



STATOIL

LUBRICANTS.
TECHNOLOGY.
PEOPLE.



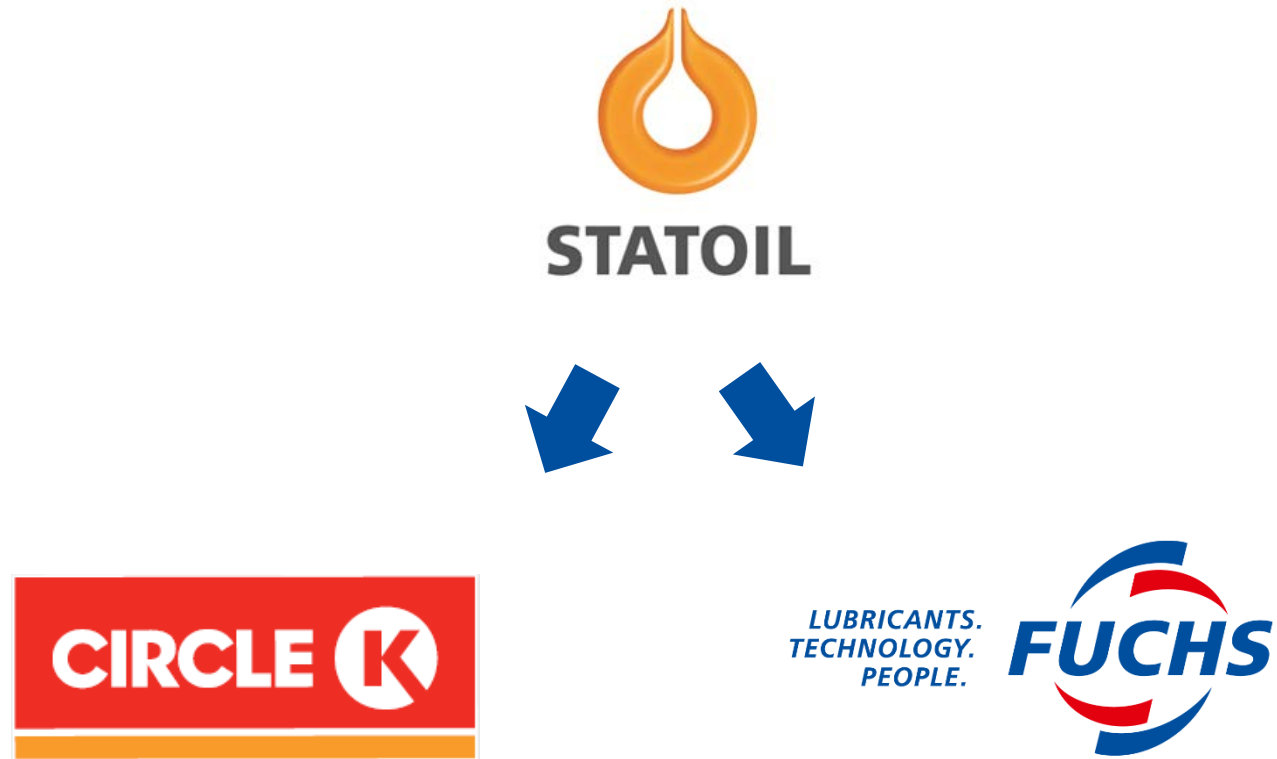
STATOIL LUBRICANTS PART OF FUCHS PETROLUB GROUP

Använd rätt hydraulvätska!

Jan Alm Statoil Lubricants



Ett varumärke blir två nya



Statoil Lubricants blir FUCHS

Not new. Just improved.



*LUBRICANTS.
TECHNOLOGY.
PEOPLE.*



FUCHS i korthet

Nr 1

i världen bland 590
oberoende smörj-
medelsföretag

Grundades

1931

i Tyskland

Ett familjeföretag i

3:e

generationen

Heltäckande produktportfölj med
över

10 000

smörjmedel och specialprodukter

5 000

anställda

24

Laboratorier

100%

fokus på smörjmedel

Finns i mer än

40

 länder

Över

600

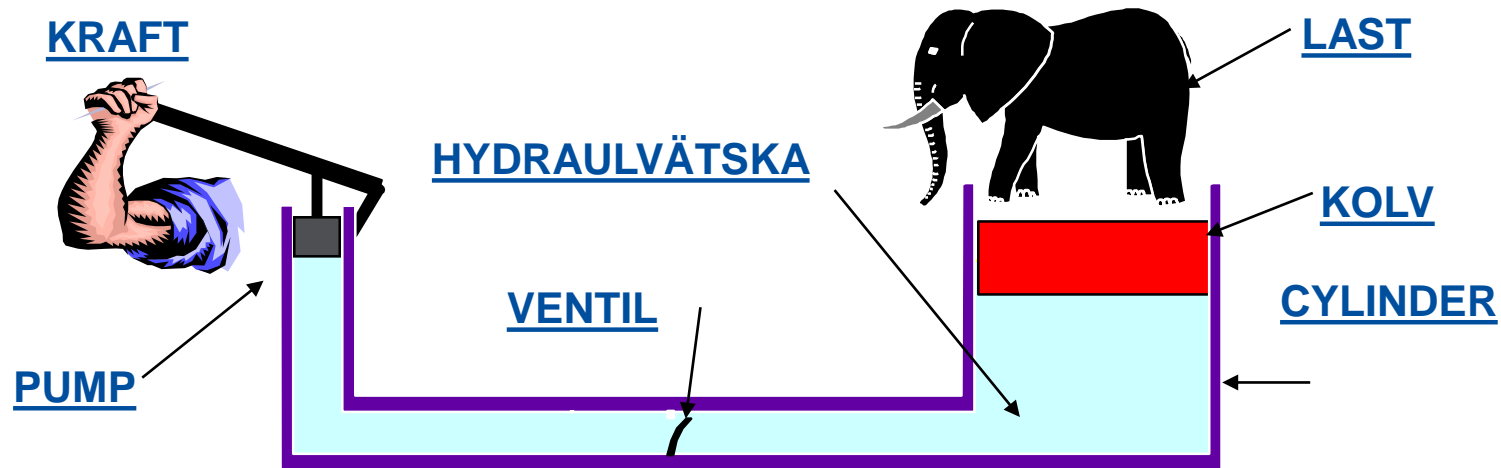
pågående R&D projekt

Global närvaro

- finns i över 40 länder
- 33 smörjmedelsfabriker



Hydraulik inledning



Hydraulik är en metod att flytta kraft och rörelse samt styra position
Det man vinner i kraft förloras i väg

Hydraulsystemets krav på oljan

OLJA

- Temperaturområde
- Viskositet
- Hydraulvätskan skall alltid filtreras in i tanken

TANK

- Luftavskiljning
- Vattenavskiljning
- Skumbenägenhet
- Hydrolysstabilitet

PUMP

- Slitagehämmande
- Viskositet
- Skjuvstabilitet
- Renhet

FILTER

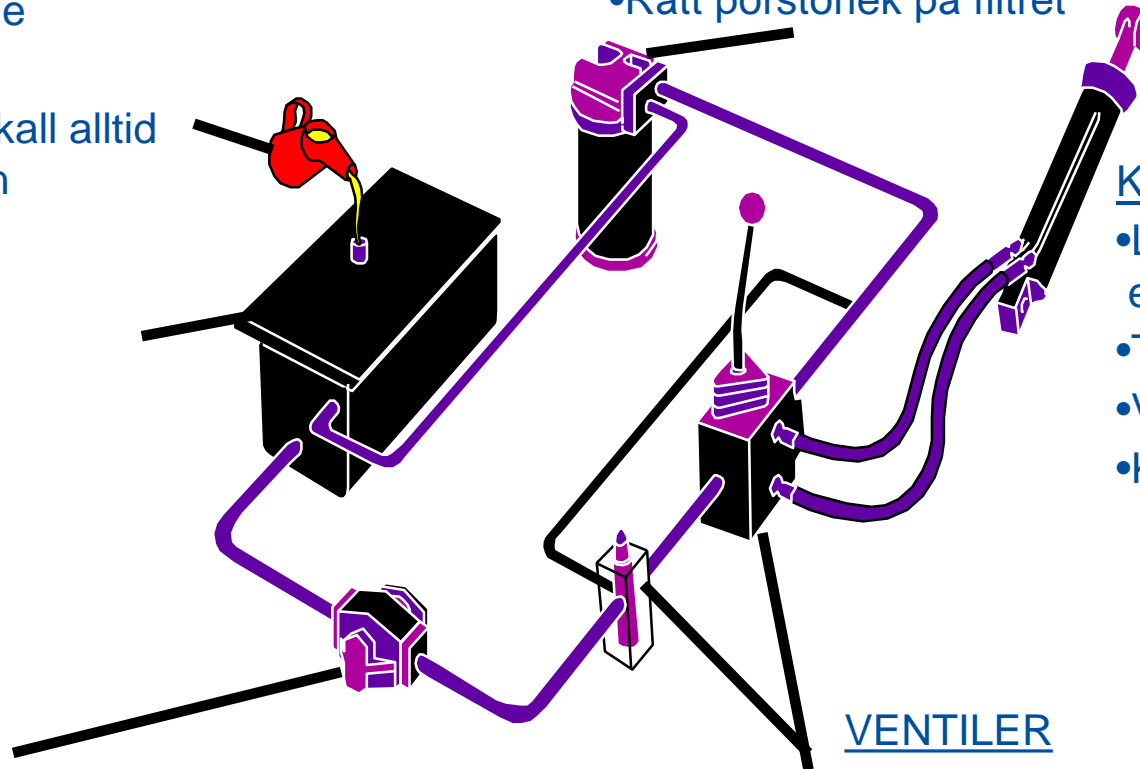
- Filtrerbarhet
- Rätt porstorlek på filtret

KOLV

- Låg- och högtemperatur-egenskaper
- Tätningpåverkan
- Viskositet
- Korrosionsbeständighet

VENTILER

- Termisk stabilitet
- Oxidationsstabilitet
- Skjuvstabilitet



Pumpar

- En av de viktigaste komponenterna i hydraulsystemet.
- Ofta dimensionerande för hydraulvätskan.
- Fyra vanliga typer av pumpar:
 - Kugghjulspump
 - Vingpump
 - Skruvpump
 - Kolvpump
- Huvudtyperna kan varieras och kombineras för att möta specifika krav. Ex. dubbelmontage ving/kolv

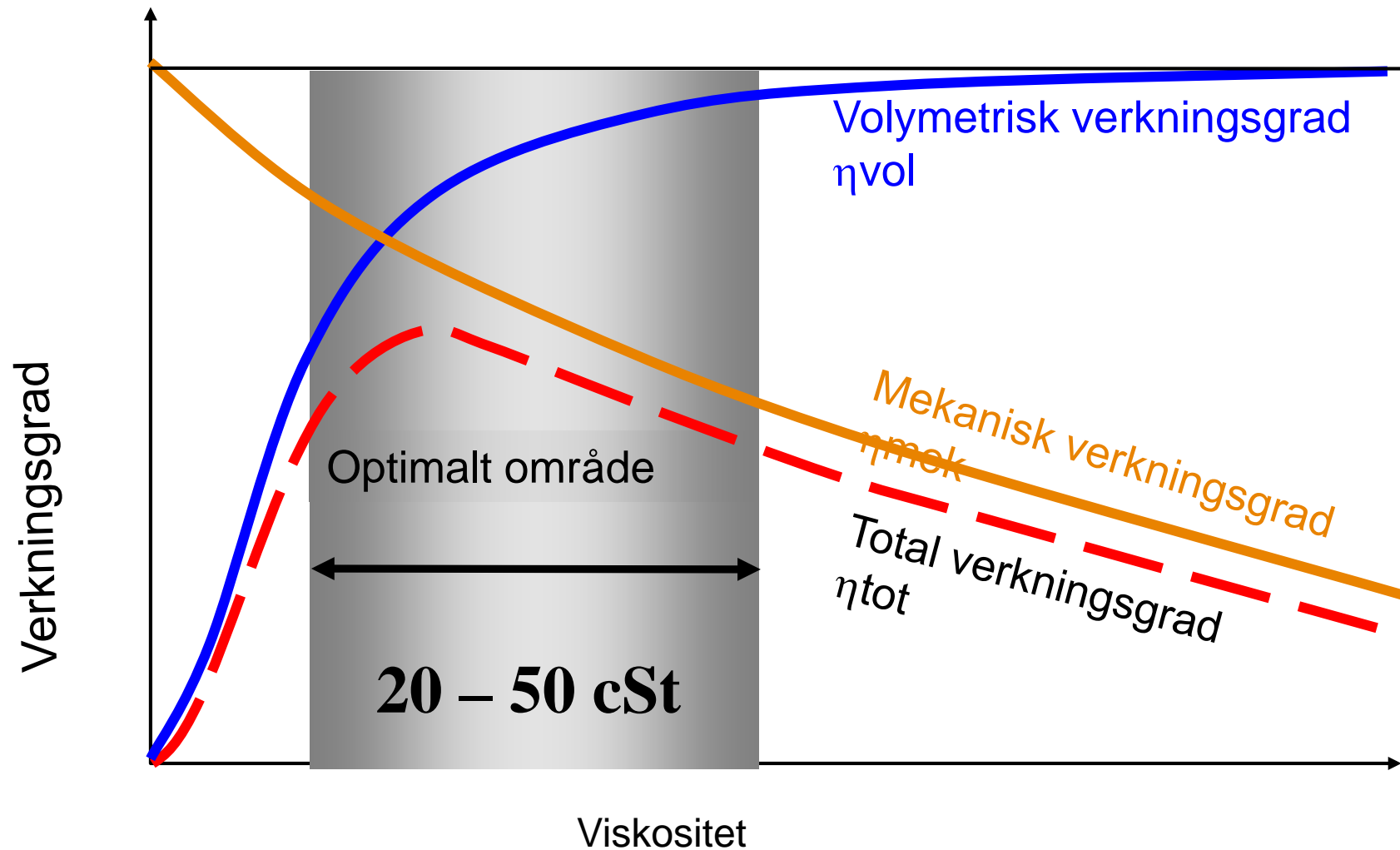
Krav på hydraulolja

- Temperaturområde
- Skjuvstabilitet
- Filtrerbarhet
- Tätningspåverkan
- Hydrolytisk stabilitet
- Renhet vid påfyllning
- Oxidationsstabilitet
- Korrosionsbeständighet
- Slitagehämmande
- Luftavskiljning
- Vattenavskiljning
- Skumdämpning

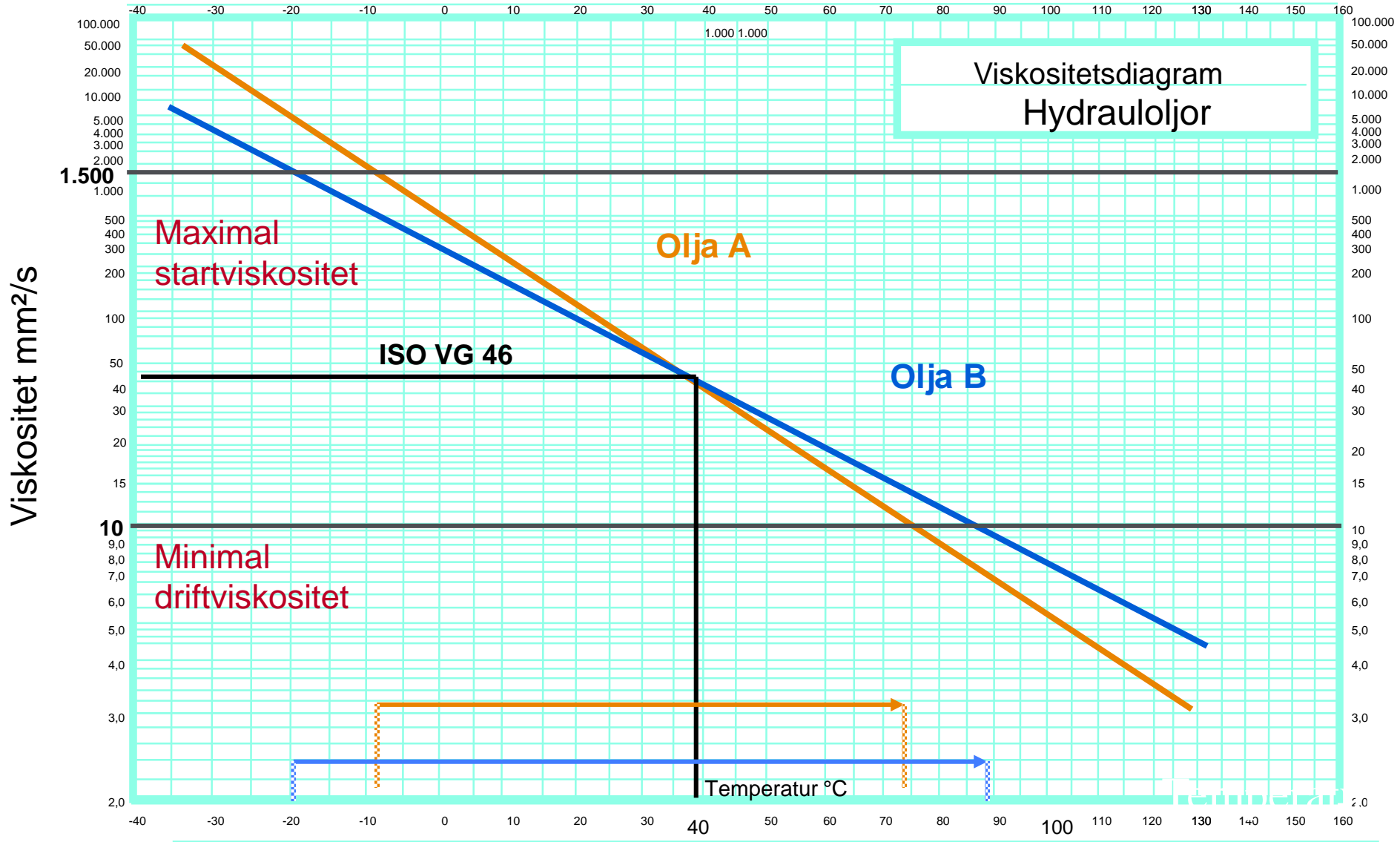
Viskositetsgränser

- Lägsta respektive högsta viskositet som systemet tolererar
 - Står i hydraulkomponenternas datablad
 - Ska finnas i systemleverantörens dokumentation
 - **Vanligtvis, för kolvpumpar, : Max: 1500 cSt, Min: 10 cSt, Opt: 20-40 cSt**
- Systemets högsta och lägsta driftstemperatur
 - Beror på installation och driftsförhållanden
- Optimal driftviskositet
 - Står i hydraulkomponenternas datablad
 - Ska finnas i systemleverantörens dokumentation
 - **Vanligtvis, för kolvpumpar, Opt: 20-40 cSt**

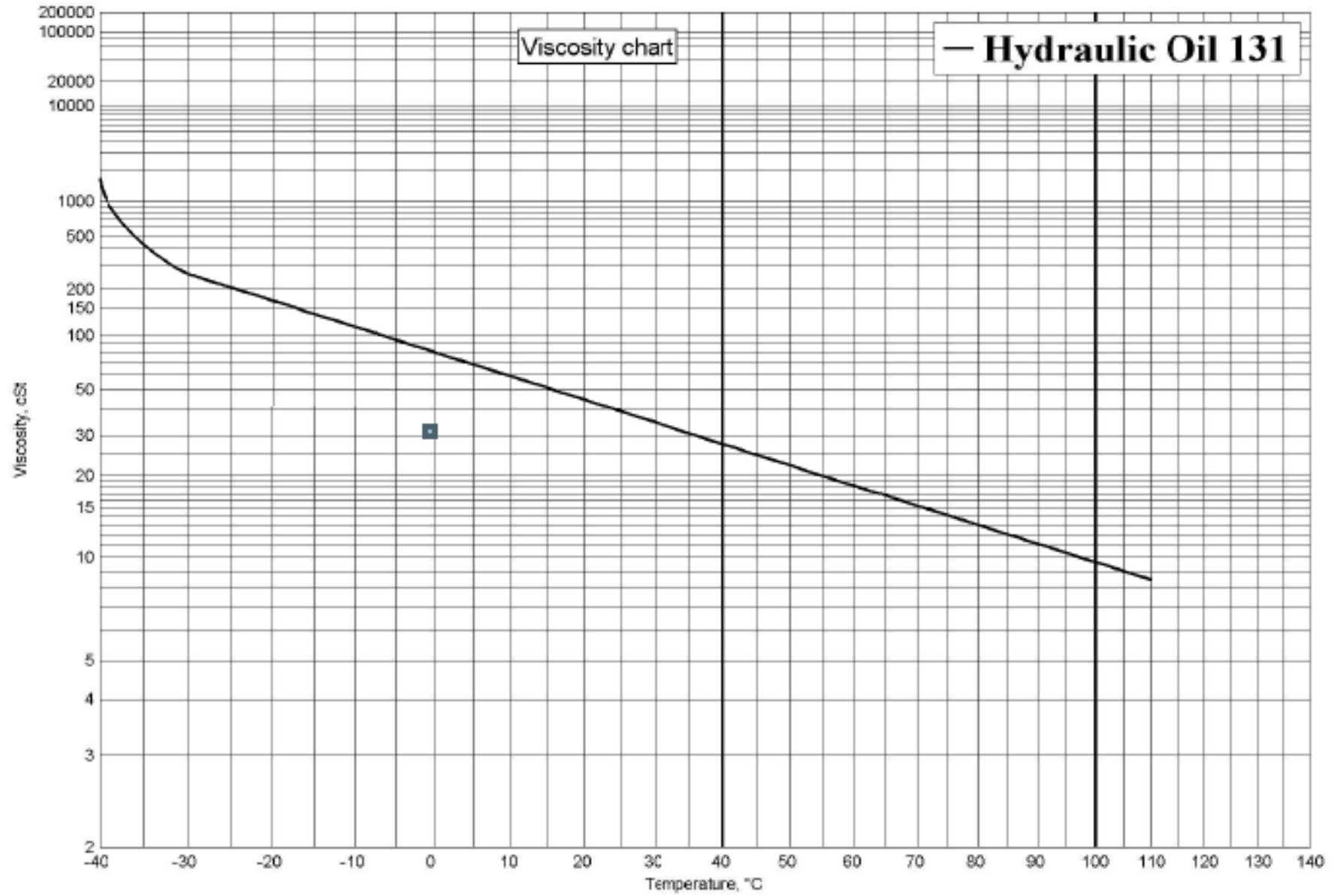
Optimal viskositetsgrad



Viskositets/temperaturdiagram







Hydrauloljor inomhus

Lågt VI (90-100), behöver inte ha bra köldegenskaper

Produkter standard hydraulik

- *DIN 51524 HLP*

Hisshydraulik

- *Extra "Sick slip" tillsatser*

Testbänkar/krav på arbetsmiljö

- *Vitoljebaserad*

Hydrauloljor utomhus

Högt VI, måste klara startup vid kallt väder

Produkter standard hydraulik (VI 150 -180)

- *DIN 51524 HVLP*
SS 155434

Extremt kalla förhållande (VI >350)

Miljöanpassade hydrauloljor (VI 150-190)



Normer

DIN

- DIN 51524 Teil 2 = HLP
DIN 51524 Teil 3 = HVLP

SS 15 54 34

- Tekniska krav högre än DIN
 - Lågtemperatur
 - Luftavskiljning
 - Skumning
 - Oxidationsstabilitet

SS 15 54 34

Miljöanpassad hydraulolja

- Kriterier
 - SS 15 54 34 skall anges
 - Oxidationsstabilitet (A=högst, B=medel, C=lägst)
 - Köldegenskaper (H=ner till 0°C, V=för lågtemperatur)
 - ISO VG 15, 22, 32, 46, 68, 100
 - Nedbrytning enligt OECD 301 A eller E. Vid godkänd skrivs "Miljöanpassad"
- Exempelvis: SS 15 54 34 AV 46 Miljöanpassad
- Produkter godkänns miljömässigt och publiceras av SP.
 - Lista finns på SP's hemsida.

Tack!

