



JOHN DEERE

NOTHING RUNS LIKE A DEERE

# JOHN DEERE SKOGSMASKINER SMÖRJMEDELSGUIDE





## SMÖRJMEDEL AV HÖG KVALITET

Vad du behöver veta om våra produkter, och vad du kan använda dem till. Vi hoppas du finner vår guide informativ.



## INNEHÅLL

### INTRODUKTION TILL OLJOR

Baskunskaper .....	4
Vätskors olika egenskaper.....	6
Filter: kärnan i effektiv prestanda .....	9
Motoroljor: riktiga universaloljor.....	10
Föroreningar .....	12

### MOTOROLJOR

Break-In™ Plus.....	14
Plus-50™ II.....	14
Torq-Gard™ .....	15
Prestandatestning: Plus-50™ II.....	16

### HYDRAULOLJOR

Hydrau-Gard™ 46 Plus.....	18
Hydrau-Gard™ 22 Arctic .....	19
Bio Hydrau-Gard™ .....	19

### TRANSMISSIONSOLJOR

Extreme-Gard™ .....	20
Extreme-Gard™ LS 90.....	20

### KYLVÄTSKOR

Cool-Gard™ II .....	21
Cool-Gard™ II PG .....	21

### SMÖRJFETT

Grease-Gard™ Premium Plus .....	22
Grease-Gard™ Arctic.....	23
Grease-Gard™ Premium .....	23
Fettpumpar, utrustning .....	24

### SMÖRJMEDEL FÖR SÅGKEDJOR

Bio Chain-Gard olja för sågkedjor.....	26
Chain-Gard olja för sågkedjor .....	26
Bio Chain-Gard sågkedjor .....	27
Chain-Gard fett för sågkedjor .....	27

### FRÅGOR OCH SVAR FÖR SÅGKEDJOR

Motoroljor .....	28
Bilaga A: Förpackningsstorlekar .....	30
Bilaga B: Servicekategorier för motoroljor .....	32
Bilaga C: Refererade standarder .....	34

## GRUNDLÄGGANDE FAKTA

Vi börjar med en kort sammanfattning av det mest basala – här får du några grundläggande fakta att tänka på när du läser resten av guiden.

### MINERALBASOLJOR

Råpetroleumoljor består av en blandning av olika kolväteföreningar. Vid oljeraffinering delas råoljan upp i olika beståndsdelar, som kyls och destilleras för att omvandlas till olika vätskor, däribland smörjoljor. Dessa oljor, eller mineralbasoljor, raffinerar sedan till färdiga motoroljor, hydrauloljor, transmissionsoljor och växellådsoljor.

### SYNTETBASOLJOR

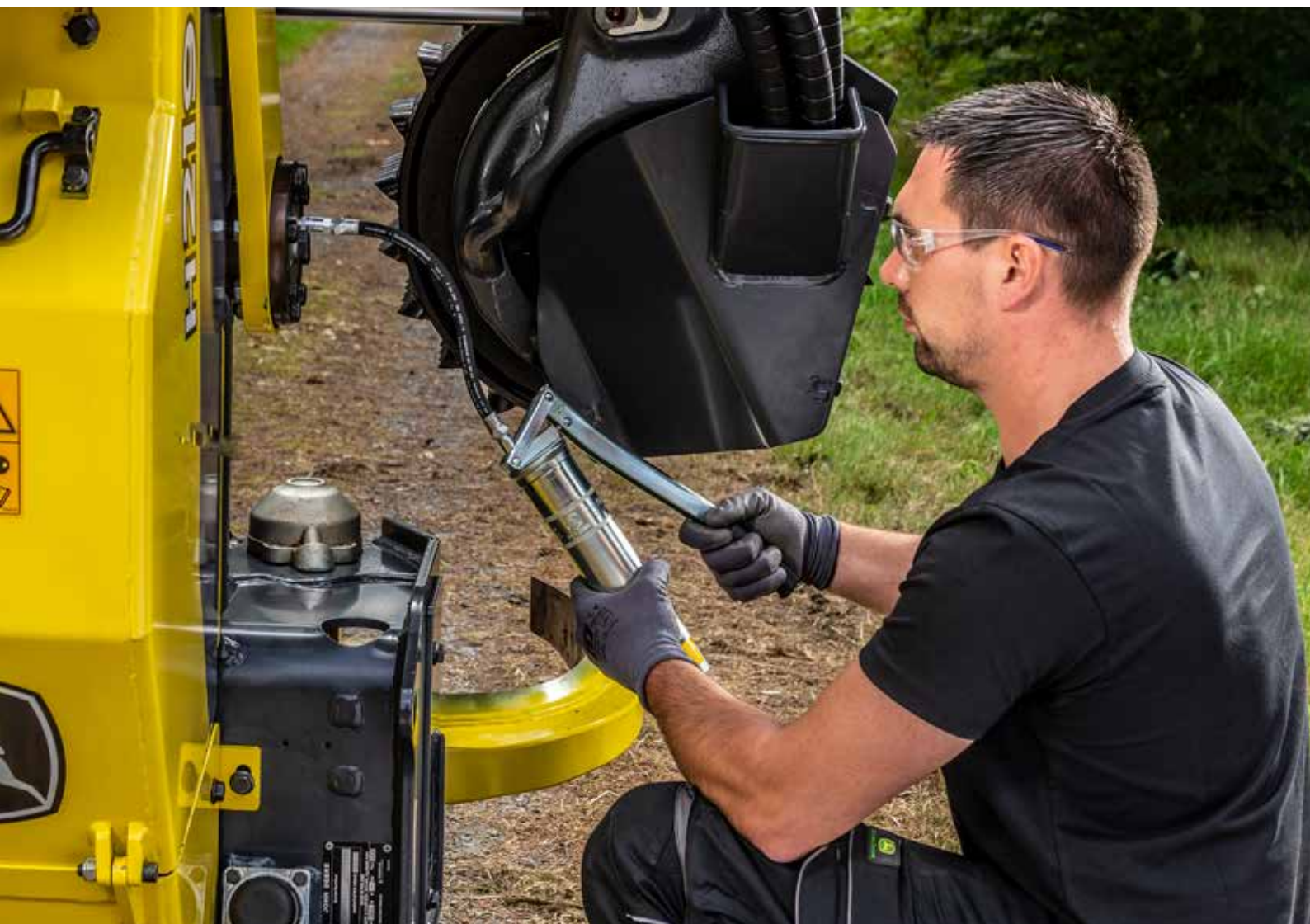
Syntetoljor är basoljeprodukter vars struktur har modifierats på konstgjord väg ur råpetroleumolja eller andra kolhaltiga källor. För en optimal prestanda kräver de rätt tillsatser och samma serviceunderhåll som mineraloljor. Fördelen med dessa oljor märks bäst vid extrema driftförhållanden: mycket kalla eller mycket varma temperaturer.



### MÖRKT ÄR BRA

Bra olja förmörkas i dieselmotorer. Tillsatser kontrollerar biprodukterna i oljan tills den avtappas.





## UNIVERSALOLJOR

Universal- eller multiviskositetsolja ger balanserade flytegenskaper inom ett brett temperaturområde. Viskositeten beskriver oljans förmåga att modifiera dess naturliga beteende, t.ex. med avseende på flytegenskaperna beroende på temperaturen. Oljan flyter lättare ju högre temperaturen är, och blir mer trögflytande i takt med att temperaturen sjunker. Vad motorolja beträffar är detta särskilt viktigt vid maskinstart om kalla morgnar! Det är bra att känna till att ett "W" efter numret för viskositetsgrad berättar att oljan uppfyller krav på låga vintertemperaturer. Exempel: SAE 15W-40 ger tillförlitlig motorprestanda och ett fullgott skydd i alla temperaturer ner till  $-15^{\circ}\text{C}$ .

## FÖLJ ALLTID INSTRUKTIONSBOKEN

Följ noga anvisningarna i maskinens instruktionsbok, och använd alltid den senast tillgängliga utgåvan. Kom ihåg att John Deere smörjmedel tar hänsyn till tidigare modeller och instruktionsboken innehåller rekommendationer för vilket smörjmedel man bör använda. Om dessa följs, kan du förvänta dig längre livslängd från oljan i dina John Deere maskiner, med bibehållen prestanda och längre bytesintervaller.





## VÄTSKORS OLIKA EGENSKAPER

### ÄNDAMÅLSENLIG SAMMANSÄTTNING

Sammanställningen i våra smörjmedel är framtagen för intensiv offroad-användning i krävande miljöer. Smörjmedlen måste ha en prestanda som minskar slitaget, höjer prestandan och skyddar maskinerna. Läs mer om de krav vi ställer på våra egna vätskor.

## FLYTPUNKT

Den låga flytpunkten och de dynamiska viskositetsvärdena hos alla våra oljor för drivlinor, växellådor och hydraulsystem, säkerställer att motorn dras runt även vid start i kall väderlek – och fungerar problemfritt med minimala förluster redan från start.

## ANTISKUMNING

Helt avgörande för en jämn och exakt drift av hydraulsystemet, med fullt utnyttjande av den totala, tillgängliga oljevolymen.

## MATERIALKOMPATIBILITET

Det är viktigt att oljan inte skadar tätningar, färg, Muntz metaller (gula metaller) och andra material i hydraulsystem och drivlina.

## VISKOSITET

Viskositet betecknar oljans flytegenskaper under olika betingelser. Flera olika "viskositeter" behövs för att fullt beskriva en oljas viskosimetriska egenskaper. De mest välkända är dynamisk och kinematisk viskositet. Rätt viskositet är oerhört viktigt. Rätt viskositet över ett brett temperaturområde säkerställer den effektivaste och exaktaste driften med maximal hållbarhet.



## SLITAGESKYDDANDE

Komponenterna i hydraulsystem och drivlinor utsätts för slitage. Slitageskyddande egenskaper hos en olja är förmågan hos en viss sammansättning att motverka negativa effekter av kontakt mellan olika ytor vid höga belastningar och/eller relativa hastigheter.

## FRIKTIONSPRESTANDA

Att oljefriktionen är exakt anpassad till tillämpningen är avgörande för maskinens rätta funktion. Målet behöver dock inte vara lägsta möjliga friktion. Rätt balans är den avgörande faktorn för att förhindra "stick-slip" i hydraulcylindrar eller för att uppnå maximal bromsverkan.

## KORROSIONSBESTÄNDIGHET

Smörjmedel måste innehålla potenta korrosionshämmande medel. Inte bara för att skydda stålkomponenter så att de inte rostar, utan också för att skydda komponenter av Muntz metall mot korrosion.

## OXIDERING (ÅLDRANDE)

Det är helt naturligt att oljans sammansättning bryts ner i takt med användningen. Värme och föroreningar i förbindelse med metaller kan fungera som katalysatorer som påskyndar denna naturliga process.

## MED VÅRA SMÖRJMEDEL ÄR DU TRYGG

Det är skillnad på smörjmedel och smörjmedel. Och det spelar roll vilket smörjmedel som används var. I instruktionsboken hittar du specifikationerna på de smörjmedel som ska användas i din maskin. John Deere smörjmedel uppfyller de allra strängaste kraven, och det finns en lösning för varje användningsställe. Med John Deere originalsmörjmedel presterar din maskin helt efter ritningarna.



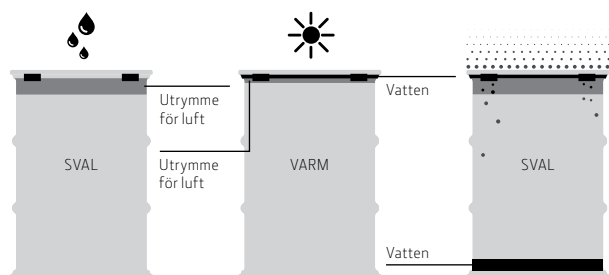


## FÖRVARING, HANTERING OCH AVLÄGSNANDE AV OLJA

Här får du några enkla tips på hur du minskar risken för att oljan förorenas av smuts eller vatten. Kom ihåg: det som tar sig in i oljan tar sig också in i maskinen. Lagra därför alltid oljan i rena utrymmen, om möjligt inomhus. Utomhus måste oljan skyddas mot väder och vind vid en stabil temperatur. Undvik all kontakt med vatten, och skydda oljan mot direkt solljus.

Felaktig hantering av använd olja utgör en fara för miljön! Häll aldrig ut olja på marken, ner i ett avlopp eller i vattentäcker, och följ alltid gällande miljölagstiftning. Vi rekommenderar att all använd olja lämnas som miljöfarligt avfall på en återvinningsstation.

### ORSAK



Oljefat vid leverans. Även om det regnar hålls oljan ren.

När fatet värms upp utvidgas innehållet och luft slipper ut.

När fatet kyls ner drar innehållet ihop sig igen, och vatten sugas in i fatet.

### FÖREBYGGANDE



Se till att tappen sitter tätt. Fatet måste vara lufttätt!



Lagra oljefat inomhus om möjligt. Vid utomhusförvaring bör faten läggas på sidan.



Eller lutas som bilden visar för att hålla vatten borta från propparna, så att det inte tar sig in i fatet!





## FILTER: KÄRNAN I EFFEKTIV PRESTANDA

Filtrens uppgift är att skydda din maskin. De måste bytas regelbundet. Ersätt endast med original John Deere filter – allt annat kommer att visa sig dyrare i längden.

Ta inga risker: Billigare filteralternativ brukar bli dyrare i längden – i reparationskostnader. Rätt filter är avgörande för maskinens livslängd.



### BRÄNSLEFILTER

Har utformats för att både fånga upp vatten, och för att avvisa det. Specialtytbehandlade, täta veck håller vatten borta, samtidigt som de förhindrar korrosion och uppkomsten av mikrober som kan leda till ökad bränsleförbrukning.



### MOTOROLJEFILTER

Våra filter har jämn, konstant veckning och säker tätning. Filtren fångar upp och håller även de minsta partiklarna. Jämna, och jämnt fördelade veck, ett spiralformat rörcentrum och gummipackningar för bättre tätning säkerställer John Deere filtrens enastående kvalitet.



### HYDRAULFILTER

Med en jämn veckning och högre kapacitet skyddar dessa filter hydraulsystemen mot partikelintrång och motstår tryckpulsering och övertryck – de fångar upp föroreningarna och förhindrar skador med bibehållen integritet mellan serviceintervaller.

# MOTOROLJOR: RIKTIGA UNIVERSALOLJOR

Laget, oljorna och servicen – de gör alla sitt till för att uppnå det du allra helst vill ha: maskiner som hålls i bästa skick och som är pålitliga arbetshästar.

Vi tillverkar maskiner som håller högsta kvalitet, och därför producerar vi också många viktiga komponenter själv – t.ex. motorer. För att säkerställa att våra motorer alltid är skyddade och presterar på topp, har John Deeres experter också tagit fram ett antal olika specialoljor för motorer.



## ETT SAMMANSVETSAT LAG

Expertråd, rätt produkter och service – det är så som ägare får ut mesta möjliga av sina maskiner.

Slam och smuts kan orsaka motorhaveri. Våra oljor bekämpar sådana hot, minskar friktion och slitage, kyler rörliga delar och tätar foder och ventillyftare. Oljorna erbjuder ett ojämförbart, långvarigt allt-i-ett motorskydd.





### 1 | MINSKAR FRIKTION OCH SLITAGE

Friktion och slitage i motorn orsakas av kontakt mellan rörliga delar. Förbränningsbiprodukter och andra föroreningar i motorolja bidrar också till motorslitage. Motorolja måste vara tillräckligt viskös (tjockflytande) för att förhindra kontakt mellan rörliga delar, oavsett arbetstemperaturen.

### 2 | KYLER RÖRLIGA DELAR

Kolvorna kyls till största delen av motorolja. Det sker genom värmeöverföring till cylinderväggarna och vidare in i kylsystemet. Oljan måste vara tillräckligt värmestabil för att motstå nedbrytning när den exponeras för varma ytor.

### 3 | TÄTAR CYLINDRAR

Under förbränningen kan trycket i cylindern nå 180 bar, eller ännu högre. Oljan hjälper kolringarna att hålla kvar trycket i förbränningskammaren genom att bilda en film på kolringarna och cylinderväggarna.

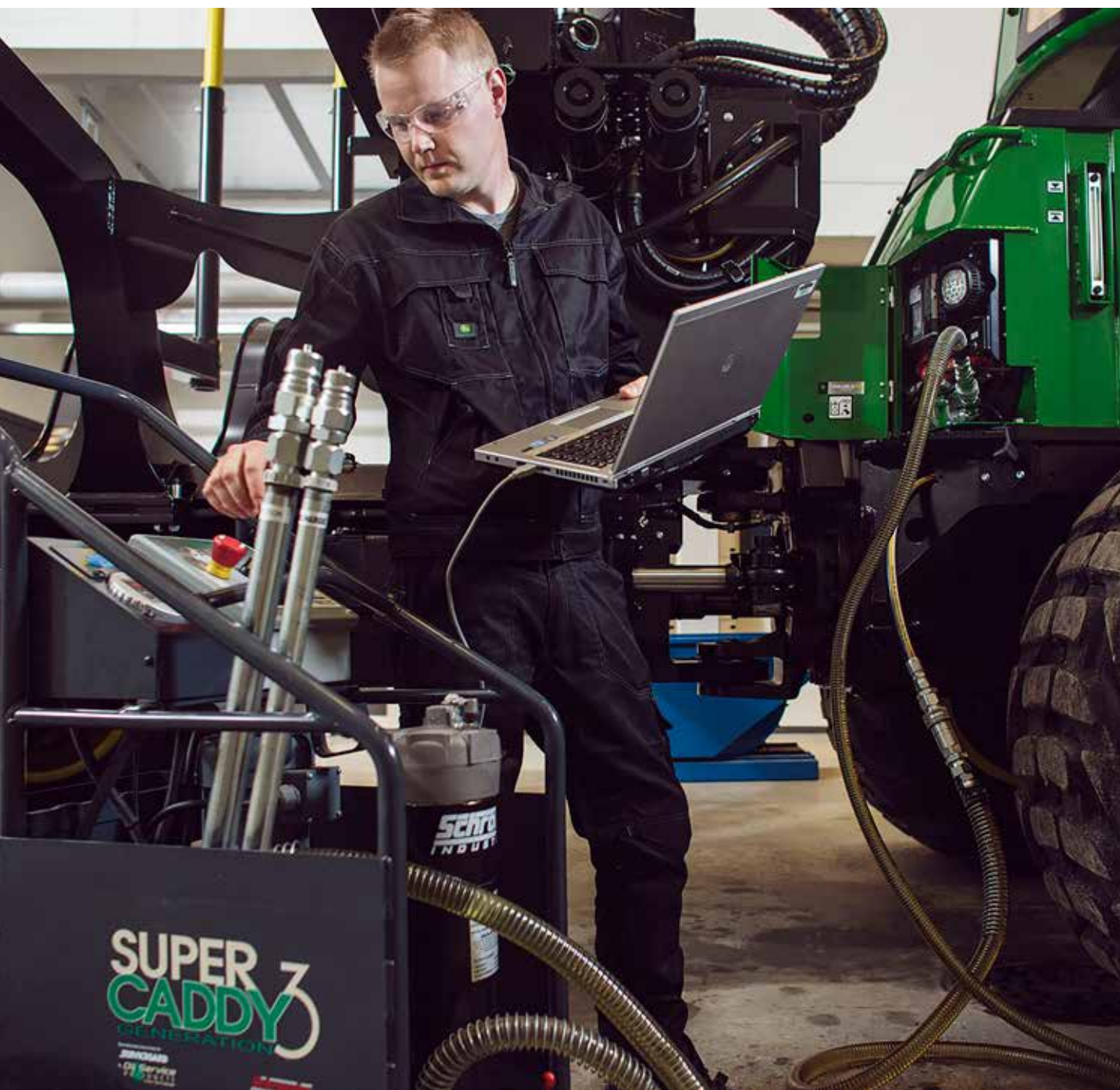
### 4 | HÅLLER DELAR RENA

Med långvarig drift försämras tillsatserna och oxiderar basoljorna och bildar skadliga, kemiska föreningar. Rätt motorolja motverkar detta och förhindrar uppkomsten av sådana föreningar så att de inte fastnar på motorns invändiga ytor.

# FÖRORENINGAR

Motoroljor är högpresterande produkter som kontinuerligt måste göra ett fullgott jobb, utan avbrott. Deras största fiende: föroreningar. Här berättar vi allt du behöver veta om föroreningar och hur dessa kan förhindras.

Att använda förstklassig olja lönar sig – genom att hålla motorn ren kan man utnyttja de längre bytesintervallerna som John Deere kvalitetsoljor ger, och sänka driftkostnaderna.





## DAMM, SMUTS, SOT OCH METALLPARTIKLAR

Vid förbränning dras damm in i motorn. Även vid påfyllning av olja kan smuts oavsiktligen tränga in i motorn. Onormala mängder föroreningar kan skada motorn och resultera i kostsamma stillestånd, reparationer eller byte av delar.

Förebyggande åtgärder: Utför service på luftrenare, påfyllningslock och vevhusventilation vid regelbunda intervaller. Byt oljor och filter ofta. Se instruktionsboken för närmare anvisningar.

## VATTEN

Vatten kondenserar innan motorn hunnit bli uppvärmd och samlas i vevhuset och kan leda till att filtret sätts igen. Det i sin tur kan orsaka att ofiltrerad olja cirkulerar i motorn och skadar komponenterna.

Förebyggande åtgärder: Låt motorn gå tills den uppnått arbetstemperatur, innan den belastas. Kontrollera temperaturen regelbundet och töm endast vevhuset på olja när motorn är varm.

## FROSTSKYDDSMEDEL OCH KYLVÄTSKA

Frostskyddsmedel och kylvätska kan förorena motoroljan genom att tränga in i systemet genom läckande huvudpackningar och skadade delar. Liksom vatten kan förorening av frostskyddsmedel och kylvätska skada motorn, och leder inte sällan till omfattande motorreparationer.

Förebyggande åtgärder: Följ alltid anvisningarna i verkstadshandboken vid åtdragning av skruvarna och använd endast rekommenderad kylvätska.

## BRÄNSLE

Förorening av motorolja med bränsle kan leda till kolvhaveri, sämre hållbarhet hos lager, högre bränsleförbrukning och generellt onormalt motorslitage.

Förebyggande åtgärder: Belasta inte motorn förrän den uppnått normal arbetstemperatur. Undvik för mycket choke för bensinmotorer och onödig tomgångskörning för dieselmotorer.

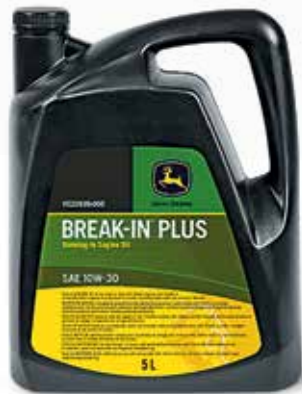
## VÄRME

Höga arbetstemperaturer orsakade av tung belastning, bristfälligt kylsystem, dålig tidinställning och förtändning, skyndar på oxidationen av oljor. Det kan slutligen resultera i kärvande ringar och ventiler, och uppbyggnad av slam.

Förebyggande åtgärder: Utför regelbunden service på kylsystemet och kontrollera regelbundet motortemperaturen. Använd John Deere Plus-50 II olja för att fördröja oxidering förenat med tunga tillämpningar med hög värmealstring.

## OROA DIG INTE

Med TimberCare™ serviceavtal kan du med gott samvete låta våra erfarna serviceteam ta hand om underhållet. Ett TimberCare serviceavtal innebär att din maskin alltid underhålls i enlighet med fabriksplanerade servicepunkter. John Deere original smörjmedel och filter används alltid för att säkra optimal prestanda under alla förhållanden.



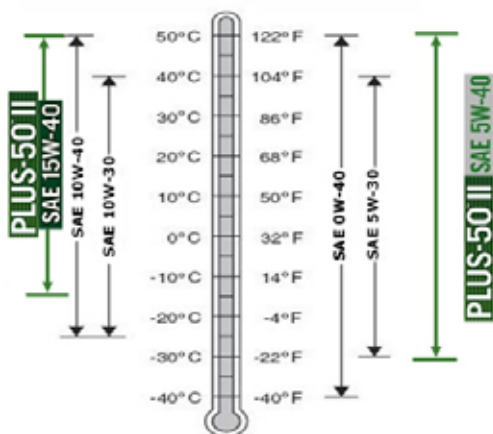
## BREAK-IN PLUS

Specifikt framtagen för maximal prestanda och skydd under inkörningsperioden.

Användning: Nya, ombyggda eller fabriksrenoverade motorer som kräver 10W-30 motorolja.

Egenskaper och fördelar

- Första bytesintervallen är 250 timmar, se instruktionsboken
- Ingen skavning medan ringar/cylinderfoder sätter sig
- Skyddar ventilyftare och växlar för lång livslängd av motorn



SPECIFIKATION	
ACEA	E9 / E7
API	CK-4 / CJ-4 / CI-4 / CH-4 / SN / SM / SL / SJ
JOHN DEERE VERIFIERING	
RGS	50039



## PLUS-50 II

Perfekt för hela maskinparken i mycket krävande förhållanden och extrema temperaturer.

Användning: För alla äldre fyrtaktsmotorer med turbo eller luftkompressor, dieselmotorer, inklusive de med dieselpartikelfilter (DPF), dieselkatalysator (DOC), återledning av kylta avgaser (EGR) och selektiv katalytisk rening (SCR). Kompatibel med biodieselbränsle. Är också lämplig för bensinmotorer. Bakåtkompatibla med tidigare motorgenerationer. SAE 5W-40 olja: Premium semisyntetisk motorolja framtagen speciellt för extrema förhållanden, med utmärkt prestanda i temperaturer från -45°C till 50°C).

Egenskaper och fördelar

- Oljebutesintervaller upp till 750 timmar\*\* på utvald utrustning
- Låg mängd aska för ökad livslängd på dieselpartikelfilter (DPF)
- Överstiger API CK-4 och API SN standarder
- Utmärkt skydd mot slitage, korrosion, avlagningar, sot och oxidation

SPECIFIKATION	
ACEA	E9 / E7
API	CK-4 / CJ-4 / CI-4 / CH-4 / SN / SM / SL / SJ
SAE	15W-40 / 5W-40*
JOHN DEERE VERIFIERING	
Mycket kraftfull offroad dynamometertest	
RGS	50027





### PLUS-50\*

Utmärkt för optimerade underhållskostnader i äldre maskiner.

Användning: Lämplig för användning i on- och offroad HD miljösteg III/IIIA och tidigare generationer dieselmotorer i alla temperaturer (förutom arktiska klimatzoner).

(Inte lämplig för miljösteg IIIB lågmissionsmotorer och nästa generationen motorer.)

Egenskaper och fördelar

- Förlängda bytesintervaller
- Slitagehämmande för lång motorlivslängd
- Skyddar mot rost och korrosion
- Extraordinär termisk stabilitet

SPECIFIKATION	
ACEA	E7
API	CI-4 / SL
SAE	15W-40



### TORQ-GARD\*

Kvalitetsmotorolja med standard bytesintervaller för blandade maskinparkar.

Användning: Miljösteg III/IIIA och tidigare generationer diesel- och bensinmotorer för all slags service i normala till extremt kalla temperaturer.

(Inte lämplig för miljösteg IIIB lågmissionsmotorer och nästa generationen motorer.)

Egenskaper och fördelar

- Standard byteintervaller
- Kontrollerar avlagringar för renare motorer
- Minskar slitage och korrosion

SPECIFIKATION	
ACEA	E5
API	CH-4 / SJ
SAE	15W-40 / 10W-30*

\*Endast tillgänglig i vissa länder

\*\*För utvald utrustning med TimberCare serviceavtal.

## PRESTANDATESTNING PLUS-50 II

John Deere oljorna uppfyller mer än väl, inte bara branchens standardkrav utan även våra egna krav. Våra motoroljor genomgår ett rigoröst testförfarande för dieselmotorer i extrema förhållanden, eftersom vi vet att din John Deere arbetar under sådana förhållanden varje dag.



### MYCKET KRAFTFULL OFFROAD DYNAMOMETERTEST

Vår mycket kraftfulla offroad dynamometertest är vad vi använder för att utvärdera motorns och motoroljans prestanda under extrema förhållanden. Det testar oljan för oxidation vid höga temperaturer och maximal belastning för att säkerställa att den uppfyller våra egna John Deere krav.

Sot är en biprodukt av förbränningen och kan orsaka onormalt slitage på motordelarna. Om sotpartiklarna inte fördelas jämnt, klibbar det fast vid varandra och bildar klumpar som sätter igen filtren. Därefter fungerar sotens som ett slipmedel och kan orsaka mycket skada. Plus-50 II förhindrar sotens att bilda klumpar jämfört med en standard CJ-4 olja. Kan du se skillnaden?



John Deere Plus-50 II

Vanligt motorolja enligt CJ-4



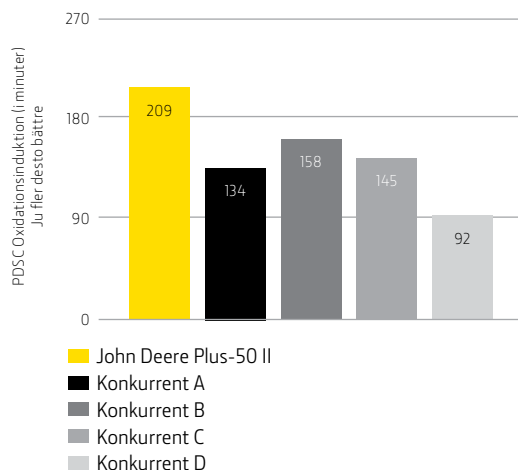


**FÅ MER GJORT  
OCH BÄTTRE MED  
PLUS-50 II**

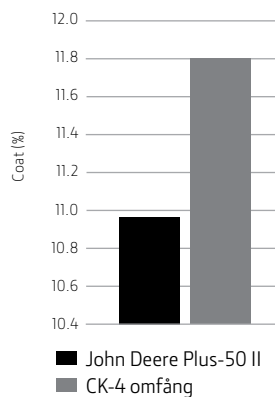
## PLUS-50 II PRESTANDAJÄMFÖRELSE

Det oberoende South West Research Institute i San Antonio, Texas, har utfört en jämförelsetest mellan Plus-50 II och fyra konkurrentoljor. Resultaten visar tydligt vem som är ledande i fråga om oxidationsstabilitet.

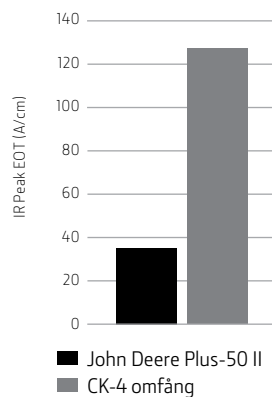
[www.swri.com](http://www.swri.com)



### CAT C13 OIL AERATION TEST (COAT) – JU LÄGRE DESTO BÄTTRE



### MACK T-13 TEST – JU LÄGRE DESTO BÄTTRE



## API CK-4 SPECIFIKATION

Detta är en relativt ny oljestandard för dieselmotorer som vi testar våra oljor mot, förutom våra egna tester. Resultaten visar otvetydigt att Plus-50 II olja mer än väl uppfyller API-kraven.



# HYDRAULOLJOR

Premium hydrauloljor framtagna specifikt för John Deere skogsmaskiner och i samarbete med tillverkare av hydraulkomponenter.



## HYDRAU-GARD 46 PLUS

Avancerad hydraulolja för krävande applikationer.

Användning: Används i hydraulsystem med stora krav, exempelvis för skogsbruk.

Egenskaper och fördelar

- Utmärkt skydd mot slitage, korrosion och oxidation
- Utmärkt skjuvningsstabilitet
- Mindre känslig för temperaturförändringar
- Hög termisk stabilitet
- Utmärkt filtreringsförmåga (torr och våt)
- Luftavskiljning och antiskumningsegenskaper
- Mindre risk för stillestånd

### SPECIFIKATION

ISO	11158 Typ HV
ASTM	D6258 HV
DIN	51524, part 3 HVLP type
GB	111181.1 - HV
DENISON (HF-0, HF-1, HF-2), Eaton (Vickers) Brochure 03-401-2010, MAG IAS P-70 (ISO 46)	



### HYDRAU-GARD 22 ARCTIC\*

Hydraulolja med låg viskositet för drift i mycket kalla miljöer.

Användning: Utrustning för skogsbruk i kalla klimat.

Egenskaper och fördelart

- Utmärkt fluiditet vid låga temperaturer ner till <math>-40^{\circ}\text{C}</math>.
- Färsk viskositet av 8,5 cSt vid +75°C
- Hög skjuvningsstabilitet för bibehållen viskositet
- Överlägsen filtreringsförmåga

SPECIFIKATION	
ASTM	D6158 HV
DIN	51524-3 HVLP
GB	GB 111181.1 HV
ISO	111158 HV



### BIO HYDRAU-GARD\*

Premium biologiskt nedbrytbar hydraulolja.

Användning: Används i hydraulsystem med stora krav, i områden med höga miljökrav.

Egenskaper och fördelar

- Utmärkt skydd mot slitage och korrosion
- Mindre risk för stillestånd

SPECIFIKATION	
ISO	12922 HFDU 15380 HEES
VDMA	24568
SP	SS 15 54 34
EU Ecolabel, USDA BioPreferred Programme, U.S. EPA VGP	

\* Endast tillgänglig i vissa länder.





# TRANSMISSIONSOLJOR

John Deere transmissionsolja är framtagna för många olika arbetsförhållanden för en förstklassig prestanda under enorma tryck.



## EXTREME-GARD

En EP-transmissionsolja för mekaniska transmissioner och växellådor.

Användning: John Deere tunga offroad-maskiner, slutväxlar, differentier, manuella växellådor och hypoidväxlar för många olika arbetsförhållanden.

Egenskaper och fördelar

- Utmärkta slitagehämmande egenskaper och oxidationsstabilitet
- Renare komponenter
- Hög termisk stabilitet

### SPECIFIKATION

API	GL-5
SAE	85W-140 / 80W-90



## EXTREME-GARD LS 90

EP-transmissionsolja för differentier i vissa lantbruksmaskiner.

Användning: Slutväxlar, differentier, manuella växellådor och hypoidväxlar som innehåller våta bromsar och/eller differentiella låskopplingar för många olika arbetsförhållanden.

Egenskaper och fördelar

- Ökar drevens livslängd
- Renare komponenter
- Skyddar mot slitage vid alla temperaturer

### SPECIFIKATION

API	GL-5
MIL-L	2105 B
SAE	90

# KYLVÄTSKOR

John Deere premium kylvätskor har hög termisk och oxidationsstabilitet och ett korrosionsskydd i temperaturer ner till  $-36^{\circ}\text{C}$ . De fungerar också mycket bra i icke John Deere utrustning.

En kraftfull frostskyddsmedel/kylvätska med en speciell organisk och miljövänlig sammansättning.



## COOL-GARD II

Färdigblandad 50/50 koncentration, som ger så gott skydd att du kanske hinner byta in utrustningen innan det är dags att byta kylvätska.

Användning: Vätskekylda motorer, inklusive de med återledning av kylda avgaser (EGR-system).

Egenskaper och fördelar

- Skydd i upp till sex år eller 6 000 timmar\*
- Extra skydd mot korrosion och beläggningar
- Förhindrar foderkavitation för lång livslängd och gör vattenpumpen effektivare
- Frostskydd i temperaturer ner till  $-36^{\circ}\text{C}$

### SPECIFIKATION

ASTM	D3306 D6210
------	----------------



## COOL-GARD II PG

Miljövänlig, färdigblandad 60/40 koncentration av propylenglykolbaserad vätska.

Användning: Vätskekylda tunga motorer, inklusive de med återledning av kylda avgaser (EGR-system).

Egenskaper och fördelar

- Miljövänlig sammansättning
- Biologiskt nedbrytbar
- Låg miljögiftighet

Skydd i upp till 4500 timmar

- Extra skydd mot korrosion och beläggningar
- Förhindrar foderkavitation för lång livslängd och gör vattenpumpen effektivare

### SPECIFIKATION

ASTM	D6210 D3306
------	----------------

\*Kräver årlig test av frostskydd.

# SMÖRJFETT

I vissa situationer är det inte möjligt att använda olja. Det är då som våra fetters enastående smörjegenskaper hjälper till att bekämpa friktion och metallslitage. De droppar eller stänker inte och är framtagna för krävande förhållanden.



John Deere högkvalitativa fett kan vara kostnadsbesparande eftersom det håller längre och bidrar till färre stillestånd.

## GREASE-GARD PREMIUM PLUS

Premium universal HD litumbaserad fett för tunga tillämpningar.

Användning: Skyddar lager, drivaxlar och andra rörliga komponenter som kräver fettsmörjning. Kompatibelt med de flesta andra fettyper. Idealiskt för långvarigt skydd av kullager och tätande användning. Täcker hela temperaturområdet.

Egenskaper och fördelar

- Utmärkt motstånd mot vibrationer
- Skyddar mot fukt och korrosion
- Förlängda smörjintervaller

Grease-Gard Premium Plus är fett som rekommenderas för centralsmörjning eftersom det måste tåla både höga temperaturer (t.ex. lager), och låga temperaturer för komponenter som utsätts för kyla.

Finns tillgänglig i både standard och Lube-Shuttle® patroner.

### SPECIFIKATION

ASTM D217	NLGI Grade 2
ISO 6743-9	L-X-CDHB 2

### JOHN DEERE VERIFIERING

RES	156226
-----	--------





## GREASE-GARD ARCTIC

Ett litiumbaserat universalfett som erbjuder utmärkt prestanda i extrem kyla.

Användning: Skyddar lager, drivaxlar och andra rörliga komponenter som kräver fettsmörjning i extrem kyla.

Egenskaper och fördelar

- Erbjuder god mekanisk stabilitet
- Effektivt korrosionsskydd
- Olösligt i vatten
- Bra skydd mot slitage och extremt tryck

Grease-Gard Arctic är lämpligt för centralsmörjning i sträng kyla.

SPECIFIKATION	
ASTM D217	NLGI Grade 0
ISO 6743-9	L-X-CCHB 0



## GREASE-GARD PREMIUM

Utmärkt året runt, litiumbaserat universalfett för lätta till medeltunga applikationer.

Användning: Skyddar lager, drivaxlar och andra rörliga komponenter som kräver fettsmörjning, speciellt hjullager och kardanknutar. Idealiskt för daglig smörjning av t.ex. axellager. Lämpligt för milda temperaturer, begränsad användning i extrem kyla.

Egenskaper och fördelar

- Utmärkt skydd mot höga tryck
- Utmärkt skydd mot korrosion

Grease-Gard Premium är lämpligt för centralsmörjning med begränsning för extremt höga eller låga temperaturer.

Finns tillgänglig i standard och Lube-Shuttle® patroner.

SPECIFIKATION	
ASTM D217	NLGI Grade 2
ISO 6743-9	L-X-CCHB 2
JOHN DEERE VERIFIERING	
RES	156226



# PÅFYLLNAD AV FETT

Smörjning är en oumbärlig del av det dagliga underhållet. Utförs smörjningen ordentligt kan dagens arbete utföras smidigt och effektivt.



**MANUELL FETTPUMP**  
[F701023]

Pump för påfyllning av fett i smörjsystem och smörjning av skördaraggregat. Den robusta strukturen innebär att pumpen fungerar även i låga temperaturer. Den förbättrade strukturen gör pumpen effektivare – önskat resultat kräver mindre ansträngning. Lämplig för 18 kg fetthinkar.



**TRYCKLUFTSDRIVEN FETTPUMP**  
[F701024]

Ett semiautomatiskt alternativ för påfyllning av fett i centralsmörjningssystem och smörjning av skördaraggregat. När pumpen ansluts fylls den automatiskt med fett, och stängs automatisk av när behållaren är full. Lämplig för 18 kg fetthinkar.



**ACCU LUBER FETTSPRUTA, STANDARD**

För 400 g standard och Lube-Shuttle patroner, litiumjonbatteri (Li-Ion).  
För daglig smörjning.





### ACCU LUBER FETTSPRUTA, PREMIUM

För 400 g standard och Lube-Shuttle patroner, litiumjonbatteri (Li-Ion). För daglig smörjning med snabbbladdande batteriladdare.



### FETTSPRUTA, ENHANDSMODELL

Egna modeller för 400 g standard och Lube-Shuttle patroner. Lätta att använda med bara en hand.



### FETTSPRUTA

Traditionellt tvåhandsutförande. Egna modeller för 400 g standard och Lube-Shuttle patroner.

# SÅGKEDJESMÖRJNING

Sågkedjor på skördaraggregat kräver egna specialsmörjmedel. Det spelar ingen roll om du föredrar kedjeolja eller kedjefett, vi har båda delarna, med sedvanlig John Deere kvalitet



## BIO CHAIN-GARD OLJA FÖR SÅGKEDJA

Bio Chain-Gard är en högpresterande, biologiskt nedbrytbar olja för sågkedjor – bra både för dina maskiner och för miljön!

Användning: Sågkedjeoljan är ämnad för allmän användning under svåra förhållanden inom skogs- och lantbruk i områden med höga miljövärden.

Egenskaper och fördelar

- Bra flytegenskaper i kyla gör oljan lämplig för vinteranvändning
- Kompatibel och kan blandas med standard sågkedjeolja, vilket underlättar ännu mer för användaren
- Inga speciella åtgärder krävs vid byte från mineralbaserad olja till John Deere Bio Chain-Gard
- En låg oljeförbrukning sänker driftkostnaderna
- Kompatibel med elastomer och andra komponentmaterial
- God åldersbeständighet och temperaturstabilitet



## CHAIN-GARD OLJA FÖR SÅGKEDJA

Chain-Gard är en högpresterande mineralolja för sågkedjor, för användning året runt.

Användning: Kedjeoljan är ämnad för användning året runt på sågar för trädfällning och kapning i skogsmaskiner, och i vanliga kedjesågar.

Egenskaper och fördelar

- Låg viskositet gör så att oljan kan användas året runt, oberoende av temperatur
- Kan blandas med andra mineraloljor för sågkedjor
- Mycket bra vidhäftning på kedjor och komponenter för att bilda en långvarig skyddsfilm
- Den långsamma glidningen säkrar utmärkt genomträngning i kedjelänkar för att minska slitage och friktion
- Bidrar till att öka både kedjans och sågsvärdets livslängd

### SPECIFIKATION

PEFC SWE003:3

SS155470



## BIO CHAIN-GARD FETT

Snabbt biologiskt nedbrytbart fett för fettsmorda skördaraggregat. NLGI 2 fungerar utmärkt i normala förhållanden, medan NLGI 1 har bättre flytförmåga och är framtaget för kallare temperaturer.

Användning: Bio Chain-Gard fett används på sågkedjor vid tillämpningar där olja inte nödvändigtvis ger tillräckligt bra vidhäftning och man föredrar klibbigare egenskaper på delarna i sågenheten. Eftersom fettet är biologiskt nedbrytbart är det idealiskt för arbete i svåra förhållanden i skogen och inom lantbruket på miljö känsliga platser som vattenskyddstäckter.

Egenskaper och fördelar

- Goda egenskaper vid extrema tryck (EP)
- Ger ett utmärkt slitageskydd
- Goda egenskaper vid låga temperaturer (gäller NLGI 1)
- Bra vattenavvisande egenskaper



## CHAIN-GARD FETT

Högprestandafett för långvarig smörjning av sågkedjor.

Användning: Chain-Gard är ett högpresterande fett som används till smörjning av sågkedjor i sammanhang där olja inte nödvändigtvis ger tillräckligt bra vidhäftning och man föredrar klibbigare egenskaper på delarna i sågenheten. Sammansättningen är baserad på litiumkomplextvål, vilket är särskilt ändamålsenligt om man ställer höga krav på teknisk livslängd, temperaturförmåga och rostskydd.

Egenskaper och fördelar

- Vattenavvisande för att skydda mot korrosion
- Mycket bra åldersbeständighet
- Motstår de höga termiska och mekaniska belastningar som är typiska för skogsavverkning
- Bidrar till förlängda serviceintervaller och att undvika stillestånd, särskilt på komplexare aggregat och svåråtkomliga servicepunkter på skördaraggregatet.

### SPECIFIKATION

EOCD

301B, 68% biodegradability





# FRÅGOR OCH SVAR

Här följer en sammanställning av ofta förekommande frågor och våra svar. För ytterligare frågor och mer information se [deere.se](http://deere.se)



## MOTOROLJOR

*ÄR DET LÄMPLIGT ATT ANVÄNDA PLUS-50 II UNDER INKÖRNINGSPERIODEN EFTER OMBYGGNAD AV MOTORN?*

Nej, dess smörjegenskaper gör att den inte rekommenderas under inkörningsperioden. På en ombyggd motor måste man låta kolringarna och cylinderfoderväggarna slitas in under de 100 första driftstimmarna. Använd John Deere Break-In Plus istället.

*VILKEN OLJA FINNS I NYA JOHN DEERE MOTORER?*

Ny utrustning med John Deere motorer innehåller vår specialframtagna Break-In Plus inkörningsolja. Fyll inte på olja såvida inte oljenivån sjunker till "Add"-märket på oljestickan.

*KAN JAG ANVÄNDA DAGENS OLJOR I MASKINER FRÅN SEXTIOTALET?*

Du bör först leta i instruktionsboken efter eventuella riktlinjer – samtidigt som du håller i åtanke att dessa inte kan innehålla någon information om teknologiska genombrott efter det att de tryckts. Endast John Deere smörjmedel är utvecklade för att också fungera ihop med tidigare modeller, så det är bäst att hålla sig till dem.

*JAG HAR ANVÄNT EN STANDARD OLJA I TOLV ÅR UTAN PROBLEM. VARFÖR SKULLE JAG VILJA BYTA TILL PLUS-50 II?*

Att använda rätt olja handlar inte bara om att undvika totalhaverier – den effekten ger de flesta oljor. Men när du använder Plus-50 II får du med största sannolikhet en renare motor, märker av större kraft och upplever mindre slitage.



*VID UPPGRADERING TILL PLUS-50 II OLJOR EFTER ATT HA ANVÄNT ANDRA MÄRKEN, KAN MAN FÖRVÄNTA SIG EN ÄNDRING AV OLJEFÖRBRUKNINGEN?*

Inte normalt. Om du upplever att oljeförbrukningen minskar, så behöver du inte tänka på saken längre. Upptäcker du att förbrukningen ökar kan det ta från en till tre vanliga oljebytesintervaller innan motorn återfår den tidigare förbrukningsnivån. Det är normalt och inget som är unikt för John Deeres oljor.

*KAN JAG KÖRA I 500 TIMMAR MED PLUS-50 II (CK-4/E9) I EN MILJÖSTEG III MOTOR ELLER ÄLDRE?*

Ja, det kan du. Men endast om du använder John Deere filter och ultralågsavlig (ULSD) diesel, om ett oljetråg med ursprunglig volym används, och om motorn arbetar inom de ursprungliga specifikationerna från fabrik som närmast påverkar motoreffekten, inklusive motorns styrenhet (ECU) och bränslematning.



# BILAGA A: FÖRPACKNINGSTORLEKAR

Vi har optimerat våra förpackningar till storlekar som passar alla. Du får vad du behöver – varken mer, eller mindre.

## MOTOROLJOR

KAPACITET	ARTIKELNUMMER
<b>BREAK-IN PLUS</b>	
<b>10W-30</b>	
20 L	YU22939-020
5 L	VC22939-005
<b>PLUS-50 II</b>	
<b>15W-40</b>	
1000 L	VC50002X1000
209 L	VC50002X200
55 L	VC50002X050
20 L	VC50002X020
5 L	VC50002X005
1 L	VC50002X001
Bulk	VC50002X000
<b>5W-40</b>	
1000 L	VC50005-1000
209 L	VC50005-200
20 L	VC50005-020
5 L	VC50005X005
Bulk	VC50005-000
<b>PLUS-50</b>	
<b>15W-40</b>	
209 L	VC50000X200
20 L	VC50000X020
5 L	VC50000X005
<b>TORQ-GARD</b>	
<b>15W-40</b>	
1000 L	VC83070-1000
209 L	VC83070-200
55 L	VC83070-055
20 L	VC83070X020
5 L	VC83070-005
Bulk	VC83070-000
<b>10W-30</b>	
209 L	VC83060-200
20 L	VC83060-020

## HYDRAULOLJOR

KAPACITET	ARTIKELNUMMER
<b>HYDRAU-GARD 22 ARCTIC</b>	
209 L	VC81922-200
20 L	VC81922-020
<b>HYDRAU-GARD 46 PLUS</b>	
1000 L	VC81946-1000
209 L	VC81946-200
20 L	VC81946-020
Bulk	VC81946-000
<b>BIO HYDRAU-GARD</b>	
209 L	VC70743-200
20 L	VC70743-020



## UNIK KVALITET

Plus 50II är ingen vanlig motorolja. Dess unika sammansättning skapades av John Deeres ingenjörer och den är tillgänglig endast via John Deere.

## TRANSMISSIONSOLJOR

KAPACITET	ARTIKELNUMMER
<b>EXTREME-GARD</b>	
<b>85W-140</b>	
200 L	YU82609-200
20 L	VC82609-020
<b>80W-90</b>	
1000 L	VC82610X1000
209 L	VC82610X200
20 L	VC82610X020
1 L	VC82610X001
<b>LS 90</b>	
209 L	VC87939-200
20 L	VC87939-020

## KYLVÄTSKOR

KAPACITET	ARTIKELNUMMER
<b>COOL-GARD II</b>	
1000 L	YU76215-1000
200 L	VC76215-200
20 L	VC76215-020
5 L	VC76215-005
<b>COOL-GARD II PG</b>	
200 L	YU76315-200
20 L	YU76315-020

## SMÖRJFETT

KAPACITET	ARTIKELNUMMER
<b>GREASE-GARD PREMIUM PLUS</b>	
50 kg	VC67009X050
18 kg	VC67009X020
400 g	VC67009X004
400 g Lube-Shuttle®	YU82713-004
<b>GREASE-GARD PREMIUM</b>	
50 kg	VC65723-050
18 kg	VC65723-020
400 g	VC65723-004
400 g Lube-Shuttle®	YU82712-004
<b>GREASE-GARD ARCTIC</b>	
18 kg	VC690001-018
400 g	VC690001-004

## SMÖRJMEDEL FÖR SÅGKEDJOR

KAPACITET	ARTIKELNUMMER
<b>BIO CHAIN-GARD SAW CHAIN OIL</b>	
1000 L	YU81790X1000
200 L	YU81790X200
20 L	YU81790X020
<b>CHAIN-GARD SAW CHAIN OIL</b>	
200 L	YU81780X200
20 L	YU81780X020
<b>BIO CHAIN-GARD GREASE</b>	
NLGI 2 18 kg	YU82911X018
NLGI 1 18 kg	YU82910-018
<b>CHAIN-GARD GREASE</b>	
NLGI 2 18 kg	YU82912X018

# BILAGA B: SERVICEKATEGORIER FÖR MOTOROLJOR

## ACEA

I det europeiska klassificeringssystemet (ACEA) 2016 anges motoroljor med tre olika användningsområden och bokstavsbezeichnungar – bensin- och lätta dieselmotorer A/B (ej upptagna här), bensin- och lätta dieselmotorer med avgasreduceringssystem C (ej upptagna här) och tunga dieselmotorer E (för t. ex. traktorer, turfutrustning och yrkesfordon).

### DIESELMOTORER I TYNGRE FORDON

- E9** SHPD (Super High Performance Diesel) motoroljor med SAPS avgasreningskrav. Rekommenderas för standard oljebytesintervall för dieselmotorer med avgasreduceringssystem, som DPF, AGR och SCR, som körs under hård belastning, och i kombination med lågsvalvliga dieselbränslen.
- E7** SHPD (Super High Performance Diesel) motoroljor för effektstarka dieselmotorer som körs under hård belastning.
- E6** UHPD (Ultra High Performance Diesel) motoroljor med SAPS (Sulphated Ash, Phosphorus, Sulphur) (sulfataska, fosfor och svavel) avgasreningskrav. Rekommenderas för förlängda oljebytesintervaller för dieselmotorer med avgasreduceringssystem, som DPF, AGR och SCR, som körs under hård belastning, och i kombination med lågsvalvliga dieselbränslen.
- E4** UHPD (Ultra High Performance Diesel) motoroljor. Rekommenderas för förlängda bytesintervaller för effektstarka dieselmotorer som körs under hård belastning.
- E5 / E3 / E1** Utgången specifikation. Se motortillverkarens rekommendationer.

## API

American Petroleum Institute (API) serviceklassificering definierar minimum oljekvalitet. Klassificeringar som börjar med bokstaven "C" är oljor som är avsedda för dieselmotorer och klassificeringar som börjar med bokstaven "S" för bensinmotorer.

Andra bokstaven indikerar en klassificeringsuppdatering, "CK-4" är aktuellare än "CJ-4", och "SN" senare än "SM", etc.

Smörjmedel som uppfyller fler än en klassificering kan identifieras "för service CJ-4/SN", etc. Vid dubbla klassificeringar är det den första som är den som är aktuell. I exemplet ovan är oljan "CJ-4/SN" primärt en dieseloilja som även uppfyller bensinklassificeringen.

### DIESELMOTORER

- CK-4** Avsedd att erbjuda förbättrat skydd mot oxidation, viskositetsförlust orsakat av oljeskjuvning, och luftning, såväl som skydd mot katalysatorgift, särskilt igensättning av filtret, motorslitage, kolavlagringar, degradering av låga och höga temperaturegenskaper, och sotrelaterad viskositetsökning.
- API CK-4 oljor uppfyller mer än väl prestandakriterier för CJ-4, CI-4 med CI-4 PLUS och CH-4, och kan effektivt smörja motorer som kräver dessa API servicekategorier. Vid användning av CK-4 olja med en svavelhalt som är mer än 15 ppm, kontakta motortillverkaren för rekommenderade serviceintervaller.
- CJ-4** Introducerad 2006 för högvarviga 4-taktsmotorer utvecklade för 2007 USA avgasemissionsstandard, vid användning av dieselbränsle med max. 500 ppm svavelhalt. CJ-4 motoroljor kan emellertid påverka hållbarheten på avgasreningssystem och bytesintervall, om bränslets svavelhalt är mer än 15 ppm (vikt). CJ-4 motoroljor är mycket effektiva om dieselpartikelfilter eller moderna avgasreduceringssystem (SCR) används. Bakåtkompatibla med CI-4 Plus/CI-4.
- CI-4** Introducerad 2002 för högvarviga 4-taktsmotorer utvecklade för 2004 USA avgasemissionsstandard. Oljorna är lämpliga för dieselbränsle med en svavelhalt på upp till 0,5 %. CI-4 oljor är formulerade för att säkerställa funktionen och livslängden i motorer utrustade med EGR-system (återledning av kylta avgaser).
- Vissa API CI-4 motoroljor kan klassificeras CI-4 PLUS om oljan uppfyller ytterligare krav vad gäller skydd mot sotavlagringar. Bakåtkompatibla med CH-4/CG-4/CF-4.
- CH-4** Introducerad 1998 för högvarviga 4-taktsmotorer utvecklade för 1998 USA avgasemissionsstandard. Oljorna är lämpliga för dieselbränsle med en svavelhalt på upp till 0,5 %. Bakåtkompatibla med CG-4/CF-4.
- CG-4 / CF-4** Upphävd. Fortsätt med försiktighet och se motortillverkarens rekommendationer.

## BENSINMOTORER

<b>SN</b>	API:s senaste klassificering av motorolja som infördes i oktober 2010, utformades för att ge ett förbättrat skydd mot avlagringar på kolvorna vid höga temperaturer, strängare slamkontroll, och tätningskompatibilitet. API SN med RC (resursbevaring [Resource Conserving]) matchar ILSAC GF-5 genom att kombinera API SN prestanda med förbättrad bränsleekonomi, ett förbättrat skydd för turbokompressorer, kompatibilitet med emissionsregleringssystem, och ett skydd för motorer som kör på etanolbränsle upp till E85.
<b>SM</b>	Introducerades 10/2004. Möter den senaste ILSAC specifikationen: ILSAC GF-4, avgasreningskrav SAPS (Sulphated Ash, Phosphorous and Sulphur), EC (Energy-Conserving) och ESP (Emissions System Protection). För 2010 och äldre motorer – se motortillverkarens rekommendationer.
<b>SL</b>	För 2004 och äldre motorer – se motortillverkarens rekommendationer.
<b>SJ</b>	För 2001 och äldre motorer – se motortillverkarens rekommendationer.
<b>SH / SG</b>	Upphäv. Fortsätt med försiktighet och se motortillverkarens rekommendationer.

## ILSAC

ILSAC:s (International Lubricant Standardization and Approval Committee) klassificering är besläktad med API-klassificeringen och ställer ytterligare prestandakrav, t.ex. förbättrad bränsleekonomi och begränsningar i vilka viskositetsgrader som kan göra anspråk på att uppfylla en ILSAC standard. Grundades 1992 av American Automobile Manufacturers Association (AAMA) och Japan Automobile Manufacturers Association (JAMA).

<b>GF-5</b>	Gäller för motorer av årsmodell 2011 och tidigare för förbättrat skydd mot avlagringar vid höga temperaturer, strängare slamkontroll, förbättrad bränsleekonomi, förbättrad kompatibilitet med emissionsregleringssystem och ett skydd för motorer som kör på etanolbränsle upp till E85. Liknande APFI SN.
<b>GF-4</b>	Liknande servicekategori API SM, men kräver ytterligare VIB bränsleekonomitest (ASTM D6837).
<b>GF-3</b>	Oljan måste uppfylla både API SL och EC-II kraven. Har strängare krav med avseende på de långvariga effekterna av oljan på fordonets emissionssystem, förbättrad bränsleekonomi, viskositetsprestanda och avlagringskontroll, samt lägre volatilitet (flyktighet). Under oljans tekniska livslängd kräver standarden också lägre oljeförbrukning och mer begränsad nedbrytning av tillsatser.
<b>GF-2</b>	Ersatte GF-1 1996 och måste uppfylla API SJ stränga krav på fosforinnehåll, lågtemperaturdrift, låga avlagringar vid höga temperaturer och skumningskontroll.

## KLASSIFICERING AV MOTOROLJA: PLUS-50 II

SERVICEKATEGORIER:		15W-40	5W-40
API	CK-4	■	■
	CI-4 PLUS	■	
	CI-4	■	
	CH-4	■	
API (petrol)	CF	■	
	SN	■	■
	SM	■	
ACEA	SL	■	
	E9	■	
	E7	■	
JASO DH-2		■	
Ford WSS-M2C171-F1		■	
Mack	EOS-4.5	■	
	EO-O Premium Plus 07	■	
	EO-N Premium Plus 03	■	
	EO-M Plus	■	
Cummins	CES 20086	■	
	CES 20081	■	■
	CES 20077	■	
	CES 20076	■	
	CES 20075	■	
MB	228.31	■	
Volvo	VDS-4.5	■	
	VDS-4	■	
	VDS-3	■	
	VDS-2	■	
MAN M3275		■	
MTU Type 2.1		■	
DDC	93K222	■	
	93K218	■	
	93K214	■	
Renault	RLD	■	
	RXD	■	
	RD	■	
Caterpillar	ECF-3	■	
	ECF-2	■	
	ECF-1-a	■	
	TO-2	■	



# BILAGA C: REFERERADE STANDARDER

Ett flertal internationella organisationer har etablerat standarder och klassificeringssystem. Utöver det finns separata prestandaspecifikationer som fastställts lokalt eller av tillverkare själva. Denna översikt, som dock ej är komplett, innehåller de vanligaste som finns med i den här guiden.

## ANSI/AGMA

American National Standards Institute / American Gear Manufacturers Association. ANSI är en icke-vinstdrivande nationell US standardiseringsorganisation. AGMA är en US företagshandelsgrupp som sysslar med tillverkning av växellådor AGMA har ackrediterats av ANSI att skriva US standarder för växellådor och relaterade områden, inklusive smörjning.

**ANSI/AGMA 9005 EP** Minimum prestandakarakteristik för Extreme Pressure (EP) högttrycksmörjmedel för användning med inneslutna och öppna växlar i generella transmissionsställningar.

## API

American Petroleum Institute. US handelsorganisation för olje- och naturgasindustrin, aktiv vad gäller etablering och certifiering av industristandarder.

### SMÖRJMEDEL FÖR VÄXELLÅDOR

**API GL-5** Smörjmedel för växellådor, speciellt hypoidväxlar, axelväxellådor som arbetar i olika kombinationer av högt varvtal/stödbelastning och/eller högt varvtal/lågt vridmoment och/eller lågt varvtal/högt vridmoment i hypoidaxelväxellådor (hög förskjutning) och manuella växellådor. Basprestanda enligt specifikation API GL-5 som är fastställt i ASTM D7450.

## ASTM

ASTM International. Tidigare känd som American Society for Testing and Materials. En icke-vinstdrivande internationell organisation.

**ASTM D217** En standardiserad kontestmetod för att faställa fettets penetrationstal. Internationell standardiseringsmetod för att mäta och klassificera ett smörjettets konsistens. Denna konsistens klassificeras i s.k. NLGI-klasser, från 000 som är mycket mjukt och flytande, till 6 som är hårt och fast.

**ASTM D3306** Specifikation för glykolbaserade motorkylvätskor (bilindustrin och lätta arbeten). Täcker kraven för etylen- och propylenglykolbaserade motorkylvätskor.

**ASTM D4950** Klassificering och specifikationer för servicefett inom bilindustrin. Definierar kraven som används för att beskriva egenskaper och prestandakarakteristik för chassi- och hjullagerfetter.

**ASTM D6158 HV** Specifikation för hydrauloljor. Klass HV definierar egenskaperna för universal slitagehämmande hydrauloljor.

**ASTM D6210** Specifikation för glykolbaserad motorkylvätska (svåra förhållanden). Täcker kraven för etylen- och propylenglykolbaserade kylvätskor.

## DIN

Tyska: Deutsches Institut für Normung e.V. (engelska: German Institute for Standardization). Tysk nationell standardiseringsorganisation. DIN är en tyskregistrerad organisation (e.V.). Förutom smörjmedel täcker DIN-standarder många olika teknologier och vetenskaper.

**DIN 51517-3 CLP** Definierar minimumkrav för smörjoljor som används i cirkulations- och stänksmörjningssystem, och som kräver ytterligare åldersbeständighet (CLP). Var uppmärksam på skillnaderna mellan de likartade standarderna DIN 51517-2 CL (cirkulationsolja som kräver ytterligare åldersbeständighet) och 51517-1 C (cirkulationsolja).

**DIN 51524-3 HLP** Definierar minimumkrav för oljor som används i hydraul- och hydrostatsystem och som kräver ytterligare viskositetskaraktäristik beträffande universaloljor. Var uppmärksam på skillnaderna mellan de likartade standarderna DIN 51524-2 HLP (hydraul- och hydrostatolja som kräver ytterligare slitagebeständighet) och DIN 51524-1 HL (hydraul- och hydrostatolja som kräver ytterligare åldersbeständighet).

## EPA

Environmental Protection Agency. En oberoende federal myndighet i USA.

**VG** Kinesiska: Guobiao (engelska National Standard). De kinesiska nationella standarderna utfärdade av Standardiseringsadministrationen i Kina (SAC).

## GB

Kinesiska: Guobiao (engelska National Standard). De kinesiska nationella standarderna utfärdade av Standardiseringsadministrationen i Kina (SAC).

**GB 11181-1-94 HV** 1994 års hydrauloljostandard som fastställer minimumkraven för en universalviskositetsvätska jämförbar med ISO 11158 HV och DIN 51524-HVLP.

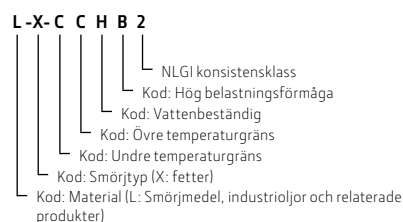
**GB 11181-1-2011 HV** 2001 års GB 11184-1 standard.

## ISO

International Organization for Standardization. Internationell organisation som representerar fler än 150 länders nationella standardiseringsorganisationer.

**ISO 6743-9** Klassificeringssystem för smörjmedel. Del 9 klassificerar fetter enligt arbetsförhållanden.

### EXEMPEL:



**ISO 15380 HEES** Specifikation för miljöanpassade hydraulvätskor. HEES identifierar syntetiska oljor.

**ISO 15380 HETG** Specifikation för miljöanpassade hydraulvätskor. HETG definierar triglycerider (ett slags naturliga fetter)

**ISO VG 32** Definierar oljans viskositetsgrad (VG) enligt ISO 3448. 32 står för nominell kinematisk viskositet i centistoke (cSt) [ISO SI-enhet: mm<sup>2</sup>/sec] av smörjmedlet vid 40°C.

**ISO VG 46** Definierar oljans viskositetsgrad (VG) enligt ISO 3448. 46 står för nominell kinematisk viskositet i centistoke (cSt) [ISO SI-enhet: mm<sup>2</sup>/sec] av smörjmedlet vid 40°C.

## JDM

John Deere materialstandarder. John Deere standardkategorier definierar material för användning inom företaget och som tredje parts referens.

**JDM J20** John Deere minimum specifikationskrav för THF (transmissionsvätskor). Definierar två olika viskositetsgrader (grad C och D). THF:s, som ibland går under beteckningen UTTO:s (Universal Tractor Transmission Oil), är universaloljor som täcker behovet för drivlinor och hydraulsystem med eller utan våta bromsar och kopplingar. Får inte sammanblandas med JDM J27 (STOU).

**JDM J27** Tillbakakallad 2005. Tidigare John Deere minimum specifikationsstandard för universal motor-/transmissions-/hydrauloljor (STOU). Ersatt av JDM J20C och motoroljespecifikationer som uppfyller utrustningens standard för avgasreducering.

## JDN

Standard för John Deere enheter (Des Moines).

**JDN 360** John Deere minimum specifikationskrav för fetter som används i bomullsplockare (spindelfett).

**JDN 354** John Deere minimum specifikationskrav för spindelrengörare för bomullsplockare.

## JDQ

John Deere teststandarder

**JDQ 78X** Dynamometertestet för dieselmotorer för att fastställa oxidationsstabilitet vid höga temperaturer. Uppdaterad JDQ 78A standard

**JDQ 78A** Dynamometertestet för dieselmotorer för att fastställa oxidationsstabilitet vid höga temperaturer.

## RES

Standard för John Deere enheter (Waterloo).

**RES 10060** John Deere ägandespecifikation som definierar THF-krav, förutom JDM J20. Bas för JD fabriks- och servicepåfyllning av smörjmedelsprodukter som omfattas av Hy-Gard varumärket.

## MIL-L

US Military standard (MIL) för smörjmedel (L).

**MIL 2105 D** Definiering av minimumkrav för universal växellådsmörjolja (APi GL-5).

## NLGI

National Lubricating Grease Institute. US icke-vinstdrivande organisation som till största del består av företag som tillverkar och marknadsför smörjfetter.

**NLGI 0** Fettklass 0 (flytande) enligt ASTM D217.

**NLGI 2** Fettklass 2 (normalfett) enligt ASTM D217.

**NLGI GC** Den högsta serviceklassificeringen för fett som används i hjullager. Lämpligt för hög belastning, höga temperaturer, ofta stopp-och-start service, enligt ASTM D4550.

**NLGI LB** Högsta serviceklassificering av fett som används för chassitillämpningar. Lämpligt för lågfrekvent återkommande smörjning, förhållanden med hög belastning och vattenexponering, som fastställts enligt ASTM D4550.

## NSF

NSF International.

Tidigare känt som National Sanitation Foundation. US-organisation för testning, inspektion och certifiering vad gäller kvalitetssäkring, miljöskydd, livsmedel och sjukvård.

**NSF HI** Ackreditering som indikerar att ett smörjmedel är godkänt för tillfällig kontakt med livsmedel och kan användas för livsmedelsbearbetning.

## USDA

United States Department of Agriculture.

**FÖREDRAGNA BIOPROGRAM** Offentligt program för att stödja köp och användning av biobaserade produkter.

## US STEEL

United States Steel Corporation. US stålproducent med verksamhet i USA och Europa.

**US STEEL 224** Slut användarens specifikation för industri växellådsoljor.

## SAE

SAE International. Tidigare känt som Society of Automotive Engineers. US standardiseringsorganisation med fokus på bilindustrin.

**SAE VISKOSITETS-GRADER** Man skiljer på SAE viskositetsgraderingarna:  
– Klassificering av motoroljeviskositet (SAE J300) och,  
– Klassificering av viskositet för växellådsolja för bilindustrin (SAE J306)

Trots att klassificeringen använder samma nomenklatur och sekvens är de reologiska egenskaperna (flytegenskaper) för en motorolja med samma SAE-gradering som en växellådsolja inte desamma! Universaloljor kan identifieras med ett "W" (t.ex.: SAE 15W-40). Engradiga oljor gör det inte (t.ex. SAE 90).

## SIS

Swedish Standards Institute. Svenska institutet för standarder, en oberoende organisation som är aktiv inom ett flertal olika områden.

**SS 15 54 34** Krav och testmetoder för hydraulvätskor.

## VDMA

Tyska: Verband Deutscher Maschinen- und Anlagenbau (engelska: German association for machine and plant construction). Mechanical Engineering Industry Association, bland annat aktiv inom standardisering.

**VDMA 24568** Tekniska minimikrav för biologiskt nedbrytbara tryckvätskor. Ersatt av ISO 15380.

## ÖVRIGT

**STOU** Se JDM J27.

**UTTO** Se JDM J20.

## BOSCH REXROTH

**RE 90220-01** OEM-specifikation för hydraulpumpar och -motorer. Ytterligare krav för hydrauloljor enligt DIN 51524.

## DAVID BROWN

**S1.53.106** OEM-specifikation för industri växellådsoljor.

## DENISON

Parker-Denison, Parker Hannifin.

**HF-0** OEM-specifikation för hydrauloljor med slitagehämmande tillsatser.

**HF-1** OEM-specifikation för hydrauloljor utan slitagehämmande tillsatser.

**HF-2** OEM-specifikation för hydrauloljor med slitagehämmande tillsatser komptibla med skovelpumpar.

## DEXOS1 GEN 2

OEM-specifikationer (General Motors) för motoroljor.

## EATON VICKERS

**BROSCHYR 03-401-2010** Rekommendationer för OEM hydraulvätskor.

**BROSCHYR 694** OEM-specifikationer för hydrauloljor.

## FIVES CINCINNATI

CINCINNATI Machine, CINCINNATI Milacron.

**P-70** OEM-specifikationer för hydrauloljor.

# TA INGA ONÖDIGA RISKER

## DU MÄRKER SKILLNAD!

Oavsett hur gammal din John Deere är kräver du bästa prestanda och tillförlitlighet. Vi hjälper dig att hitta rätt olja för din John Deere motor.



Denna broschyr är framtagen för distribution i ett flertal länder. Vissa illustrationer och tillhörande avsnitt kan hänvisa till finansiering, krediter, försäkringar, tillbehör och utrustningar som inte är tillgängliga i alla regioner.