



# Deutz-Fahr Agrotion 118: Grotere neus, meer trekker

De Deutz-rijder ziet het onmiddellijk: de nieuwste uitvoering van de middelzware Agrotion trekkers hebben meer motorkap gekregen. Het echte scherp aflopende neusje is verdwenen. Noodgedwongen, want om te voldoen aan de komende emissie-eisen moet de bedrijfstemperatuur van de motoren omlaag. En dat kan alleen door grotere koel-elementen onder de motorkap te plaatsen.

Tekst en foto's: Jannes Hoenderken

**B**ij de introductie van nieuwe trekker-series is er altijd wat nieuws te melden. Dat nieuws varieert enorm. Bij Deutz-Fahr lijkt het nieuws zich te beperken tot aanpassing van het uiterlijk. De meer robuuste vormgeving komt bij de gebruikers in het algemeen goed over. Met het installeren van meer koelvermogen is echter ook de karakteristiek van de complete trekker gewijzigd. Aanleiding genoeg, om de techniek van een type uit de nieuwe serie weer eens onder de loep te nemen.

### Motor en vermogen

De motor van de Deutz-Fahr Agrotion 118 is een moderne zescilinder Deutz-diesel met een turbocompressor en een koelsysteem voor de gecompriëerde inlaatlucht. Hij levert een maximum vermogen van 93,5 kW (127 pk) bij nominaal toerental (2.300 omw./min). Bij dat toerental levert deze trekker een vermogen van 83,0 kW (112,8 pk) aan de aftakas. Het koppel bij dat toerental is 345 Nm. Het vermogen is in het gebied tussen 2.100 en 2.300 omw./min vrijwel constant met een piekje van

83,8 kW bij 2.200 omw./min. De koppelkromme vertoont in het gebied tussen 1.400 en 1.700 omw./min een opvallende en niet verklaarbare kronkel. Het maximum koppel van 473 Nm wordt bereikt bij 1.100 omw./min. De koppelstijging over het complete traject van 2300 naar 1100 omw./min is 37% en betekent dat de trekker zich behoorlijk fel verzet tegen plotseling zwaardere omstandigheden. Het wegrijkoppel (of wel het draaimoment bij 1.000 omw./min van de krukas) is met 470 Nm zo hoog dat de trekker met een last bij dit toe-

rental probleemloos op gang komt. De gemeten waarden in deze test verschillen fors met de gegevens verstrekt door de fabriek. In de test wordt een extra vermogen vastgesteld van 0,8 kW, terwijl de documentatie van Deutz Fahr zelf aangeeft dat de motor een extra vermogen heeft van 6 kW en dat bij 2.000 omw./min. Dit verschil met de testresultaten is opvallend en nauwelijks te verklaren. De ervaringen in de praktijk wijzen duidelijk in de richting van de fabrieksdocumentatie. Mogelijk is bij de bepaling van het maximumvermogen de koelventilator pas ingeschakeld en daardoor vermogen aan de aftakas verloren gegaan.

### Brandstofverbruik

De weergave van het specifieke brandstofverbruik van de Agrotion 118 vertoont een sterk gekromd patroon. Tijdens de test is bij 1.300 omw./min het laagste specifieke verbruik vastgesteld op 252 g/kWh. Bij 1.000 omw./min van de krukas (= bij het wegrijdpunt) is het specifieke verbruik 261 g/kWh. Boven 1.300 omw./min loopt het (specifieke) verbruik vrij snel op, tot 301 g/kWh bij nominaal toerental. Bij dat toerental is de trekker dus alles behalve zuinig. Wanneer bij aftakaswerk niet meer dan 90% van het vermogen bij nominaal toerental wordt afgenomen, bestaat er een goed alternatief in de vorm van de spaaraftakas. Bij 1.600 omw./min levert deze nog altijd 75 kW, maar dan niet met een specifiek verbruik van 300 g/kWh, maar van 255 g/kWh. Voor die besparing van 45 g/kWh (omgerekend ruim 4 l/h) hoef je als bestuurder niets anders te doen dan attent blijven.



Het bedieningspaneel rechts naast de bestuurder is kleurrijk. Elke groep hendels en knoppen heeft een eigen kleur om vergissingen te voorkomen.

### Transmissie

De Deutz-Fahr Agrotion 118 uit de test is uitgerust met een transmissie met zes basisversnellingen, die elk onder belasting over vier trappen omhoog (met in elke trap 20% versnelling) en omlaag (17% vertraging) kunnen worden geschakeld met drukknoppen op de pook. Een rechterarmleuning met o.a. een parallelschakeling van de powershift is als optie leverbaar. Links onder het stuur zit de hendel, waarmee de bestuurder de rijrichting kan wijzigen. Bij een rijsnelheid lager dan 12,5 km/h hoeft de bestuurder niet (bij) te remmen. De procescomputer brengt de trekker eerst gelijkmatig terug tot stilstand en daarna weer soepel in de andere rijrichting op gang tot dezelfde snelheid. In het werkgebied tussen 4 en 12 km/h heeft de bestuurder acht goed op elkaar volgende versnellingen ter

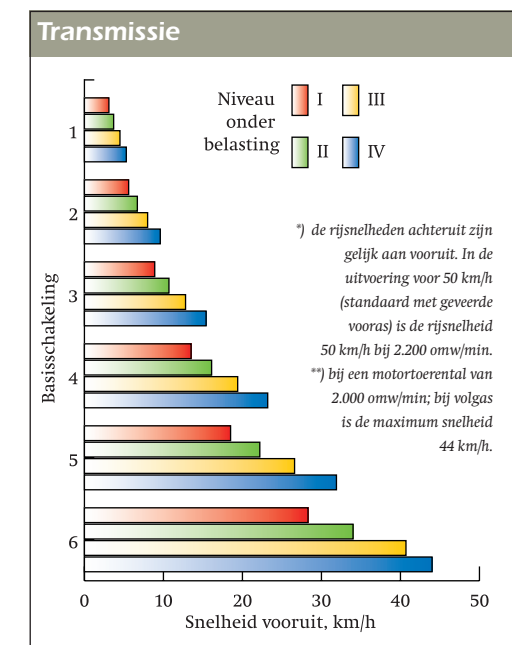
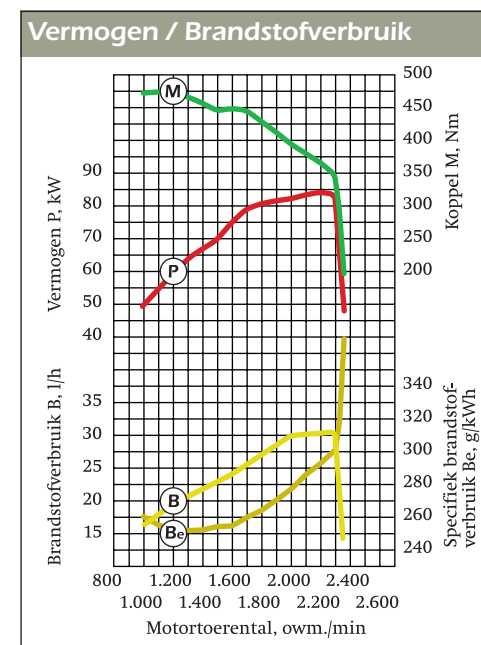
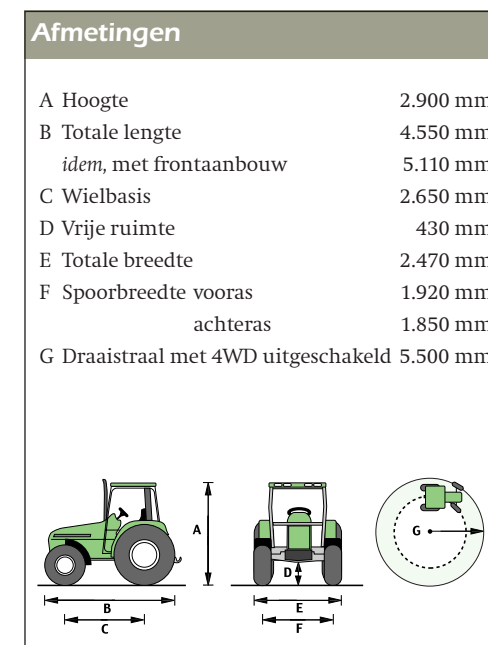
beschikking, voldoen voor elke werkzaamheid. Voor het versnellen en vertragen heeft de bestuurder de beschikking over een gaspedaal, een gashendel en een programmeereenheid in de B-stijl om een hoog en een laag toerental te fixeren. De laatste optie is handig bij het keren op de kopakker en bij aftakaswerk.

### 4WD en differentieelsloten

De Agrotion 118 uit onze test heeft standaard vierwielaandrijving met ASM, het Automatisch Stuur Management. Als bij een ingeschakelde vooras de rijsnelheid meer dan 15 km/h wordt, schakelt de aandrijving van de vooras automatisch uit. Daalt de snelheid onder die grens en de schakeling op het instrumentenpaneel is onveranderd gebleven, dan zorgt ASM weer voor inschakeling van de vooras. Ook voor de differentieelsloten heeft Deutz Fahr enkele veiligheids ingebouwd. Als de stuuruitslag meer dan 15 graden is of de stuurremmen worden gebruikt, ontkoppelen de grendels zich automatisch. Nadat de draai is voltooid en de stuuruitslag weer minder dan 15 graden is, zorgt het elektrische ASM weer voor koppeling van beide as-einden.

### Aftakas

De aftakas van de Deutz-Fahr Agrotion 118 heeft een aftakasstomp met naar keuze een eindstuk met 6 spiebanen of 21 groeven. Door acht bouten los te draaien, kun je dit eindstuk verwisselen. In de cabine kan de bestuurder de aftakas op vier toerentallen schakelen: 540, 540E, 1000 en 1000 E. Bij de standaardtoerentallen draait de motor 2.200 omw./min, terwijl de genormeerde toerentallen aan de aftakas in de spaarstand al worden bereikt bij 1.600





omw./min. Het inschakelen zelf gebeurt ook met een drukknop. De daardoor geactiveerde elektronica zorgt voor een soepele aangrijping en een gelijkmatige versnelling via de natte lamellenkoppeling. De aftakas is ook met een drukknop op het spatbord in- en uitschakelbaar.

De frontaftakas heeft een standaardtoerental van 1.000 omw./min. Het bijbehorende motor-toerental (2.130 omw./min.) correspondeert redelijk goed met de genormeerde aftakas-toerentalen aan de achterzijde.

#### ■ Hefinrichting en hefvermogen

De Deutz-Fahr Agrottron 118 heeft een achterhefinrichting, cat. II/III. Deze is in te stellen op trekweerstand, op een vaste positie en een mengsituatie. De trekweerstandregeling reageert op signalen uit de koppelpennen van de trekstangen. De meting laat zien dat het doorgaande hefvermogen tussen de kogels 7.740 daN bedraagt en dat over een traject van 700 mm. Deze laagste waarde uit de complete



Op het paneeltje in de B-stijl zijn twee toerentalen te programmeren: Het lage voor manoeuvreren op de kopakker, het hoge tijdens het werk. Vooral bij aftakaswerk op standaard toerental een handige instelmogelijkheid.

meetserie wordt bereikt in de laagste stand van de trekstangen. Naast de bedieningseenheid rechts naast de bestuurder zit ook op

beide spatborden een drukknop. De fronthevinrichting, categorie II, heeft een doorgaande hefkraft van bijna 2.700 daN over en traject van 760 mm.

De prestaties van de hefcilinders voor en achter zijn groot. Zo groot zelfs dat bij het maximale hefvermogen het maximaal toelaatbare trekkergewicht van 8.500 kg ruimschoots wordt overschreden.

In het testrapport staan geen resultaten van de hefkraften in het meetraam.

#### ■ Hydraulische installatie

In de geteste uitvoering is de hydrauliek van de Agrottron 118 uitgerust met een closed center load sensing systeem, met een pomp-capaciteit van maximaal 114 l/min en een systeemdruk van maximaal 208 bar. Daarbij horen standaard vier mechanisch bediende dubbelwerkende regelventielen. In het blok met hydraulische regelventielen zit een *power beyond* aansluiting voor de aansturing van een ventielenblok op een getrokken werktuig.

#### Technische gegevens

Algemeen		Brandstofverbruik		– max. werkdruk	
Merk en type	Deutz-Fahr Agrottron 118 met vierwielaandrijving	Bij maximum vermogen	293 g/kWh	– hydraulisch vermogen bij 90% van maximale druk	208 bar
Cabine	Deutz-Fahr	Bij 2.197 omw./min*	293 g/kWh	– olie voor extern gebruik (standaard)	30,6 kW
Fabrikant	Same Deutz-Fahr	Bij nominaal toerental	301 g/kWh	*) is motortoerental bij 1.000 omw./min aan de aftakas.	32 l
FAT- testnummer trekker	FAT 1867/04	<b>Gewichten</b>		– aansluitpunten standaard	4, dubbelwerkend
De trekker is getest door het Forschungsanstalt für Landtechnik in Tänikon (FAT), Zwitserland.		Het gewicht met frontaanbouw, zonder ballast en zonder bestuurder, is:		<b>Olíe: inhoud en verversing</b>	
<b>Motor</b>		– voor	2.570 kg	Motorinhoud inclusief filter	14 l
Merk en type	Deutz B F 6M 2012 C	– achter	3.680 kg	Verversingsinterval motor	500 uren
Cilinders	6, met 2 kleppen per cilinder	– totaal	6.250 kg	Inhoud transmissie, hydraulisch systeem	72 l
Drukvoedingmet turbocompressor en tussenkoeling		Met ballast, bestaande uit wiel- en frontgewichten:		achterbrug en eindaandrijving	72 l
Boring x slag	101 mm x 126 mm	– totaal	8.500 kg	(bij verhoogd niveau 81 l)	
Inhoud	6.057 cm <sup>3</sup>	<b>Banden combinaties</b>		Verversingsperiode	1.000 uren of 1 jaar
Vermogen	93,5 kW (127 pk)	Mechanische overbrengingsverhouding tussen vooras en achteras: 1: 1,3625		Inhoud vooraandrijving totaal	8,2 l
Nominaal toerental	2.300 omw./min	Banden tijdens test:		Verversingsperiode	1.000 uren of 1 jaar
<b>Brandstofsysteem</b>		– voor: 540/65 R 24		<b>Hefinrichting en hefvermogen</b>	
Merk brandstofpomp	Bosch	– achter: 600/65 R 38		Achterste hef	categorie II/III
Inspuitdruk	1.400 bar	Andere leverbare en passende combinaties van bandenmaten zijn:		– maximum hefkraft door hele traject:	
Merk verstuiver	Bosch	– 480/70R24 met 520/70R38,		– tussen de kogels	7.740 daN
<b>Vermogen aan de aftakas</b>		– 16.9R24 met 18.4R38 en		– bij een heftraject van	700 mm.
Maximum	83,8 kW	– 14.9R24 met 16.9R38		Frontheff:	categorie II
Bij nominaal toerental	83,0 kW	<b>Aftakas</b>		– max. hefkraft door hele traject	2.690 daN
Bij 1.000 omw./min aftakas	83,8 kW	Achter:		– bij een heftraject van	760 mm
<b>Draaimoment (koppel) aan de aftakas</b>		– soort	onafhankelijk	<b>Trekhaaktest</b>	
Maximum	473 Nm	– profiel	zes spiebanen	De maximum trekkracht van de trekker is niet vastgesteld. De stationaire gewichtsverdeling tussen vooras en achteras (met frontaanbouw delen 41% van het totaal op de vooras) betekent wel dat de wielen op de vooras een flinke bijdrage leveren aan het trekwerk.	
Koppelstijging	37%	– diameter stomp	35 mm	<b>Geluidsniveau</b>	
<b>Motortoerentalen</b>		– toerentalen 540, 540E, 1000 en 1000E omw./min.		In de cabine is het geluidsniveau 75 dB(A). Het omgevingsgeluid op 7,25 m afstand en accelererend in de hoogste versnelling is 84 dB(A).	
Nominaal	2.300 omw./min	– toerentalwijziging met een hendel in de console wordt het toerental gekozen met een drukknop de normale of spaarstand.		<b>Prijs</b>	
Bij maximum vermogen	2.197 omw./min	Front:	toerental 1.000 omw./min	Vanaf 65.844 euro levert importeur Sieberg de Deutz Fahr Agrottron 118 in de standaard Nederlandse uitvoering met een transmissie voor 40 km/h en 16.9R24 voorbanden en 18.4R38 achterbanden.	
Bij 540 omw./min aftakas	2.208 omw./min	<b>Hydraulische installatie</b>			
Bij 540 E aan aftakas	1.608 omw./min	Merk	Bosch		
Bij 1.000 omw./min aftakas	2.197 omw./min	Type	closed center load sensing		
Bij 1.000 E aan aftakas	1.600 omw./min	Capaciteit:			
Bij maximum koppel	1.100 omw./min	– type	plunjerpomp		
maximum, bij onbelaste motor	2.415 omw./min	– max. capaciteit	114 l/min		
Frontaftakas bij 1000 omw./min	2.113 omw./min				

#### De Agrottron 118 in gebruik

De Deutz-Fahr Agrottron 118 loopt vanaf mei op het gemengde bedrijf van de heer Tragter in Geesteren. Zoon Arjan vertelt: “Op ons bedrijf met pittige leemhoudende grond was de DX 4.31 aan vervanging toe. Voor het grasmaaien met twee maaiers wilden we wat meer vermogen. Na wat proefritten met enkele andere merken viel onze keuze toch op Deutz-Fahr, omdat het de meest complete trekker was. Er staan nu 200 uren op de teller, afkomstig van maaien, maïs transport en ploegen. Heel veel werk doe ik bij 1.600 toeren/min van de motor omdat de motor dan nog goed doortrekt maar veel minder lawaai maakt. En dat

heeft ook nog een gunstig effect op het dieselverbruik. De Agrottron 118 schakelt soepel. Ik moest wel even wennen aan de omkeerschakeling links onder het stuur. Ook de viertrap powershift schakelt goed. Wel zit de pook in de derde en vijfde versnelling zo ver dat ik mijn arm geheel moet strekken om met de Powershift te schakelen. Het hydraulische systeem heeft vier dubbelwerkende ventielen. Omdat de ploegfabrikant twee hydraulische functies met een driewegkraan heeft gecombineerd, gebruik ik nu drie ventielen. Anders had ik alle functies vanaf de trekker kunnen aansturen. En wat natuurlijk een belangrijke

rol speelt, is het comfort. Omdat we enkele percelen op afstand hebben, wilden we de uitvoering met voorasvering. De luxe geveerde stoel geeft voldoende comfort bij veldwerk en uitgeschakelde voorasvering. De ruime cabine krijgt extra licht door het scharnierende dakraam. Wel prettig is dat bij teveel licht een zonnescherm onder het dakraam kan worden geschoven. Dat airco standaard is, vind ik bij deze trekkers normaal. Alles bij elkaar: veel plussen met één minnetje. Wij zijn dik tevreden over onze Agrottron.”

Om hydromotoren en hydraulische cilinders op werktuigen en machines te voeden, mag in normale situaties maximaal 32 l olie uit het systeem worden gebruikt. Voor de hydraulische componenten op aanbouw- en aanhangwerktuigen aan deze trekker is dat meestal ruim voldoende. Voor extreme situaties mag het niveau in het reservoir worden verhoogd van 72 tot 81 l. In die situatie mag 40 l voor externe doel-

einden worden gebruikt. Als alternatief is de trekker ook leverbaar met een open center systeem met een pomppopbrengst van 83 l/min.

#### ■ Comfort

De Deutz Fahr Agrottron 118 heeft een ruime comfortabele cabine met in standaarduitvoering klimaatsregeling (airco). Tegen meerprijs wordt de cabine voorzien van een mechanisch

veersysteem of van luchtvering. Het bedieningspaneel rechts naast de luchtgeveerde stoel (standaard) is overzichtelijk uitgevoerd. Het bedieningsgemak kan nog groter worden door enkele functies (tegen meerprijs) in een parallelschakeling in de rechter armleuning aan te brengen. De plaatsing van luchtinlaat en uitlaat naar de A-stijlen geeft een vrijwel ongehinderd zicht aan de bestuurder. ■



Arjan Tragter: “Ook in de cabine moet ik mij strekken om de powershift te bedienen als de pook in de derde of vijfde versnelling staat.”

#### Plussen en minnen

##### Plus

- + Een Deutz motor met goede weerstand tegen plotseling optredende zwaardere situaties.
- + Gunstige gewichtsverdeling.
- + Ruime, comfortabele cabine met overzichtelijke bedieningspanelen.
- + Grote hefkraften, overschrijden maximaal toelaatbaar gewicht.
- + Standaard toerental frontaftakas komt redelijk overeen met dat van achterste aftakas.

##### Min

- Het specifiek brandstofverbruik loopt bij volle belasting bij toenemend toerental flink op.

##### Kortom

De Deutz-Fahr Agrottron 118 is de op een na lichtste trekker uit de serie van type 108 tot 165. Het is een trekker met een redelijk taai motor. De trekker uit onze test beschikt over een moderne transmissie. Veel bedieningsfuncties worden elektronisch bewaakt en optimaal aangestuurd. De prestaties aan de aftakas zijn goed. De beide hefinrichtingen hebben ruim bemeten cilinders en daardoor grote hefvermogens.