKENDTE SMØRE MIDLER

| Fødevaregodkendte Smøremidler                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |     |    |      |     |      |     |   |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|----|------|-----|------|-----|---|
| <b>Univar FoodGrade U5 HF 46</b><br>SHydraulikolie er baseret på syntetisk PAO med højtydende<br>additivpakke. Produktet er specielt udviklet til brug i fødevare-<br>producerende maskiner samt pakning og produktion af<br>emballage. Med sit brede temperaturområde er produktet<br>også anvendeligt i applikationer, som arbejder ved meget lave<br>temperaturer. | 46  | 8  | >140 | 830 | >210 | -50 | P |
| <b>Univar FoodGrade U5 HF 32</b><br>Hydraulikolie baseret på syntetisk PAO med højtydende<br>additivpakke. Produktet er specielt udviklet til brug i fødevare-<br>producerende maskiner samt pakning og produktion af<br>emballage. Med sit brede temperaturområde er produktet<br>også anvendeligt i applikationer, som arbejder ved meget lave<br>temperaturer.     | 32  | 6  | >140 | 828 | >210 | -50 | P |
| <b>Univar FoodGrade U5 GO 220</b><br>En syntetisk gearolie til anvendelse i fødevareproducerende<br>maskiner. Produktet er specielt velegnet til belastede gearap-<br>plikationer. Dette produkt kan også anvendes til smøring af<br>transportkæder ved normale temperaturer.                                                                                         | 220 | 26 | >151 | 840 | 245  | -40 | P |

| Type                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | NLGI |                                 | Fortykker | Baseolie<br>40 °C,<br>mm <sup>2</sup> /s | Base<br>olie-viskositet<br>100 °C,<br>mm <sup>2</sup> /s | Dråbe punkt<br>°C | Emb. |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|---------------------------------|-----------|------------------------------------------|----------------------------------------------------------|-------------------|------|
| Fødevaregodkendte Smøremidler                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |      |                                 |           |                                          |                                                          |                   |      |
| <b>Univar FoodGrade U3 GR GTX 2</b><br>En smørefedt fortykket med kalciumsulfonat og baseret på<br>medicinsk hvideolie. Produktet indeholder antioxidant og<br>korrosionsinhibitorer. Den funktionelle fortykker giver produktet<br>fremragende højtrykseegenskaber. Dette produkt har også en<br>høj grad af mekanisk stabilitet, god korrosionsbeskyttelse og<br>fremragende modstandsdygtighed mod vand.                                                                                                                                                            | 2    | Calcium<br>sulfonate<br>complex | Mineral   | 460                                      | 40                                                       | >280              | P    |
| <b>Univar FoodGrade U3 GR EPS 2</b><br>En universalfedt til fødevareproducerende maskiner. Produktet<br>er baseret på en aluminiumkomplex fortykker og medicinsk<br>kvalitet hvideolie samt polymer. Fedten indeholder antioxidant,<br>EP/AW additiver samt "hvidt faststofsmøremiddel" (PTFE).<br>Fortykkere og baseoliens viskositet gør produktet velegnet<br>til lejer som arbejder ved medium omdrejninger i et bredt<br>temperaturområde. Produktet har gode egenskaber i forhold til<br>tryk, spidsbelastninger og modstandsdygtighed mod vand og<br>korrosion. | 2    | Alu-<br>minium<br>complex       | Mineral   | 220                                      | 21,5                                                     | >230              | P    |

# HOUGHTON 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>flydepunkt<br>°C | Emb. |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|--------|----------------------|-------------------------------------|----------------------------|-----------------------------|------|
| Korrosionsbeskyttelse                                                                                                                                                                                        | 40 °C                            | 100 °C |                      |                                     |                            |                             |      |
| <b>Houghton Ensic DW 1262</b><br>Korrosionsbeskyttelse. Holdbarhed: Indendørs -12 måneder, tildækket udendørs - 3 måneder. Utildækket udendørs anbefales ikke.                                               | 2,9                              | -      | -                    | 814                                 | 65                         | -                           | D, P |
| <b>Houghton Ensic DW 2462</b><br>Korrosionsbeskyttelse. Holdbarhed: Indendørs -24 måneder, tildækket udendørs - maks. 6 måneder.                                                                             | ca. 48                           | -      | -                    | 828                                 | 65                         | -                           | D, P |
| <b>Houghton Ensic Engine Oil 30</b><br>Smøreolie med ekstra tilsætning af korrosionsbeskyttelse som giver den bedste beskyttelse ved konservering af benzin- og dieselmotorer.<br><i>BS 1133 TP6 (meets)</i> | 94                               | 10,9   | 100                  | 885                                 | 204                        | -18                         | D, P |
| <b>Houghton Rust Veto 303</b><br>Korrosionsbeskyttelse som anvendes i alsidige applikationer                                                                                                                 |                                  |        |                      | 1090                                |                            |                             | D    |

| Type                                                                                                                                                                                                                | Refraktome-<br>terfaktor | Rek. koncen-<br>tration | Densitet<br>kg/m <sup>3</sup> 15 °C | Flamme-<br>punkt<br>°C | Borsyre | Emb. |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|-------------------------|-------------------------------------|------------------------|---------|------|
| Skærevæsker                                                                                                                                                                                                         |                          |                         |                                     |                        |         |      |
| <b>Houghton Dromus B</b><br>Grovemulsion for skærende bearbejdning i de fleste materialer. Kan også anvendes som slipmiddel, som rust-beskyttelsesmiddel i kølesystemer og som brandhæmmende hydraulikvæske (1-2%). | 0,9                      | 5 - 8 %                 | 75 - 85%                            | -                      | < 5,5%  | D, P |

| Additiver til skærevæsker                                                                                                     |   |            |   |   |   |     |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|------------|---|---|---|-----|
| <b>Acticide MV 14 THR</b><br>Biocid (Bakteriedræbende).                                                                       | - | 0,01-0,02% | - | - | - | 5KG |
| <b>Acticide IPS 15 THR</b><br>Svampedræbende. Anvendes hvor der er udfordringer med svamp og mug i f.eks. skærevæskesystemer. | - | 0,05-0,07% | - | - | - | P   |

# HOUGHTON 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>flydepunkt<br>°C | Emb. |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|--------|----------------------|-------------------------------------|----------------------------|-----------------------------|------|
| Brandhæmmende hydraulikvæske                                                                                     | 40 °C                            | 100 °C |                      |                                     |                            |                             |      |
| <b>Houghton Houghto-Safe 620 E</b><br>Brandhæmmende hydraulikvæske.<br><i>ISO 6743-4 type HFC - water/glycol</i> | 39                               | -      | -                    | 1090                                | -                          | <-45                        | I, D |

| Cirkulationsolie                                                                                                                                                                                           |   |   |   |     |     |     |   |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|---|-----|-----|-----|---|
|                                                                                                                                                                                                            |   |   |   |     |     |     |   |
| <b>Houghton Houghto Drive HM 3</b><br>Cirkulationsolie.<br><i>Copper corrosion resistance (ASTM D130),<br/>Rust Test (ASTM D665A), Demulsibility (ASTM D1401-96),<br/>Foam Test (ASTM D892 I, II, III)</i> | 3 | - | - | 830 | 100 | -30 | P |

| Type                                                                                             | Viskositet<br>mm <sup>2</sup> /s |        | Rek. kon-<br>centration | Densitet<br>kg/m <sup>3</sup> 15 °C | Flamme-<br>punkt<br>COC °C | Laveste<br>flydepunkt<br>°C | Emb. |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|--------|-------------------------|-------------------------------------|----------------------------|-----------------------------|------|
| Øvrige produkter                                                                                 | 40 °C                            | 100 °C |                         |                                     |                            |                             |      |
| <b>Houghton Elkolin 13</b><br>Slip- og rengøringsmiddel til asfalt- og<br>vejbelægningsmaskiner. | 8,4                              | -      | 1 - 10%                 | 830                                 | 165                        | -                           | P    |
| <b>Houghton Elkolin 26</b><br>Slip- og rengøringsmiddel til asfalt- og<br>vejbelægningsmaskiner. | 5,9                              | -      | -                       | 810                                 | 155                        | -                           | D, P |







**Univar Solutions AB**

[www.univarlubricants.se](http://www.univarlubricants.se)

+46 40 35 28 01

Kungsgatan 6

211 49 Malmö

Sweden

**Univar Solutions AS**

[www.univarlubricants.no](http://www.univarlubricants.no)

+47 22 88 16 00

Rosenholmveien 25

1414 Trollåsen

Norway

**Univar Solutions A/S**

[www.univarlubricants.dk](http://www.univarlubricants.dk)

+45 35 37 12 44

Islands Brygge 43

2300 København S

Denmark

**Univar Solutions OY**

[www.univarlubricants.fi](http://www.univarlubricants.fi)

+358 9 350 8650

Äyritie 12B, 5th Floor

01510 Vantaa

Finland



**Shell Lubricants Distributor**

