



SKOGFORSK

”Skogforsk ska tillföra svenskt skogsbruk tillämpbara kunskaper, tjänster och produkter som bidrar till ett lönsamt, hållbart bruk av skogen, så att näringens konkurrenskraft stärks och viktiga samhällsmål uppnås”

Olle.gelin@skogforsk.se



SKOGFORSK

FoU-området

Teknik & Virke



HMI-frågor



Mätteknik



Skonsamhet



Skogsbilvägar



Arbetsmetoder/RECO



Transportteknik



Högre produktivitet





SKOGFORSK

Svenskt skogsbruk leder hållbar utveckling

Miljöanpassade oljor inte bara bra för Miljön.



SKOGFORSK

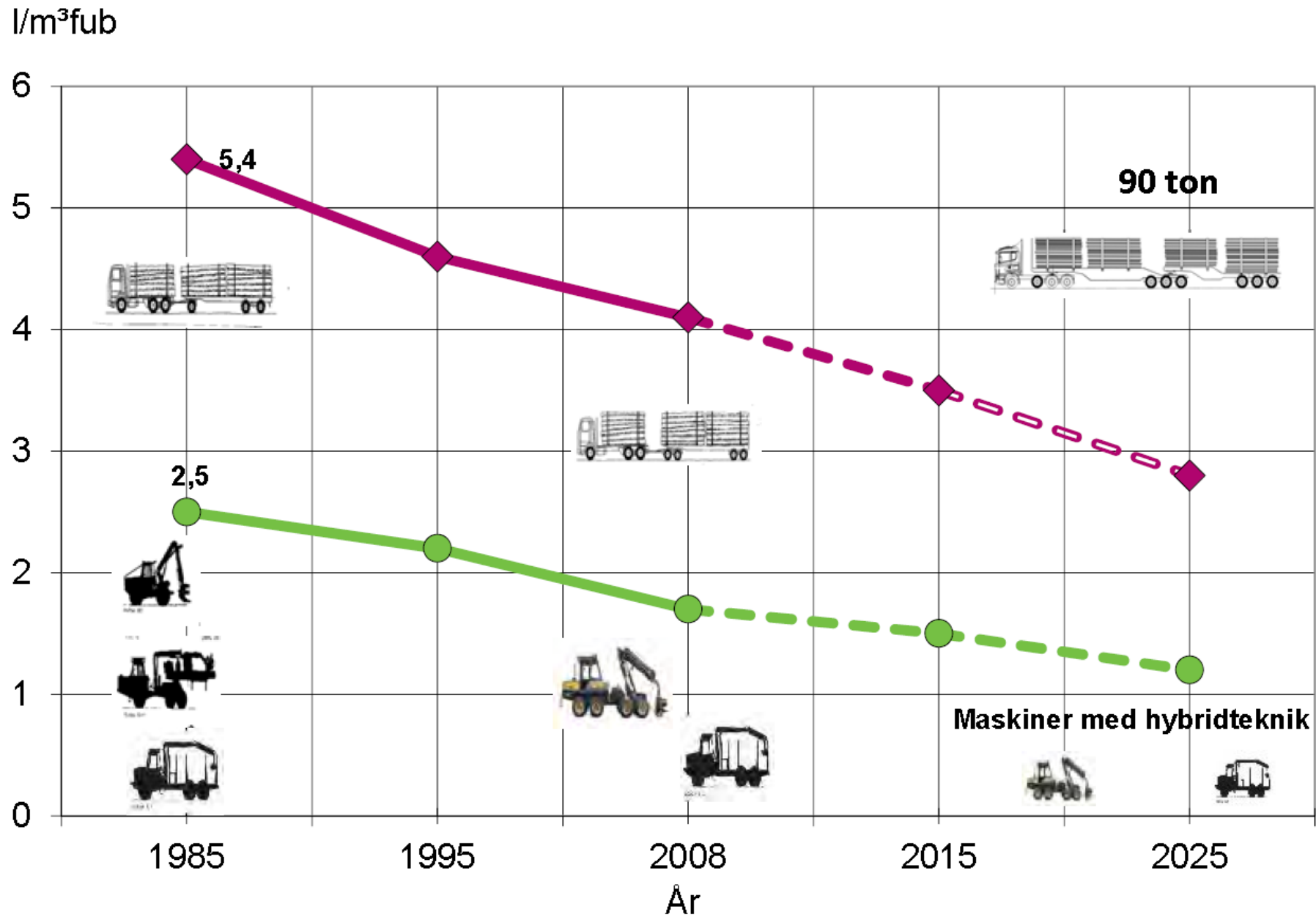


SKOGFORSK

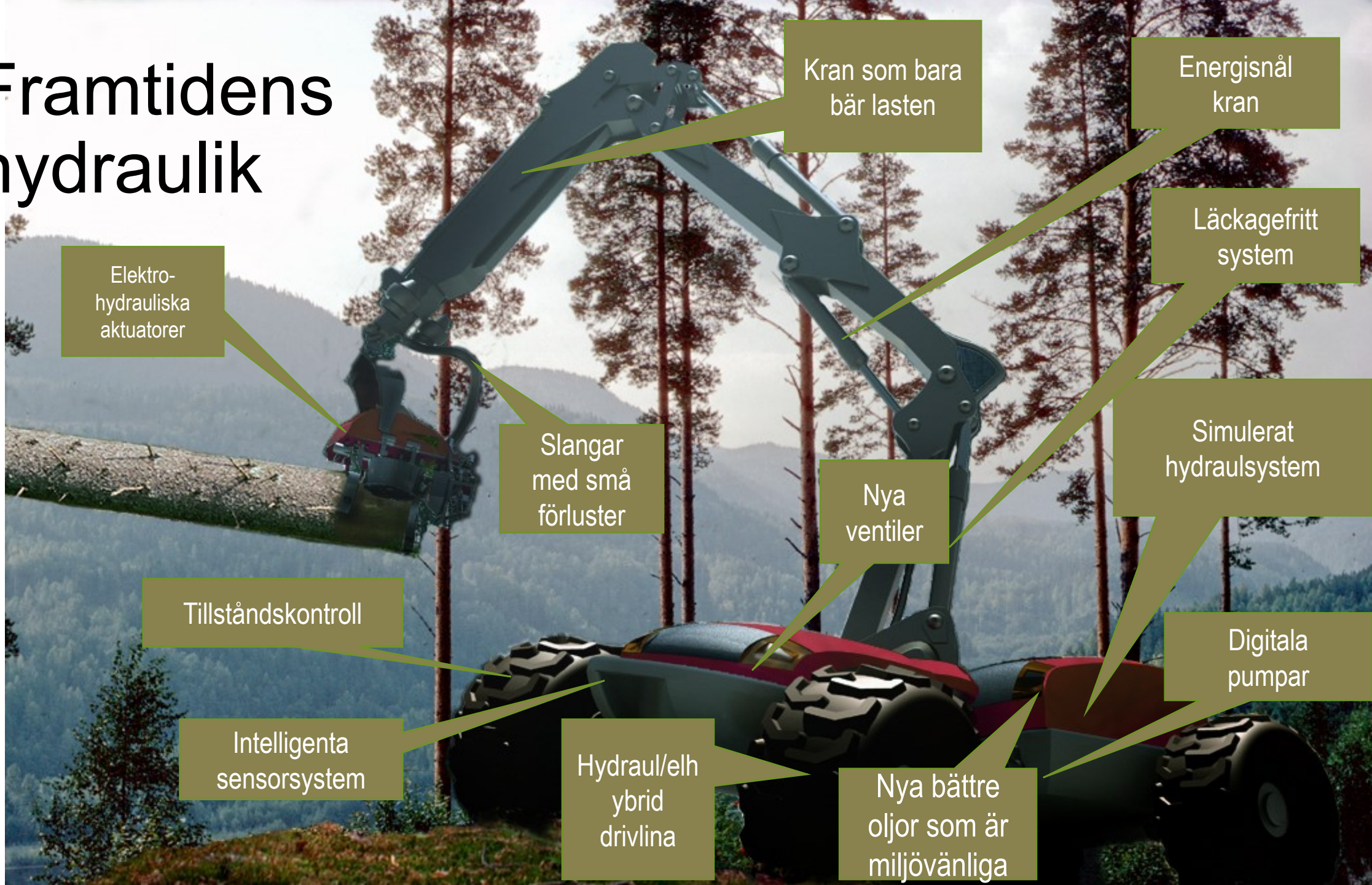


SKOGFORSK

Utveckling av dieselförbrukning i svenskt skogsbruk



Framtidens hydraulik



Elektro-
hydrauliska
aktuatorer

Slangar
med små
förluster

Kran som bara
bär lasten

Energisnål
kran

Läckagefritt
system

Simulerat
hydraulsystem

Nya
ventiler

Tillståndskontroll

Intelligenta
sensorsystem

Hydraul/elh
ybrid
drivlina

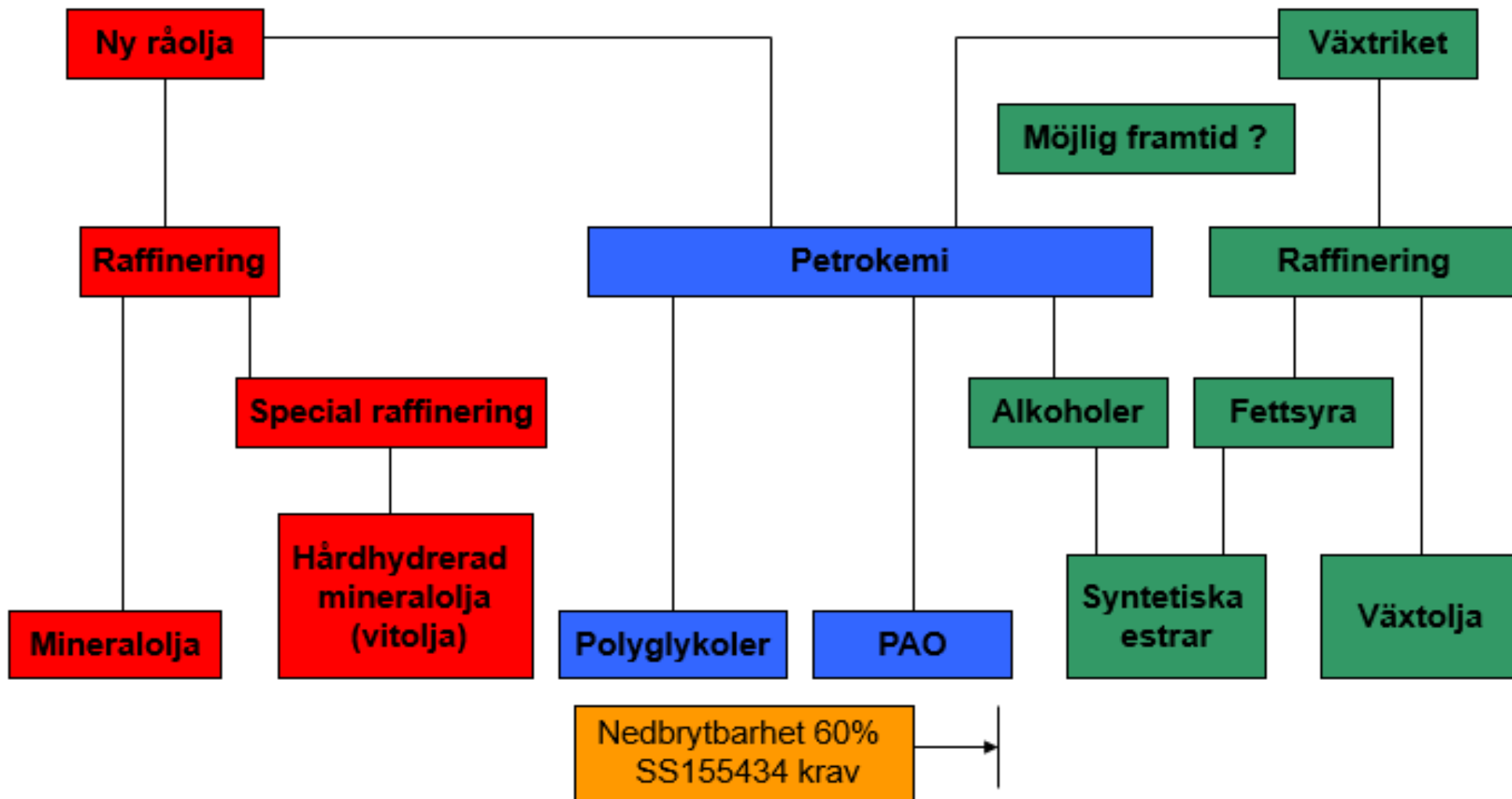
Nya bättre
oljor som är
miljövänliga

Digitala
pumpar

Historia.

- 60 – 70-talet: mekanisering och skogsbruket använder mycket olja
- Under 80-talet började man prova vegetabiliska hydrauloljor
- Skogsbruket kraftsamlade för att gemensamt granska och lösa problemen på 90-talet
- SMP, RTG nu TSG gjorde kravspecifikationer samt att svensk standard SS 155434 introducerades. De gemensamma kraven drevs mot maskintillverkare och oljebolag
- Problemen vid introduktionen av vegetabiliska oljor är nu lösta. Nu används miljöolja av ca 90% av maskinerna inom skogen
- Det hade inte fungerat om inte oljan uppfyller de tekniska kraven som krävs.







Varför

- Certifierings krav
- Ska innehålla mindre allergener
- Bättre för miljön vid ofrivilligt läckage

Uppfylla Certifieringar

- Skogsbruksmaskiner ska använda hydrauloljor som lägst uppfyller de krav som gäller för hydraulolja enligt svensk standard SS 155434 miljöanpassad
- Att för sågkedjesmörjning använda vegetabilisk sågkedjeolja, annan miljögodkänd sågkedjeolja eller smörjfett för sågkedjesmörjning enligt SS15 54 70, lägsta miljöklass B
- Att etylenglykol inte får användas i maskinernas kylsystem.





Varför

- Certifierings krav
- Ska innehålla mindre allergener
- Bättre för miljön vid ofrivilligt läckage

Fördomar och skitsnack

- Dåliga enkätundersökningar från Finland

- Felaktiga tolkningar av resultat



- Tidiga miljöoljor hade dåliga tekniska egenskaper.

Biooljornas nytta för miljön
– en brusten illusion

att skogs-
ts image

Alla oljor lika farliga
Kuopio-undersökningen har varit ett ge-

rade och biooljor skadliga för plantor, vi-
sar undersökningen. Den ringa olja, som



TSG rekommenderar:

Kvantifierade mål för hydraulsystem i skogsmaskiner

- Kravspecifikationen skall vara en gemensam plattform för skogsbruk, skogsmaskintillverkare och brukare av skogsmaskiner avseende hydraulsystemen i skogsmaskiner.

skogbrukets tekniska
samverkansgrupp



SKOGFORSK

Kravspecifikationen i tabellform

	2001	2005	2010	2015	2020
HYDRAULSYSTEMET					
Hydraulisk tillgänglighet, %	90	>93	>95	>96	>96
Hydraulsystemets verkningsgrad, %	58	>65	>70	>72	>73
Yttre eget läckage SAE J 1453 ISO 8434-3	För mycket	<0,15 l/h <0,05 l/h	<0,05 l/h <0,02 l/h	<0,01 l/h	<0,01 l/h
Hydraulsystemets renhet ISO 4406 ISO/FDIS 4406:99 <i>avser onlinemätning</i>	<15/11	<13/10/7	<10/8/5	<10/8/5	<10/8/5
<i>Ledningskomponenters inre ytrenhet</i>					
Antal partiklar/cm ² per kornstorleksintervall	100 000	5 000 5–15 µm 1 000 5–15 µm	2 500 5–15 µm 500 5–15 µm	500 6–14 µm 100 6–14 µm	500 6–14 µm 100 6–14 µm
<i>Slangar/övrigt SS 2687 Kappugg av lamelltyp/liknande eller bättre.</i>					
Hydrauloljans maximala arbetstemperatur i tanken			< 70°	< 70°	< 70°
HYDRAULOLJAN I SYSTEMET					
<i>Grundkrav enligt SS 155434 miljöanpassad med tillägg enl. nedan</i>					
Viskositetsökning oxidation Baader 110° B nivå.	16 %	<5 %	<2 %	<2 %	<2 %
Hydrolysökning mg/KOH RR 1006	2	<1	<0,5	<0,5	<0,5
Vatteninnehåll ppm ASTM D-1744	300–500	<100	<150	<300	<300
Luftavskiljning 46 cSt ISO 9120	9	<2	<1	<1	<1
Volymprocent luft, gasanalys IEC 567	8 %	<2 %	<1 %	<1 %	<1 %
Hydrauloljans jodtal anges			Ja	Ja	Ja
Sensorer i systemet			Ja	Ja	Ja
UTBILDNING I HYDRAULIKBEHÖRIGHET		"Modern hydraulik"		"Modern hydraulik" Hydraulikcertifikat	"Modern hydraulik" Hydraulikcertifikat



Fördelar med bättre hydraulolja

- Bättre smörjegenskaper
- Lägre friktion, slitage och värme
- Högre verkningsgrad
- Förlängda bytesintervall
- Bättre kallstartsegenskaper, bra viskositetsomfång
- Lägre servicekostnader
- Bättre bränsleekonomi
- Miljövänligare



TSG:s tillverkarseminarium

26 - 27 okt 2016

Ur programmet

XT-28 pendelarmsskotare, dämpning och helhydraulisk drivlina

Hydraulisk verkningsgrad

CINTOC, flerträdsskördare

Kapenhet

Kranspetsstyrning

Kranautomation

Gentle - skonsam terrängmaskin

Rapport från TSGs arbetsgrupper inom Driftsuppföljning,
Arbetsmiljö & säkerhet, Fordon - mark och Kvalitetssäkring
eftermarknad

Mingel och nätverkande

skogsbrukets tekniska
samverkansgrupp



SKOGFORSK

Kommunikation

- www.skogforsk.se
- TSG:s tillverkarseminarium 26 - 27 okt
- Följ Skogforsk på facebook
- Olle.gelin@skogforsk.se

