

9-serie van Deutz-Fahr technisch onder de loep

Een dikke 9

Deutz-Fahr's nieuwe topmodel is technisch spannend: z'n 7,8 liter zescilinder commonrail voldoet aan Stage 4-emissie-eis en werkt met twee turbo's. Zo krijgt elke cilinder bij elk toerental de juiste hoeveelheid lucht. Met een inspuitsdruk van 2.000 bar lopen de vermogens van de vier typen van 202 tot 247 kW (274 tot 336 pk).





^ **Motorkap beweegt in z'n geheel omhoog**

De bereikbaarheid van de zescilinder en wat daar zoal aan vastzit is bovengemiddeld goed. De motorkap beweegt bij openen in een bijna vlakke lijn naar voren en omhoog. De bediening is elektrisch.

^ **Krachtige hef en een grote hydraulische potentie**

De hefkracht bedraagt 11.760 daN (12 ton). Standaard zijn er vier elektrisch bediende dubbelwerkende ventielen. Dat aantal is uit te breiden naar acht. De pompobbrengst is 160 l/min; 210 l/min is een optie.

De 9-serie van Deutz-Fahr telt vier typen: 9270, 9290, 9310 en 9340. De maximummotorvermogens die daarbij horen (volgens de norm ECE R120) zijn 202, 217, 230 en 247 kW, ofwel 274, 295, 312 en 336 pk. Dat komt redelijk overeen met hetgeen het typeplaatje in pk's doet vermoeden. Opvallend is – dat geldt soms ook voor zware series van andere merken – dat het onderscheid in vermogen tussen de typen vrij klein is: zo'n 15 kW (20 pk). Zo'n verschil verwacht je eerder bij een serie rond 100 pk.

Bij een grote trekker als de 9 lijkt het dubbele logischer: bijvoorbeeld 260, 300 en 340 pk. Met drie typen vul je dan dezelfde range en voor de klant is het een verschil dat ertoe doet. Maar dat terzijde. Hier gaat om de techniek die erachter zit. Aan de basis daarvan ligt de 'dikke' 7,8 liter zescilinder van Deutz (dat is een ander bedrijf dan Deutz-Fahr) met commonrail-inspuiting. De injecteurs putten hun brandstof uit een gezamenlijke buis (commonrail) die bij deze motor onder een druk staat van 2.000 bar.

wordt. Dat karakter (zie de grafiek rechts) bouwt de motorenfabrikant er dan op verzoek in.

Twee turbo's in serie

Een bijzonder kenmerk van de zescilinder zijn de twee turbo's. Voor zover bekend is dat nog niet eerder op een landbouwtrekker vertoond. Deze tweetraps laadtechniek DST (Dual Stage Turbo) stuurt enerzijds samen met de elektronische inspuiting het motorkarakter en anderzijds helpt het mee aan de emissie-eisen van Stage 4. Voor dat doel heeft de motor ook SCR (het gebruik van AdBlue), een deeltjesfilter (DPF) en recirculatie van gekoelde uitlaatgassen (EGR). Ook de elektronisch geregelde ventilator (die traploos inspeelt op de koelwensen) werkt daaraan mee. Alle technieken om de uitlaatgassen schoon te krijgen, zitten erop. Het deel-



^ **Sauter-fronthef en Dana-vooras**

De fronthef is een geïntegreerd onderdeel van de trekker en tilt 5 ton. De geveerde vooras heeft een actieve stabiliteitstest.

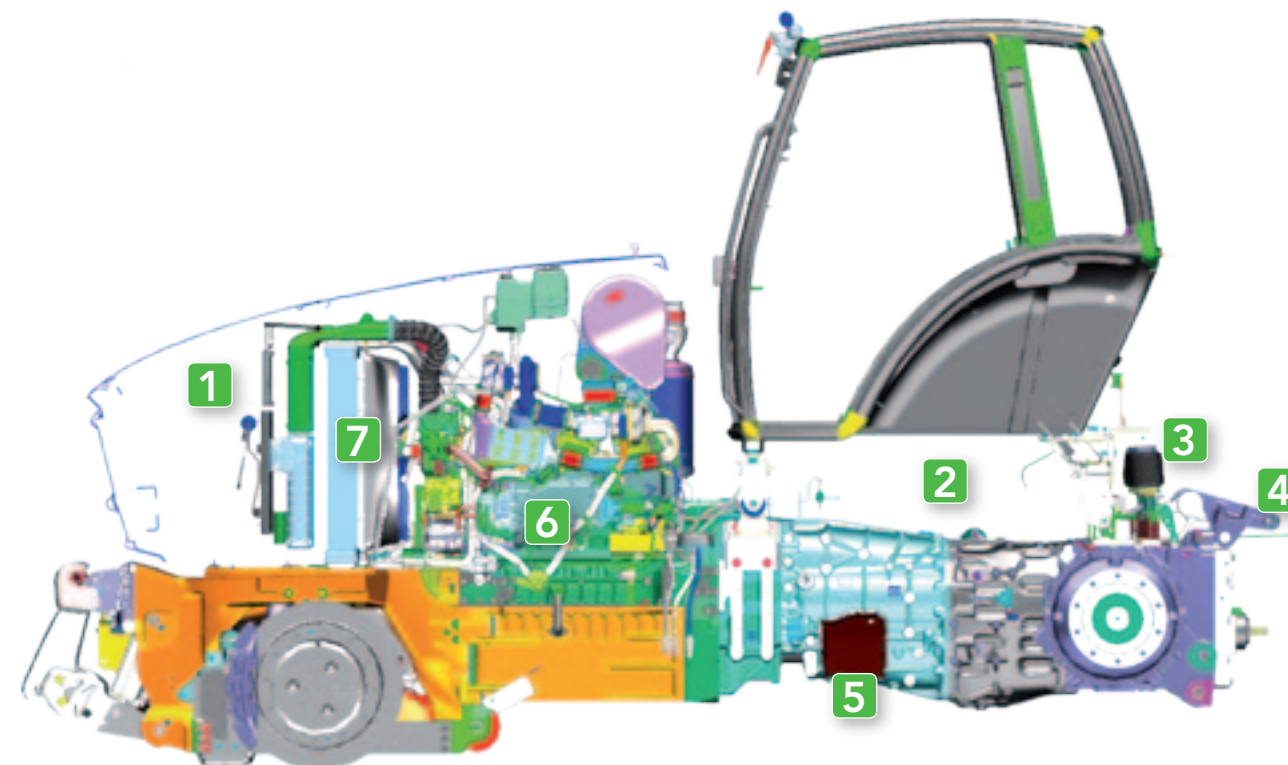
Stage-4 emissie met behulp van 2.000 bar en twee turbo's

Drie pompen (voor het geval er één of twee uitvallen) houden de diesel in die 'rail' op druk. De elektronische regeling van de injecteurs zorgt er vervolgens voor dat in elke situatie de juiste hoeveelheid brandstof naar de cilinders gaat.

Daarbij biedt de elektronica ook handvatten om de koppelkromme (het karakter) van de motor zo te vormen zoals de klant dat wil. Een trekkerfabrikant wil namelijk een karakteristiek waarbij de motor bij terugzakken in toeren vanaf nominaal eerst een flink stuk sterker

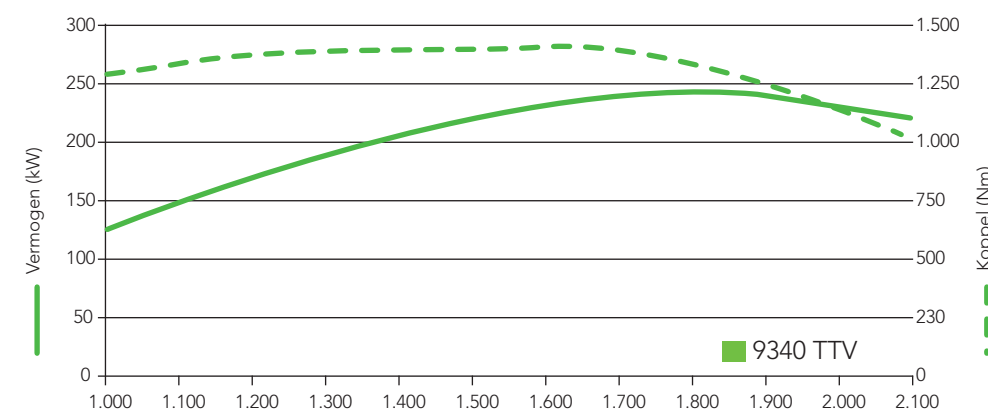
Technische gegevens 9340 TTV

• Motormerk/-type	Deutz TTCD 7.8 L06
• Cilinders en inhoud	zes, 7.755 cm ³
• Emissie-status	Stage 4
• Vermogen max.	247 kW (336 pk)
• Vermogen nom.	232 kW (315 pk)
• Draaimoment max.	1.371 Nm
• Inhoud dieseltank	600 liter
• Inhoud AdBlue-tank	50 liter
• Hefkracht achter	12 ton (5 ton voor)
• Hydrauliekpomp	160 l/min, optie 210
• Aftakas achter	540E / 1.000 / 1.000E
• Achterbanden	900/60R42, 710/75R42
• Transmissie	cvt ZF Terramatic 32
• Gewicht	11.500 kg
• Wielbasis	3.135 mm
• Hoogte	3.430 mm
• Lengte	5.797 mm



^ **Technisch profiel van 'de dikke 9': veel lucht voorin de neus en veel lucht om de cabine**

De vrije ruimte in de neus [1] dient om in het plaatwerk van de motorkap een groot oppervlak te hebben voor het aanzuigen van koellucht. De vrije ruimte om de cabine [2] 'reguleert' de temperatuur en houdt trillingen en geluid tegen. De luchtvering [3] van de cabine is een optie. De hefarmen [4] heffen een gewicht van 12 ton. De cvt [5] is van ZF. De motor is een Deutz 7,8 liter zescilinder [6] in lijn. Koelpakket met geregelde ventilator [7].



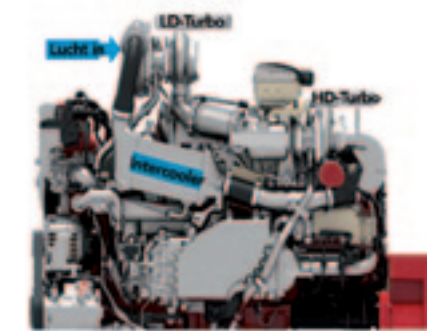
< **Curves van vermogen en koppel**

De 9340, het sterkste type uit de 9-serie, heeft een oververmogen (de stijging in de lijn van 2.100 naar 1.800 toeren) van 15 kW (20 pk). Het koppel bereikt z'n maximum bij 1.600 toeren en neemt richting de 1.000 toeren maar weinig af. De weerstand tegen terugzakken in toeren is daar groot.



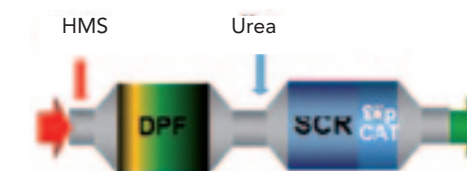
^ **Compacte zescilinder van Deutz**

De 7,8 liter commonrail 'bi-turbo' is volgens Deutz-Fahr in de zescilinderklasse vooral compact en zuinig.



^ **Twee turbo's voor zuurstoftoevoer**

De luchtstroom vanaf de grote lagedrukturbo wordt bij lage toerentallen versterkt door een kleine hogedrukturbo.



^ **Stage-4 emissie-status**

Van links naar rechts: de temperatuurregeling HMS (Heat Management System), het partikel-filter (DPF) en de injectie van AdBlue.



^ **De 9 is 3,43 meter hoog, heeft een wielbasis van 3.135 mm en weegt 11,5 ton**

Op de achteras is de velgdiameter 42 inch; op de vooras 34 inch. Met 900/65R42 achter is de trekker 3,15 meter breed. Verkeerstechisch is de maat 710/75R42 (zie foto) praktischer.

tjesfilter DPF brandt zichzelf op gezette tijden schoon. Dat hoeft je er dus niet uit te halen of te vervangen. De twee turbo's staan in serie met de grote lagedrukversie voorop. Die jaagt de luchttoevoer al wat aan. Van daaruit gaat de lucht naar de kleinere hogedrukturbo. Die draait sneller dan de grote en zorgt voor extra 'adem' bij lage toerentallen. Naarmate het aantal omwentelingen van de krukas stijgt, komt ook de lagedruk turbo steeds meer 'op stoom' en zet de luchtstroom naar de cilinders steeds verder onder druk. Om de hoeveelheid zuurstof in die lucht zo hoog mogelijk te laten zijn, wordt de luchttemperatuur (koude lucht neemt minder volume in) tussen de twee turbo's laag gehouden door een intercooler en na de tweede turbo door een zogenaemde *Charged Air Cooler* (CAC). Dat is ook een intercooler. Het gevolg van dat alles is een schone motor, die toch al bij 1.000 toeren (een fractie meer dan stationair) over 90 procent van z'n maximumkoppel beschikt.

Compact en traploos

De 9 is een echt grote trekker: bijna 3,5 meter hoog, bijna 6 meter lang en op 900-banden is hij 3,15 meter breed. Toch spreekt Deutz-Fahr van 'compact'. Daarvoor voert de fabrikant een aantal argumenten aan. De bescheiden afmetingen

In Deutz-Fahr-termen is de 9 een compacte trekker



^ **Luchtvering onder cabine**

De cabine heeft als optie luchtvering aan de achterzijde; mechanische vering is standaard. De cabine kan voor onderhoud omhoog.

van de zescilinder motor en de geïntegreerde fronthef zorgen samen voor een relatief bescheiden lengte ten opzichte van het vermogen en een vrij grote stuurhoek van de voorwielen. Die zorgen voor een relatief korte draaicirkel. Bovendien biedt de relatief smalle motorkap een goed zicht op de voorwielen. De motorkap is via twee knopjes bij de rechtercabinestijl elektrisch te openen. Bij het wegvallen van de stroom kan dat openen en sluiten ook handmatig.

De transmissie van de 9 is de cvt Terramatic 32 van ZF met een top van 50 of 60 km/h. Die laatste topsnelheid haalt hij bij 1.775 motor-toeren. Om vanuit die hoge snelheid veilig tot stilstand te komen, hebben de voorwielen een remschijf in de naaf. Voor voldoende rijcomfort is de vooras geveerd. Boven 20 km/h heeft de motor een transportboost.

Drietoerige aftakas

De 1.000 toeren op de aftakas ligt bij 1.943 toeren van de motor; iets boven het punt van maximumvermogen. De eco-stand zit bij 1.605 toeren en de 540 E bij 1.580 toeren. Een 'echte' 540 heeft bij dit soort krachtige trekkers weinig zin; dan draai je lichte werktuigen kapot. De frontaftakas kan een indrukwekkende 110 kW aan vermogen overbrengen. De Sauter-fronthef tilt 4.900 daN (5 ton). Aan de achterkant is die maximale hefkracht maar liefst 11.760 daN (12 ton). Bij de snelkoppelhaken is er keuze uit categorie 3 of 4. De olie voor het externe circuit komt uit een apart reservoir los van achterbrug en transmissie. Dat reservoir zit rechtsvoor onder de cabine en er is maximaal 80 liter aan te onttrekken. De topstang en de stabilisatie (beide op basis van hydrauliekcilinders) putten daar ook uit.

Een technisch kenmerk van de 9 is ook de cabine. Die staat, afgezien van silentblocks aan de voorzijde en veerpoten aan de achterzijde (en van nog wat kabels en slangen) los van de achterbrug met veel lucht ertussen. Ook ten opzichte van de motorkap is er een duidelijke luchtspleet. Warmte, trillingen en geluid maken zo weinig kans de cabine binnen te dringen. Deutz-Fahr geeft een maximale geluidsdruk op in de cabine van 68 dB. Dat is heel laag. Dat die cabine losstaat van de rest, helpt ook bij het onderhoud. Tot slot nog iets over de prijs. Voor de 9340, het zwaarste type van de vier modellen, geldt een bruto vanafprijs van 253.139 euro ◀