

PowerGears testteam



Niels Kristian Andersen



Steffen Skov



Peter Grimstrup



Jochi Bahat

Alle fire testpiloter er tilknyttet Byggetek Ulfborg Kjærgård

Testteamets vurderinger

Fremragende ●
God ●
Mindre god ●

Førerkabine

- Adgangsforhold ●
- Plads i førerkabine ●
- Sædeindstilling ●
- Varme og ventilation ●
- Instrumenters placering ●
- Instrumenters aflæselighed ●
- Manøvrerhåndtags placering ●
- Manøvrerhåndtags følsomhed ●
- Støj og resonans i kabinen ●
- Udsyn frem over arbejdsredskab ●
- Udsyn bagud ●
- Udsyn til højre ●
- Udsyn til venstre ●

Graveudstyr

- Brydekraft ●
- Hurtighed ved hejs ●
- Hurtighed ved krøjning ●
- Opbremsning efter krøjning ●
- Udskuddet samt. med andre funk. ●
- Planering/afretning ●
- Stabilitet på støttebenene ●
- Sideforskydning ●

Læssedyr

- Udsyn til læsseskovl ●
- Kan den fylde skovlen? ●
- Hurtighed - løft til læsehøjde ●
- Doze/jævne en rende ●
- Scrape/doze-funktion ●
- Hjulgreb ●
- 4-i-1-skovlen ●
- Aflæsningshøjde ved tømning ●
- Stabilitet ved høj læsning ●
- Udsyn ved gaffler i vandret stilling ●

Køreegenskaber

- Styreegenskaber i marken ●
- Styreegenskaber på landevej ●
- Dækstøj ved landevejskørsel ●
- Manøvrering ●

Hydraulik/manøvrerhåndtag

- Kombineret hydraulisk funktion ●

Transmission

- Betjeningsstilgængelighed ●
- Kraft ved løft og kørsel samtidig ●

Gravearmen er helt i top, mener MaskinTekniks fire testpiloter samstemmende. Udskuddet kommer hurtigt ud og armens udformning gør det muligt at arbejde ind over forhindringer.

Den høje front på Caterpillars nye rendegraver giver problemer med udsynet fremad

Testet af:
Niels Kristian Andersen
Peter Grimstrup
Jochi Bahat
Steffen Skov

Redigeret af Sten Søndergaard

Udstrålingen af rå kraft fejler ikke noget, når man ser den nye Caterpillar 434 E2 rendegraver fra fronten. Og maskinen skuffer ikke. Den har mere end tilstrækkelig maskinstyrke og hydraulisk kraft til at løse alle de opgaver, man med rimelighed kan sætte en ti-tonns rendegraver til.

Som en af de fire testpiloter, Steffen Skov, udtrykker det: - En stor og stærk, velkørende maskine.



En rigtig herremaskine. Maskulin og kraftfuld. Desværre går det ud over overblikket.

Caterpillar 434E2 Pilot



Cat med snuden i sky

Eller Jochi Bahat: - En virkelig god maskine. Fantastisk effektiv. Og det er en fordel, at bommen er udformet, så den kan række hen over forhindringer.

Men det maskuline design har sin pris, nemlig et meget dårligt udsyn til området lige foran maskinen. Altså der, hvor man som fører har brug for at se, hvor frontskovlen er henne eller hvad pallegafflerne ramler ind i.

Her er alle fire testere rørende enige.

Uheldig køler

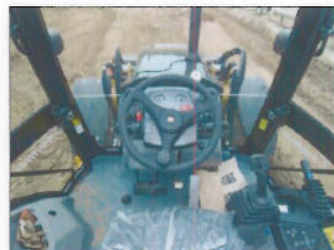
- Udsynet er dårligt på grund af den høje køler, når man arbejder med frontskovlen. Det er lige før, at det er en om'er. Måske kan man vænne sig til det, når man arbejder med frontskovlen, men med pallegaffler går det ikke, mener Peter Grimstrup.

Niels Kristian Andersen er enig i, at den høje køler er uheldig.

Jochi Bahat udtrykker sig også diplomatisk ved at sige, at udsynet fremad er mindre godt, mens Steffen Skov ikke lægger fingrene imellem:

- Det er elendigt, siger han.

Byggetekniks fotograf vover at foreslå, at problemet med det manglende udsyn til pallegafflerne måske kan løses ved at montere et bakkamera på fronten. Den idé synes specielt Peter Grimstrup godt om.



Manøvrerummet i den nye Cat rendegraver, som har adskillige danske fingertryk.

- Et kamera foran kan ikke betyde noget i forhold til prisen på sådan en maskine, mener han.

Præcis styring

Bortset fra den høje køler er der gennemgående stor tilfredshed med Cat'en, specielt når den får lov til at bestille noget.

- Gravearmen er helt i top, mener Steffen Skov og suppleres af Jochi Bahat:

- Ja armen fungerer langt over gennemsnittet. Den kommer for eksempel meget hurtigt ud.

En medvirkende årsag til tilfredsheden er den præcise joystick-styring, når føreren kombinerer flere bevægelser på én gang. Det er for alvor med til at øge effektiviteten, når der arbejdes med gravearmen.

- Maskinen er også dejlig at planere med og udskuddet på gravearmen fungerer rigtig godt, tilføjer Peter Grimstrup og bakkes op af Niels Kristian Andersen, der er meget tilfreds med planerskovlen og det arbejde, han kan lave med den.

Stor drejeradius

Under arbejdet styrer Cat'en på alle fire hjul, der er lige store og giver et godt bid i underlaget med de monterede Goodyear 440/80 R28 dæk med pilemønster. Dækkene er specielt udviklet til arbejde i løs



Testerne havde en smule besvær med hurtigskiftet men vurderer, at det slides til.



Tekniske specifikationer

Motor:
Cat 3054C DIT-dieselmotor.

Transmission:
Automatgear med fem trin fremad og tre bak. Momentomformer med fri-løbskobling.

Hydrauliksystem:
Pumpekapaletet 156 l/min. 249 bar.
Belastningsreguleret variabelt flow.

Maskinvægt	10.700 kg
Længde/højde	6,12 m / 3,65 m
Motoreffekt	74,5 kW / 101 hk
Kapacitet frontskovl	1,15 m ³ /3529 kg
Brydekraft frontskovl	56 kN
Gravedybde standard	4,92 m
Gravedybde teleskop	5,86 m
Gravekraft skovl/arm	63/42 kN

Listepriser

Prisen (ekskl. moms) på den testede model inkl. dansk standardudstyr:

Basismaskine 592.000,-

Importørens kommentarer

Bo Michael Mikkelsen
Product Manager
Pon Equipment A/S

Caterpillars nye E2 serie indeholder flere danske ændringer end nogen anden model i Caterpillars brede program. Vi har deltaget hele vejen med danske maskinførere for at opnå, hvad det danske marked ønsker og tidligere har set som svagheder.

Dog har vi ikke kunnet ændre på frontens design i denne omgang, da Caterpillar ønsker optimal køling af maskinen uanset belastning og geografiske placering. Samtidig ved vi fra vores kunder, der har andre mærker i deres flåde at rendegravere ikke er nemme at betjene pallegaffler med, men vi erkender, at vores ikke er den bedste på dette punkt.

Ligeledes er det med venderadiusen, så snart der køres i 2-hjulsstyring. Men sammenholdt med, at dette er en 10T maskine med en 1,3 m³ skovl, menes det acceptabelt også ved vejkørsel.

CAT transmissionen er konstrueret med proportionale koblingsventiler, der sikrer bløde komfortable gear og retningskift - noget som i tidernes morgen også var et dansk krav. Derfor opleves en kortvarig tøven, dog uden at maskinen taber fart.

Med hensyn til at flytte joystickene op i sædet er vi noget mere tilbageholdende. Her ved vi fra andre mærker, at det giver temperaturgenner omkring føreren og risiko for lækage af varm hydraulikolie tæt på føreren.

Med hensyn til sideforskydningen, som oprindeligt blev udviklet hos os og meget rost, kan vi kun beklage, at der under testen ikke opnås fuld tilfredshed. Systemets design er netop blevet ændret, inden vi fik maskinen hjem fra fabrikken, og vi var ikke opmærksomme på at få det kontrolleret inden afsendelse til PowerGear test. Trykket i systemet er nu blevet hævet til fabrikkens anvisning og systemet fungerer upåklageligt.

jord og på bløde underlag. Til gengæld støjer dækkene en del ved landevejksørsel, så hvis man fortrinsvis skal bruge rendegraveren på hårde underlag, vil det måske være en fordel at få det samme dæk med et groft blokmønster frem for traktormønsteret. Blokmønsteret vil støje mindre og give mere komfortabel landevejksørsel.

Som normalt på firehjulsstyrede maskiner skiftes til to-hjuls styring på landevej. Det giver en betydelig større venderadius.

- Den har så stor drejeradius, at jeg måtte bakke flere gange for at komme rundt. Der har jeg kørt i andre rendegravere, som kunne dreje skarpere på vejen, siger Peter Grimstrup. Også Niels Kristian Andersen beskriver venderadius som stor.

De fire testere noterede sig en vis tøven, inden maskinen igen begynder at trække efter et gearskifte, men ellers var der bred enighed om, at både kraft og sejtræk ligger i den absolut bedre ende. Det samme er tilfældet med den hydrauliske affjedring af frontskovlen. Det virket fint og forhindrer fuldstændig de vuggende eller nikkende bevægelser, der er karakteristiske for ældre rendegravere, når de kører på landevejen.

Joysticks kunne flyttes

Når Cat'en er i sit rette element og styrer på alle poter, er der imidlertid ikke noget at udsette på manøvrevenen. Effektiviteten under arbejde med gravearmen er som nævnt i top på grund af armens konstruktion, rigelig med hydraulisk kraft og den meget flydende styring via joystickene.

Steffen Skov vil imidlertid gerne have flyt-



Jochi Bahat i gang med at udfylde det omfattende testskema.

tet de to joystick, der sidder på konsoller.

- Jeg synes, at de burde flyttes op i sædets armlæn, så man ikke sparker til dem, når man vender sædet, siger han.

Ellers er der gennemgående tilfredshed blandt testerne med kabinens komfort og indretning. En enkelt tester synes, at adgangsforholdene kunne være meget bedre, en anden synes, at de er fremragende. Varme, ventilation og indstillingsmuligheder af det luftaffjedrede sæde er i orden og instrumenterne rimeligt nemme at aflæse. Så ingen negative bemærkninger her. Det gælder også udsynet til siderne og bagud.

Flertal for sideforskydningen

Til gengæld var der nogen diskussion blandt de fire fagfolk om sideforskydningen. Tre fandt systemet fremragende og en klar forbedring til tidligere, mens en enkelt af testerne var betydeligt mere forbeholden, specielt på grund af betjeningen i kabinen.

Lidt det samme gjaldt hurtigskiftet på gravearmen. Flere af testerne havde en

smule bøv l med systemet og Steffen Skov fandt, at systemet "ikke er bedre end godt nok". Til gengæld konkluderede Niels Kristian Andersen, at der var tale om lidt begynder vanskeligheder og at systemet vil fungere fint i længden.

- Man skal blot vænne sig til det, og så skal det måske slides en smule til, sagde han.

Det var også Niels Kristian Andersen, der fremhævede Caterpillars service-system:

- Man kan kun rose servicesystemet. Serviceintervallerne er tydeligt angivet med et skilt på skærmen, der er en logbog, hvor service og hændelser kan føres ind og Caterpillar har fortsat det system, som fabrikken var først med, nemlig en årlig analyse af olierne. Der er endda en speciel prøveudtagningshane, forklarer han.

Til gengæld var vurderingen af instruktionsbogen mere på det jævne.

- Nogle af illustrationerne ligner noget, der er 50 år gammelt. Det kan Caterpillar gøre bedre, mener Peter Grimstrup.



Cat 434 E2 er effektiv, når det kommer til det væsentlige, nemlig gravearbejdet.



Udsynet til pallegafflerne er fint i højden. Ved jorden kniber det til gengæld.