

John Deere 8530: Koelen met kieuwen



John Deere heeft de sterkste trekker ter wereld met een star chassis gebouwd. Dat zegt de machinebouwer tenminste zelf. Toegegeven, de 8530 perst bij 2.100 toeren per minuut wel maximaal 258 kW (350 pk) uit zijn splinternieuwe 9 liter Powertech Plus-motor. De 8530 is daarmee het topmodel uit de 8030-serie, die naast vijf wiel- ook drie rupstrekkingen telt.

Tekst: Steven Vale, Gertjan Zevenbergen – Foto's: Steven Vale

John Deere moest wel met een opvolger van de 8020-trekkingen komen. De motoren van de oude trekkers voldoen namelijk niet aan de Euro III emissie-eisen, die vanaf januari volgend jaar in werking treden. Volgens Euro III moet de uitstoot van stikstofdioxide (NO_x) met minstens 40 procent afnemen. En dat vraagt veel van de heren motorenbouwers. Motoren moeten daardoor vooral op lagere temperaturen hun werk doen. Op zich geen probleem. Door een klein deel van de uitlaatlucht te koelen, dat te mengen met de inlaatlucht en het mengsel terug te brengen in de motor daalt de motortemperatuur met ongeveer 10 graden en is ook de uitstoot van schadelijke gassen lager. Maar door die lage werktemperatuur zou het

brandstofverbruik stijgen en daar zitten akkerbouwers, zeker met de huidige hoge brandstofkosten, niet op te wachten. Toch claimt John Deere dat het brandstofverbruik van de acht 8030 trekkers (van 158 tot 236 kW) met ongeveer 2 tot 5 procent is afgenomen. Een voorbeeld: het topmodel de 236 kW (320 pk) sterke 8530 die we even tot onze beschikking hadden, kent volgens de fabrikant een brandstofverbruik van 234 g/kWh. De oude 8520 8,1 liter motor lustte 246 g/kWh.

▪ Variabele turbo

Wat het verschil maakt? Onder andere een variabele turbo op de nieuwe 9 liter zes cilinder PowerTech Plus commonrailmotor met

vier kleppen per cilinder. Zo'n variabele turbo of VGT (Variable Geometry Turbocharger), heeft verplaatsbare vinnen in het turbohuis, waarmee de inlaatdruk en dus uiteindelijk de cilindervulling gestuurd wordt. Bij een laag motortoerental is de stroom uitlaatlucht klein en draait een normale turbo dus niet zo snel. Kortom de vulling is laag. Met een variabele turbo is dat anders. Doordat de vinnen gedeeltelijk gesloten zijn, neemt de druk in het uitlaatspruitstuk toe waardoor de turbinebladen, aangedreven door de uitlaatturbine sneller gaan draaien. De turbo zorgt dus voor een hogere vulling. Bij een hoger motortoerental, als de motor hard werkt, neemt de snelheid van de uitlaatgassen toe, de vinnen

worden geopend zodat de turbodruk zakt en de cilindervulling constant blijft. Uiteindelijk werkt de turbo efficiënter. Volgens John Deere zal de trekking sneller reageren bij zware last en neemt het koppel bij lage toerentalen toe. De trekking kent overigens over een traject van 500 toeren een koppelstijging van 40 procent.

▪ Groot koelpakket

Maar niet alleen de turbo moet de brandstofkosten drukken. Ook het verminderde motortoerental tijdens transport doet dat. Razendsnel regelt de motor het toerental terug tot 1.550 omwentelingen per minuut zodra de trekking op topsnelheid rijdt. En ook de 77 cm grote VariCool variabele ventilator draagt aan brandstofbesparing bij. Deze ventilator draait langzaam als de motor minder toeren maakt en sneller als hij meer toeren maakt. Aan de buitenkant zie je van dat alles maar weinig. Nadere inspectie leert echter dat de motorkap schuiner afloopt en tegelijkertijd langer is om het veel grotere koelpakket kwijt te kunnen raken. Ook kent de grille een grotere oppervlakte dan voor-

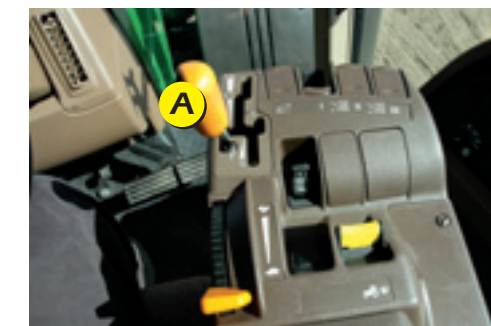
heen zodat er meer lucht naar binnen kan. Opvallend is ook de grote opening vlak voor de cabine op de bovenkant van de motorkap. Ook daar wordt koude buitenlucht aangezogen om de motor te koelen. Via de op kieuwen lijkende openingen aan de zij- en bovenkant vooraan de motorkap komt de warme lucht weer naar buiten. Ze wordt dus niet naar beneden geblazen. En dat maakt het opblazen van stof, wat de 8020-trekkingen deden, verleden tijd.

▪ Straks ook 50 km/h

De motor is weliswaar de meest belangrijke vernieuwing die de constructeurs van John Deere in de 8030-serie doorvoerden, het is niet de enige. Zo wordt 'onze' 8530 standaard met de variabele IVT-bak uitgerust. Die kennen we al lang, maar de bak is verbeterd zodat de kinderziekten nu echt verdwenen moeten zijn. De trekking rijdt op zijn traagst 50 meter per uur en haalt een topsnelheid van 42 km/h. Zodra de machines leverbaar zijn, volgend voorjaar, komt daar een 50 km/h versie bij. Nieuw, voor John Deere ten minste, is autoclutch: wegrijden en stoppen zonder koppelen maar door gas te geven, te remmen of het gas los te laten. Op kleinere modellen kun je ook kiezen voor een 16 traps automatische powershift met vier achteruittrappen, die nu iets soepeler schakelt dan in de oude 8020-modellen het geval is. Aangepaste elektronica zorgt daarvoor. Ook nu is de topsnelheid 42 km/h. Een echte kruipversnelling kent deze transmissie niet. Hij rijdt op zijn traagst 1,88 km/h.

▪ Geluidsreductie

In totaal is de trekking bijna 36 cm langer geworden en meet nu van hef tot hef 6,21 m. De wielbasis groeide met 3 cm tot 3,05 m en de neus hangt 20 cm verder voor het voorwiel. Het moet de gewichtsverdeling en de stabiliteit van de trekking verbeteren. De trekking is 300 kg zwaarder en weegt nu 11.870 kg. Hij tilt 11.762 kg in de standaard categorie IV driepuntshof. De kleinere modellen met categorie III hef tillen standaard 10,8 ton. Twee ton meer dan de 8020 trekkers. Gelukkig, het maakt de in Amerika gebouwde machine een stuk Europees. In de cabine is het herkenning wat de klok slaat. De oude, bijna ouderwetse, bruine kleur van het interieur kennen we van andere John Deere trekkers. Als eerste springt de diagonaal gemeten 26 cm grote iso-bus kleurenmonitor met touchscreen en 128 Mb intern geheugen in het oog. Je kunt er de hele trekking en aangehangende werktuigen mee in de gaten houden en bedienen. Maar dat niet alleen, je kunt er ook alle perceels- en werkgegevens op bijhouden. De monitor is echter zo groot dat hij het zicht op het rechtervoorwiel ontnemt. Wat



De 8530 is in tegenstelling tot zijn kleinere broertjes alleen leverbaar met de IVT, die met een nieuwe en vooral kleine hendel (A) is te bedienen.



Door de 'kieuwen' verdwijnt warme lucht naar buiten. Koude lucht wordt door de grille en twee openingen vlak voor de cabine aangezogen.

dat betreft is de 21 cm grote versie iets beter. Als tweede valt het lage geluidsniveau op. In de nieuwe cabine zou dat 72 dB(A) zijn. Niet spectaculair, ware het niet dat John Deere een andere techniek toepast om dit niveau te bereiken. Natuurlijk ligt er een dikke mat op de vloer en is het dak van geluidsisolatie voorzien. Opmerkelijker zijn de twee gaten in het dak, die op speakers lijken. De Deere-constructeurs kwamen er achter dat het vooral de lage geluiden van minder dan 100 Hertz tijdens een lange werkdag storen. Door deze openingen wordt het grootste deel van die geluiden geabsorbeerd. ■



Twee openingen in het dak van de cabine, achter de bestuurder moeten tonen lager dan 100 Hertz dempen.