



Generatiewisselingen

Caterpillar zet Stage IIIb-motoren in machines voor volumemarkten

Caterpillar zou zichzelf niet zijn als er niet trots werd gemeld dat het in 2011 een recordomzet realiseerde van zestig miljard dollar. We kwamen echter naar het Verenigd Koninkrijk voor de nieuwe rupsgraafmachines en wielladers.

Al eerder berichtten we in Grondig over de K-wielladers van twaalf tot vijftien ton. Het gaat om drie opvolgers van zes H-modellen, waaronder wielladers met de doosvormige Versalink-giek en één met parallelle kinematiek. De drie nieuwelingen zijn de 12,9-tons 924K, de 13,9-tons 930K en de bijna 16-tons 938K, waarvan de laatste in een lagere vermogensklasse is gehouden door het aantal kilowatts een beetje te knijpen. Desondanks monteert Cat al een C6.6 Acert-dieselmotor die voldoet aan de Stage IIIb-emissie-eisen. De motor draait met 1800 toeren per minuut, ruim 300 toeren minder dan de zescilinders in de vorige serie. De zespitter wordt automatisch uitgeschakeld bij langdurig stationair draaien en ook dat moet bijdragen aan een lagere brandstofconsumptie. Die ligt volgens de fabrikant dertig procent lager en dat getal vinden we behoorlijk optimistisch.

Elektronisch geregelde hydrostaat

De drie modellen hebben Z-kinematiek op het hefframe met twee hefcilinders en een kantelcilinder. Dat biedt volgens Cat meer opbreekkracht. Bovendien is het zicht verbeterd doordat je 'door' het laderframe kunt kijken. Er is ook een High Lift-laderframe leverbaar. Het afscheid van de doosgiek is echter een kleine omwenteling in vergelijking met de verandering op het gebied van de aandrijving. Cat kiest namelijk voor hydrostatische aandrijving met als argumentatie dat de elektronische aansturing daarvan zo geperfectioneerd is, dat deze hydrostaat vele malen beter is dan de mechanisch geregelde varianten van de concurrentie. Zo zorgt het intelligente powermanagement ervoor dat je bij lagere toerentalen productief blijft. Tijdens de introductie op de fabriek in Leicester wordt vooral de verbetering van de trekkracht van-

uit stilstand geroemd. De lastafhankelijke, variabele pompen zorgen voor ruim voldoende hydraulische opbrengst voor gelijktijdig rijden, sturen en aansturen van uitrustingsstukken. Het service-interval van het hydrauliekfilter is opgerekt naar 2000 uur en bijzonder is dat de eerste grote onderhoudsbeurt pas bij 8000 uur plaatsvindt.

Stil

De kick-out-functies voor het kantelen, heffen en dalen van bak en laadframe zijn standaard en je kunt ze eenvoudig programmeren door een knop ingedrukt te houden. In de cabine vinden we een forse display voor de bedrijfsgegevens. Optioneel leverbaar is een tweede display met aanraakscherm, waarop de machine-informatie grafisch wordt weergegeven. Daarop kun je ook de werkdrukken en liters voor uitrustingsstukken, de trekkracht en de kruipversnelling instellen en het beeld van de achteruitrijcamera zichtbaar maken. Cat monteert de elektronische joystick voor hef- en bakbediening op een console aan de luchtgeveerde stoel. De nieuwe cabine heeft een automatisch geregelde airco. Opmerkelijk: het interieurgeluid in de K-serie is teruggebracht naar 66 dB(A). Een hele prestatie als je bedenkt dat de vorige modellen rond de 74 dB(A) zaten.

E's op rupsen

Met de E-serie is Cat toe aan de vijfde generatie van de 300-serie graafmachines die het merk in 1992 voorstelde. Met de machines in deze klasse heeft de Nederlandse importeur een behoorlijk marktaandeel te verdedigen. Bij de middelzware nieuwe E-rupsgraafmachines stellen we eerst de machines van 20 tot 24 ton voor: de 320E, de 323E en de 320E RR met korte achterzijde. Alle drie zijn ze uitgerust met een Stage IIIb-C6.6-zescilinder, die tot elf procent minder brandstof verbruikt bij gelijkblijvende prestaties, zegt Cat. Alle bedrijfsfuncties worden afgestemd in de ECM, een elektronische regelmodule die voeling houdt met de CEM-emissiemodule.

Auto-shutdown

De machinist krijgt een nieuwe cabine met meer opties voor stoelen, verwarming en koelen. Er is meer effectieve ruimte en meer glasoppervlak voor een beter zicht. Ook is er interieurverlichting met uitschakelvertraging en - niet onbelangrijk - overal relingwerk, goede opstapjes en handgrepen om veilig aan boord te komen. In de cabine zit een grotere monitor en een camera achterop is standaard. Af-fabriek is de E-reeks voorzien

Cat K-wielladers in cijfers

Type	924K	930K	938K
Bedrijfsgewicht	12,9 ton	13,9 ton	16,0 ton
Netto motorvermogen	106 kW/144 pk	116 kW/158 pk	127 kW/173 pk
Hydraulische opbrengst	150 l/min.	190 l/min.	190 l/min.
- vierde functie	75 l/min.	75 l/min.	75 l/min.
Max. rijsnelheid v/a	40/40 km/u	40/40 km/u	40/40 km/u
Statische kiplast op 40°	7,3 ton	8,3 ton	9,4 ton
Laadhoogte (bak 45 graden)	2,88 m	2,83 m	2,83 m
Draaicirkel (over de bak)	11,85 m	11,89 m	12,27 m

Cat E-serie rupsgraafmachines

Type	312E	316E	320E	320E RR	323E
Werkklaar gewicht	13,6 ton	17,6 ton	20,9 ton	24,0 ton	24,3 ton
Motortype	C4.4	C4.4	C6.6	C6.6	C6.6
Motorvermogen	70 kW/ 95 pk	89 kW/ 121 pk	112 kW/ 152 pk	112 kW/ 152 pk	121 kW/ 165 pk
Hydrauliek l/min.	254 l/min.	300 l/min.	428 l/min.	428 l/min.	428 l/min.
Graafbereik op maaiveld	8,17 m	8,78 m	9,86 m	9,86 m	9,86 m
- met mono en steellengte	2,50 m	2,60 m	2,90 m	2,90 m	2,90 m



Met Z-kinematiek op de hef, hydrostatische aandrijving en een Stage IIIb-zescilindermotor: de 15,9-tons 938K.

van bedrading voor apparatuur voor laser- en GPS-ontvangst. De 320E biedt twee vermogensstanden (power en eco) en de 323E heeft nog een extra voorkeurstand waarbij het motortoerental constant blijft, ongeacht de vraag naar hydraulisch vermogen. Deze regeling verlaagt ook het onbelaste motortoerental en dat draagt bij aan een lager verbruik. Net als bij de nieuwe wielladers schakelt de motor zichzelf

uit bij langer stationair draaien en bij pauzes van vijf seconden valt het toerental terug met honderd omwentelingen. Het open-center-hydraulieksysteem met elektrische klep - in de vorige reeks met een hydraulische klep - blijft gehandhaafd. De koelelementen zijn goed bereikbaar, overal zijn antislipstrips voorzien en vanaf het maaiveld bereik je de dagelijkse servicepunten. De 320E RR is korter gebouwd



De 21-tons 320E en op de achtergrond de bijna veertientons 312E op rupsen. Vooral de 21-tonner is een machine die in grote aantallen moet worden verkocht.



De 323E heeft nog een extra werkstand waarbij het motortoerental constant blijft, ongeacht de vraag naar hydraulisch vermogen. Deze regeling verlaagt ook het onbelaste motortoerental en dat draagt bij aan een lager verbruik.



De 5,6-tons 906H2-kniklader heeft - net als de 907H2 en de 908H2 - een C3.3B-driecilindermotor van 55 kW (75 pk). Vooral in Duitsland worden deze laders traditioneel veel verkocht.

met een zwenkstraal van 2,08 meter en dat scheelt 75 centimeter met de 320E. Van beide machines is het graafbereik hetzelfde, maar voor de compacte bovenwagen boet je in op kilo's hijscapaciteit op verre vlucht. De 323E, ten slotte, is qua maatvoering vrijwel identiek aan de 320E en voor de 320E en 323E is optioneel een gedeelde giek leverbaar.

Compacte E-klasse

De nieuwe 13,6-tons 312E en 16,7-tons 316E zijn de opvolgers van de 312D en de 315D en dat is een klasse die in Nederland sterk beconcurrereerd wordt door mobiele graafmachines. Ook deze nieuwe E's hebben een zuiniger Stage IIIb-dieselmotor - een C4.4-viercilinder - en daarmee heeft Cat zijn zaakjes in het volumesegment aardig bijdetijds. De elektronische regelmodule, de emissiemodule, de dieseloxydatiekatalysator en het roetfilter vinden we ook hier terug. De cabine is dezelfde als die van de grotere modellen en qua opties en standaarduitrusting is er geen verschil. Zo zijn er voor de 312E en 316E een monogiek of gedeelde giek en drie lepelstelen, terwijl er voor de 320E standaard ook een extra lange monogiek leverbaar is. De nieuwe graafmachines maken een doordachte indruk en het valt op dat Caterpillar veel aandacht besteedt aan duurzaamheid, het gebruik van recyclebare materialen en de veiligheid en het comfort voor de machinist. Alle nieuwe E-machines zijn overigens geschikt voor het gebruik van B20, dieselbrandstof met twintig procent biocomponent.

Ander compact nieuws

In de fabriek in Leicester bouwt Cat graaflaadcombinaties en compacte wielladers en omdat ook op dat front nieuws te melden was, werd de vakpers uitgenodigd in het Verenigd Koninkrijk. Zo komen de compacte knikladers 906, 907 en 908 in H2-uitvoeringen op de markt en feitelijk het enige wat veranderd is, is de Stage IIIa-motor: voortaan is dat een driecilinder C3.3B-motor met 55 kW (75 pk) die meer koppel levert. De 906H2, de 907H2 en de 908H2 wegen respectievelijk 5,6, 5,8 en 6,5 ton en hun bakinhouden zijn 900, 1000 en 1100 liter. Nieuws over de nieuwe, compacte verreikers (C-serie) en de binnendraaiende mini's en midi's vindt u elders in deze editie van Grondig.

En dan ten slotte: de graaflaadcombinaties, weinig meer verkocht in ons land, maar wereldwijd één van de meest verkochte materieelsoorten. Cat pikt - naast JCB en Case - een leuk graantje mee van deze markt, vandaar dat de E-serie is opgewaardeerd naar een F-generatie met voor Europa twee modellen: de 428F en de 432F, die later dit jaar leverbaar worden met een Stage IIIb-viercilindermotor met vermogens van respectievelijk 65 kW (87 pk) en 71 kW (97 pk).

Meer informatie over de nieuwe Caterpillars is te vinden op www.pon-cat.com.

Tekst en foto's: **Michiel Pouwels**