



Pilot:
Helge Nielsen

Redaktion:
Gert Trager

Foto:
Jørgen Lindhard



Moderne og anderledes

John Deere's 6000-serie består af fire modeller med motorstyrrelser på hhv. 75 HK/55 kW, 84 HK/62 kW, 90 HK/66 kW og 100 HK/73 kW.

Den testede model hedder 6400, og er den kraftigste af de fire modeller, der findes i denne serie 4-cylindrede traktorer.

Vigav den ingen fordele under testen - den blev gennemført under særdeles vanskelige forhold på en tung, regnvåd lerjordsmark i december. De vanskelige testforhold samt testredskabet, en 4-furet Kverneland EG vendeploj, med en betragtelig egenvægt, satte virkelig John Deere's nyudviklede isenkram på en alvorlig prøve. Men i det store hele klarede traktoren opgaverne uden at kny.

Motor og konstruktion

Model 6400 har et motorvolumen på 4,5 l og yder de bemeldte 100 HK/73 Kw. Motoren er udstyret med turbo.

Den nye 6000-serie er et bud på at indfri mange landmænds ønske om en traktor, der kan være et multifunktionelt trækdyr: Traktorerne er opbygget omkring en såkaldt helramme, som muliggør en fleksibel montering af redskaber, så de kan monteres foran, bag-

på og på siderne af traktoren. Redskaber som læssere kan boltes direkte på rammen, hvilket sparer en udderramme. Dette gør monteringen lettere og billigere. Desuden er der gennemført nykonstruktioner omkring motoren, hvor der i dag er en drejningsmomentreserve på op til 33% - testen viste 21%, hvilket delvist skyldes forskellige målemetoder. Det hydrauliske system kræver færre kræfter og førerkabinen er nyudviklet med et støjniveau på kun 75 dBA.

Transmission

Transmissionen i den testede traktor var af PowQuad typen - dvs. gearkasse med 20 fremadgående gear, 16 bagegear samt vendegear.

Hovedgearstangen har fem trin. Hvert af disse trin har en underopdeling på fire trin. Skiftet mellem de fire mellemgear foretages med en gearvælger anbragt i konsollen til højre for føreren, tæt ved hovedgearstangen. Skiftet mellem de fire undergear foretages uden brug af kobling, idet man blot skubber håndtaget frem eller tilbage.

Traktorens hastighed øges med ca. 20% pr. gear. Ønsker man en større ændring af hastigheden, springer man blot over et gear eller to - det er ikke nødvendigt at geare idet gear eller ned ad gangen.



Traktoren er forsynet med elektronisk liftregulering. Ved til- og frakobling af redskaber kan liften reguleres via trykknapper på begge bagskærme. Når disse kontakter benyttes, foregår løfte- og sænkebevægelserne af sikkerhedsmæssige grunde meget langsomt.

Det er en fleksibel og god løsning, og generelt fungerer gearskiftet blødt og behageligt uden ryk eller stød.

Hovedgearstangen bruges sjældent

Jeg plejede mest i hovedgear C. I det gear kan man med de koblingsfri undergear vælge en kørehastighed mellem 6 og 10,7 km/t. I praksis betyder det, at man, når først ploven er i jorden, næsten ikke bruger hovedgearstangen. Der er variationsmuligheder nok indenfor det enkelte gear.

Skiftet af gear med hovedgearstangen foregår i øvrigt ukompliceret på grund af en velfungerende synkronisering.

Frem - bak

Når man skal skifte mellem fremadgående og bagegear, aktiverer man et lille håndtag, der ligeledes er anbragt i konsollen tæt ved førerens højre hånd.

Skiftet er koblingsfri. Ønsker man f.eks. at ændre kørselsretning fra frem til bak, trækkes håndtaget blot tilbage, hvorefter traktoren automatisk bremses ned og stille og roligt skifter kørselsretning. Ønsker man at holde stille i forbindelse med retningskiftet for måske at tømme en frontles-

ser, er skiftet indrettet med et neutralområde mellem frem og bak. I praksis er bagegearene i øvrigt ca. 20% hurtigere end de tilsvarende fremadgående gear.

Vendegæret kan bruges i forbindelse med de 16 lave gear. Det fungerer smidigt og blødt - også selvom der skiftes kørselsretning ved ret høje hastigheder.

I tilfælde, hvor traktoren anvendes til et arbejde, der kræver at man ofte skifter kørselsretning - f.eks. ved læsstarbejde og pløjning med vendeploj, hvor der bakes ved enderne af furerne - vil det velfungerende vendegear uden tvivl gøre arbejdet meget lettere for føreren, og opgaverne bliver løst hurtigere.

Savner en ekstra højre hånd

Generelt er vendegæret nemt at betjene, og håndtaget ergonomisk velanbragt i forhold til føreren. Men i de tilfælde, hvor man skal betjene en af de hydrauliske fjernventiler samtidig med, at der skiftes kørselsretning, kan man godt få fornemmelsen af at mangle en ekstra højre hånd. I netop det tilfælde ville en placering, så håndtaget kunne betjenes med venstre hånd, være et foretrukket.

Hydraulik

John Deere har i snart mange år arbejdet med »lukket center«-hydraulik. Dette system er videreudviklet på de nye modeller, så hydrauliksystemet arbejder med såvel variabel oliemængde som variabelt olietryk, hvor det tidligere kun kunne arbejde med variabel oliemængde.

Fordelen ved at anvende variabel mængde og tryk er, at man sparer brændstof og får en mindre opvarmning af hydraulikolien.

Hydraulikpumpen kan yde 60 l/min med et tryk på 200 bar. Til visse opgaver vil 60 l dog være i underkanten af, hvad der er brug for. Dette har John Deere taget højde for og tilbyder en version med 96 l/min som ekstraudstyr.

Traktoren var udstyret med to dobbeltvirkende udtag. Det ene af standardtypen, det andet af såkaldt Deluxe type med mulighed for at regulere den mængde olie, der skal strømme gennem ventilen. Dette er en nødvendighed, når der arbejdes med små fjerncylindere.

Endvidere findes en løsefunktion på ventilen, som skal anvendes i forbindelse med en hydraulisk motor.

Liften

Liftreguleringen sker elektrisk. Vægtoverføringen fungerer gennem trækstængerne, og i praksis er der tale om perfekt vægtoverføring også ved brug af bugserede redskaber.

Ved til- og frakobling af redskaber kan liften reguleres via trykknapper på begge

bagskærme. Det er en brugervenlig installation, fordi man kan »gå til«-redskabet fra den side, der er mest rigtig i den aktuelle situation.

Grundindstilling af liften foretages med tre drejekontakter anbragt i panelet i førerkabinen til højre for føreren. Kontakterne til indstilling af maksimal løftehøjde og sænkehastigheden er anbragt under et lille beskyttelseslag. Det forhindrer, at man uforvarende kommer til at dreje på dem og dermed f.eks. ved en fejl regulerer løftehøjden, så det monterede redskab beskadiger førerkabinen.

Umiddelbart ved siden af dette beskyttelseslag sidder kontakten til indstilling af positionkontrol og vægtoverføring. Denne kontakt er meget letgængelig, så man risikerer, at kontakten kommer ud af indstilling. Dette skete da også flere gange under testen. Det er en detalje, men den kunne jo nok have været undgået fra fabrikkens side. Årsagen til den hurtige justering var, at mit højre ørme en gang imellem lå hen over kontakten. Min opfordring til John Deere er, at også denne kontakt anbringes uden beskyttelseslaget.

Indstillingen af pløjedybden foregår med en stor drejekontakt med en justerbar undervinkel. Efter en evt. korrektion kan man altid finde tilbage til grundindstillingen blot ved at føle på kontakten.

Hæve-sænkefunktionen aktiveres med en vippekon-

fortsættes næste side



Dette er bare godtgjort! Når luftfilteret skal renses, skal man ikke baksæ med værktøj eller genstridige fingerskruer. Et enkelt greb fjerner hele filterhuset, som sammen med filteret kan rengøres for snavs.



John Deere bruger ZF foraksler med en castervinkel på 12° - det medfører, at forhjulene lægger sig en smule ned, når man drejer. Dette, sammen med en drejevinkel på 52°, giver en venderradius på kun 4,47 m.



Det er let at tanke traktoren, mens man bliver stående på jorden. Tanken nummer 1601 - nok til en 8 timers arbejdsdag. Lige over hånden på billedet ses de solide lister, der sammen med skridsikre trin giver en sikker indstigning i kabinen.



Skal man have en passagerer med, så er det et godt og sikkert sæde! Sædet er gedigen konstrueret og ligger i sammenklappet stand helt tæt ind til førerhusets væg.

- fortsat fra forrige side

takt anbragt på den førnævnte drejekontakt. Det er en fordel, at de to er anbragt som én enhed, idet man sjældent har brug for at flytte hånden fra denne kontakt. Vægtoverføringen og liften fungerede hurtigt og var i alle henseender velfungerende. Løfteevnen angives til 5.475 kg. Det er en udmærket løfteevne for en traktor, der kun vejer 4.100 kg.



Kabinen er velindrettet, og en af fordelene er rattet, der kan vippe og indstilles i længderetningen. Når det vippes, vipper hele instrumentbordet med, så føreren altid har optimalt overblik over instrumenterne.

man drejer. Dette - sammen med en drejevinkel på 52° - bevirker, at traktoren har en venderadius på kun 4,47 m, hvilket er meget fint.

4WD'en kan ind- og udkobles under fuld belastning. Indkobling foregår elhydraulisk med en vippekontakt, der er anbragt ved siden af gearstængerne.

Bremser

Traktoren er udstyret med letdoserbare, våde skivebremser. Skiverne sidder velbeskyttede i bagakselhuset. De er oleikledede for at sikre, at bremseeffekten er optimal under alle forhold.

Der findes ikke separate bremsere for forakslen, men når begge bremspedaler påvirkes samtidig, indkobles firehjulstrækket automatisk, så forhjulene af-



Fra betjeningspulten til højre for føreren kan man styre de fleste funktioner på traktoren. Til venstre ses hovedgearstangen som skuffekulisse. Gearstangen står her i den særlige parkeringskulsse, der giver en sikker parkering af traktoren - man er altid sikker på, at den er i frigear.

bremses gennem transmissionsakslen.

Ud over en traditionel håndbremse har traktoren også en parkeringsdås i forbindelse med gearkassen. Parkeringslås aktiveres ved at føre hovedgearstangen op i en særlig parkeringskulsse. Denne ekstra parkeringsbremse er indført for at øge sikkerheden. Når gearstangen står i parkeringskulsissen er man 100% sikker på, at traktoren er i frigear.

Differentiale

Forakslen er forsynet med automatisk differentialsperre. Spærret på bagakslen indkobles elhydraulisk via en fodkontakt. Kontakten er anbragt midt mellem koblings- og bremspedalerne.

Indkoblingen sker ved, at man træder let på kontakten, og da den sidder midt i kabinegulvet, kan den betjenes lige let med begge fødder. Det er en snild detalje, da højre fod ofte er optaget af fodgaspedalen.

Differentialspærren udkobles ved at man træder på en af bremspedalerne. I praksis er det en velfungerende ud- og indkoblingsmekanisme, men en automatisk udkobling ved redskabsfald ville nu ikke være af vejen - det ville bringe denne differentialsperre helt op to date.

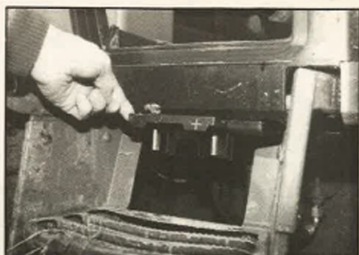
Kabinen

Der er særdeles mange plusser til denne kabine, der er nyudviklet og markerer væsentlige fremskridt i forhold til de hidtidige John Deere kabiner.

Indstigningen foregår let og ubesværet gennem de store, baghængsle døre. Trinene er skridsikre og velforskærmede og kan som en fin detalje justeres i højden alt efter førerens benlængde og traktorens dækmontering. En anden detalje er de meget gode håndlister, der sikrer et godt greb og dermed balance under hele indstigningen.

Bedst fra venstre

Indstigningsforholdene er som i de fleste andre traktorer bedst fra venstre side, men på grund af det meget



Her er en »gave« til John Deere ejerens nabo! Under en klapp på førerhusets højre side kan der hentes strøm til start af nabosens traktor - eller John Deere traktoren kan få hjælp af naboen...vigtigt fin detalje.

udsyn fra kabinen. Selvom kabinen er monteret relativt langt fremme på traktoren, er udsynet til redskabernes koblingspunkter gode, og fremad er der intet, der generer udsynet, idet motorens luftindtag sidder under hjemmen, og udstødningsrøret er ført op langs kabinens forreste højre hjørnestolpe.

Traktoren har gode teleskopiske spejle, der også kan anvendes, selv om man har et bredt læs bagefter.

mange traktormodeller er det et tilfældigt stykke bøjet rundjern - men ikke i John Deere traktoren. Her er det en fin, fjederbelastet vippepedal, der altid tilpasser sig vinklen på førerens fod. Denne pedal kan man betjene i timevis uden at blive træt i foden.

Udstyr

Af traktorens udstyr vil jeg først og fremmest fremhæve



Ventilationsluften renses af to meget store filtre, der er anbragt bag på kabinen. Filtrene er delvist selvrensende, idet urenhederne falder ud, når der trækkes ned i dette dæksel.

God varme og ventilation

John Deere 6400 er udstyret med et meget velfungerende varme- og ventilationsanlæg, der leverer varmen, hvor der er brug for den - nemlig ved førerens fødder og på kabinens ruder. Her kunne andre traktorfabrikanter lære noget.

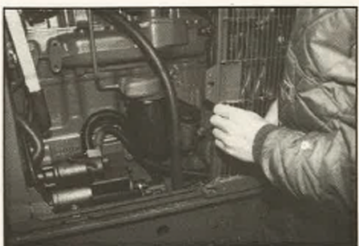
Til slut en lille detalje, der kan virke ligegyldig, men som ved brug viser sig at have betydning for førerkomfort og humør: Nemlig fodgaspedalens udformning. I

det meget velfungerende vendedøre og de fire, koblingsfrie gear. Der er fra fabrikkens side tale om en meget fin dækmontering - ikke ret mange 100 HK traktorer er udstyret med 18.4 - 38 bagdæk og 14.9 - 24 fordæk af mærket Goodyear.

Ligeledes vil jeg fremhæve de gode, solide og indstillelige forskærme, der også højer med til standardudstyret.

Helhedsvurdering

Jeg vurderer denne traktor



Sidepladerne er hængslede og meget nemme at åbne for den daglige kontrol. Bemærk at oliefilteret er monteret rigtigt, så man ved filterskifte ikke får hele motoren svinet til i olie. Da motoren ikke er en bærende del af traktorkorpset, er den ophængt i gummiuldsløser ligesom en bilmotor, hvilket giver større førerkomfort.

til at være en moderne og totalt anderledes John Deere traktor end dem, vi ellers har set. Det er en traktor, som med det nye såkaldte helrammekoncept er skabt til fremtidens krav om valgfri placering af redskaber: Bagpå, på siden og foran på traktoren.

Traktoren virker i størrelse og håndteringsmessig hønsende - ville og snild-, men under testens vanskellige pløjeforhold og med det aktuelle pløvalg viste John Deere 6400, at den også kan håndtere de større og mere krævende opgaver. OK - en Kerneland frurefter EG vendeplov er nok blandt de tungeste redskaber, som traktoren i det lange løb bør benyttes til, hvis den skal være sin opgave voksen og være en god arbejdsplads, der ikke trætter føreren for meget.

Der er generelt kræset om detaljerne - f.eks. når luftfilteret skal renses. Her skal man ikke døje med værktøj eller besværlige fingerskruer. Et enkelt greb, og hele filterhuset kan tages af, og filteret renses.

Tanking af traktoren er i øvrigt også let. Der tankes ved førerhusets venstre stolpe, og man kan blive stående på jorden.

Det eneste udstyr, jeg umiddelbart savner, er en visker på bagruden. Ved op-



John Deere tilbyder tre forskellige olieudtagingsudrustninger. Den bedste model var udstyret med to dobbeltvirkende udtag. Det ene var af Deluxe-typen - hvilket betyder, at man kan regulere oliestrømmen og indstille det specielt til brug for oliemotoren.

gaver som sprøjtning, såning, gødsning mv. ville et

instrument, der kunne registrere det behandlede areal, være ønskeligt.

Bruger-kommentarer:

I forbindelse med traktor-testen i MASKINBLADET plejer vi at bede om brugere af den testede model om en supplerende kommentar.

Når disse kommentarer mangler i denne test, er forklaringen, at traktoren er så ny på markedet, at ingen endnu har kørt så mange timer med modellen, at det er relevant at bringe deres synspunkter.



Indstigningen fra venstre side er meget god. Her ses indstigningen fra højre side, der på grund af det meget kompakte gearstangsarrangement også er relativt nem.



John Deere har rykket førerhuset meget langt frem på 6000-serien. Det giver, sammen med udstigningsrets placering ved højre kabinestolpe, et meget fint udsyn fremad.

Kommentarer til test af John Deere 6400

Ved marketingchef Mikael Knøfler, VN Agro A/S



I september 1992 var der europæisk introduktion af en lang række John Deere nyheder i Mannheim, Tyskland.

Til tonerne fra Tina Turners "Simply the Best" og omgærdet af laseryr og røg fra gulvet blev de nye modeller vist frem for publikum.

For en af nyhederne, John Deere 6400, må det have været lidt af et kulturskock at se scenen skifte til en kold og regnfuld decemberdag i det tyske. Det var pludselig blevet hverdag, og dermed et par dagens benhårdt traktorarbejde.

Døm selv

Som repræsentant for John Deere i Danmark giver testresultatet os ikke anledning til at ændre vort budskab om en effektiv og overhaling og et sikkert forspring, som forsigtigt antyder, at der er mange stærke argumenter til fordel for de nye John Deere modeller.

Et af de stærke argumenter er i øvrigt slet ikke nævnt i testen - nemlig at traktoren bl.a. på grund af fuldrammen, kan skræddersys og tilpasses kundens krav helt præcist. Der kan bl.a. væl-

ges SyncroPlus eller PowerQuad transmissioner i fire forskellige gearantalsudgaver, med eller uden koblingsfri gearskift og med eller uden vendegear med neutralposition og med eller uden krytbegeer. Hydraulikventiler i 3 forskellige udgaver og hydraulikpumper i 2 udgaver med 60 eller 96 l/min. Op til 11 arbejdslygter, dækstørrelse og fabrikat efter valg. PTO med valgfri 540/540E/1000 o/min., air-condition, bagrudevisker, taglem m.m.

Hvis en kunde køber en traktor, og sidenhen får nye behov eller skal løse nye opgaver, kan der f.eks. forholdsvis enkelt monteres nye moduler i gearkassen, så kunden får opdateret sin traktor. Som noget helt unikt kan førerkanalen vippe 70° til side, således at en motor får hurtig og direkte adgang til traktorens vitale dele.

HYDRAULIKPUMPE Totalydelse i liter pr. minut

Omdrejninger/min.	Overtryksventil 195 bar		Variabel ventil 18-75 l/min	
	2400	-	1200	-
Max. ydelse i l/min	75	75	70	36
Max. tryk i bar	10	100	150	0

Brændstofforbrug

Landboorganisationernes Traktorkontrol afprøvede John Deere 6400 da den havde gået 5 timer. Brændstofforbruget målt i 1. time og g/kWh er her sammenlignet med de to senest testede traktorer på omkring 100 HK, nemlig Fendt 310 LSA og Ford 7840 SLE. Det skal bemærkes, at John Deere 6400 og Fendt 310 LSA har 4 cylindrede turboladede motorer - Ford 7840 SLE har derimod 6 cylindret motor. Som det fremgår af tabellen, har de tre traktormodeller med hensyn til brændstofforbrug ikke meget at lade hinanden høre.

P.T.O. o/min	Ydelse kW	BRÆNDSTOFFORBRUG I 1. time		
		**JD 6400	Fendt 310 LSA	**Ford 7840 SLE
Del-belastning				
540	10	6,9	6,2	7,0
540	20	8,9	8,4	8,7
540	40	13,1	13,1	13,0
540	60	17,4	18,7	17,6
Max. belastning	540	68	18,9	63 kW 18,8
				69 kW 20,4

P.T.O. o/min	Ydelse kW	BRÆNDSTOFFORBRUG g/kWh		
		**JD 6400	Fendt 310 LSA	**Ford 7840 SLE
Del-belastning				
540	10	586	527	595
540	20	378	357	369
540	40	278	278	276
540	60	246	264	249
Max. belastning	540	68	236	63 kW 25,4
				69 kW 25,2

* Det skal bemærkes John Deere 6400 kun havde gået 5 timer, da den blev testet.
** Ford 7840 SLE er 6 cylindret, John Deere og Fendt 310 LSA er 4 cylindrede med turbo.

Test af: John Deere 6400

Point 0-5

Motor	
Max. omdrejningstal: 2300	
Max. drejningsmoment: 404	
Momentstigning: 33%	
Sejtrækningsværdi	3

Transmission	
Funktion af kobling	4
Gearskift	3
Lyngær uden brug af kobling	4
Gear-fordeling	4

Hydraulik	
Bejning	4
Funktion	3

Liften	
Liften af redskab	4
Bejningshåndtagene/Kontakternes placering	4
Udvendig bejning af lift	5
Funktion af lift/vægtoverføring	4
Løfteevne	4

PTO	
Tilkobling	4
Omskift mellem kraftudtagsomdrejningstal	4
Effekt: 65 (68 i testen)	
Effekttabspocent: 6,8%	

Forhjulstræk	
Tilkobling	4
Venderadius	4

Bremser	
Bremseværdi	3
Pedaltryk	3

Differentialspærre	
Til- og frakobling af diff-spærre	For: 5
	Bag: 3

Kabinen	
Støjniveau	4
Indstigningsforhold: højre side	3
	4
	4
Udsyn	4
Varme og ventilation	4
Regulering af luftstrøm mellem gulv og loft	3
Håndtag og pedalplacering	4
Overensstemmelse af instrumenter og håndtag	4
Instrumenttilstrækkelighed	3
Sædet: Justering og korstilling	3
Rat og styrefunktioner	3
Finish i kabinen	4
Udstyrssøfang	3

Brændstoffanken	
Indholdstilstrækkelighed	3
Placering	4

Adgang til daglige kontrolsteder	
	3

Helhedsindtryk af traktoren	
	4

Antal mulig point: 185	Point ialt: 136
------------------------	-----------------

0-4: Tilfreds; 1-3: Ikke tilfreds; 2: Under middel; 1: utilfreds; 0: Meget utilfreds

Traktorens udstyr

Standardudstyr	Mark: John Deere
Elektraudstyr	Type: 6400
Antal olieudtag	2
D ventiler	0
Trykløstretur	0
Elektronisk lift	0
Mekanisk lift	0
Faste trækstænger	0
Teleskopiske trækstængsønder	0
Lynkobling på trækstængsønder	0
Løfteevne	Max. 610 mm/150 norm. 5474/4465
Mekanisk PTO tilkobling	0
Hydraulisk PTO tilkobling	0
El-hydraulisk PTO tilkobling	0
Mekanisk tilkobling af forhjulstræk	0
Elektronisk tilkobling af forhjulstræk	0
Sidedifferentiale	0
Centerdifferentiale	0
Spærring, type	Lamelkobling
Til- og frakobling af differentialspærre	0
	Elektro-hydraulisk
Støjniveau v/max. omr. og belastning	75 dB(A)
Luftfylder til fødder og ruder	0
Airconditioning	0
Radio	0
Passagersæde	0