



John Deere 8520: Luxe trekmonster

Soepel onder belasting schakelbaar over in totaal zestien versnellingen vooruit, veel rijcomfort door een actief geveerde stoel en een goed werkende vering onder de vooras en een relatief korte draaicirkel maakt van deze robuuste John Deere 8520 een aantrekkelijke trekker die goed voor zijn taken berekend is.

Tekst en foto's: Jannes Hoenderken

De John Deere 8520 trekker is het topmodel uit de 8020 serie. Uitgerust met een Powershift transmissie en met een goede gewichtsverdeling over de vier aangedreven banden is het een echt trekmonster. Dat wordt nog eens benadrukt door de koppelstijging en het 'reservevermogen', waarover deze trekker beschikt bij teruglopend motortoerental.

Motor

De John Deere 8520 heeft een zescilinder Powertech dieselmotor met drukvulling en common-rail om daarmee een optimale verbranding en een lage emissie van schadelijke stoffen te verwezenlijken. Afhankelijk van het gevraagde vermogen varieert de inspuitdruk van 400 bar tot maar liefst 1.350 bar. De Powertech motor heeft bij het nominale toe-

rental (2.200 omw./min) een motorvermogen van 217 kW (volgens ECE-R24). Bij teruglopende toerental stijgt het maximum vermogen tot 241 kW (325 pk) bij 2.000 toeren. Het maximum vermogen aan de aftakas bij nominaal toerental is met 191,3 kW bijna 12% lager dan het motorvermogen bij gelijke omstandigheden. Getalsmatig is dat verlies nogal fors en geeft ook weer aan dat bij een

vermogensvergelijking goed naar het testprotocol moet worden gekeken. Het maximum aftakasvermogen (218,4 kW) ligt bijna 13% hoger en laat weer zien wat met elektronische aansturing ('tuning') van de brandstofpomp mogelijk is.

Opvallend en in eerste instantie enigszins merkwaardig is het verschil van 100 omw./min tussen het nominaal toerental en het toerental van de knikpunten in koppel- en vermogenskromme. Kennelijk bepaalt het testinstituut in Nebraska het nominale toerental bij deze motor met een mechanisch geregelde brandstofpomp, zonder enige elektronica.

Brandstofverbruik

Het specifieke brandstofverbruik is in de test bij 1.300 omw./min met circa 215 g/kWh minimaal. Bij hogere toerentallen loopt het specifieke verbruik langzaam en zeer geleidelijk op tot 250 g/kWh bij nominaal toerental. Bij het gestandaardiseerde aftakstoerental (2.180 omw./min van de motor) is het specifieke verbruik ook 250 g/kWh. Uit de grafiek blijkt ook dat de ontwerpers bij John Deere het nominale toerental circa 100 omw./min lager hebben gedefinieerd dan het punt waarop de reguleerder van het motortoerental in werking treedt. Boven het nominaal toerental stijgt het verbruik namelijk eerst nog gering, maar vanaf 2.150 omw./min is de toename explosief.

Transmissie

De John Deere 8250 uit deze test heeft een Powershift-transmissie met 16 versnellingen vooruit en vijf achteruit, die alle onder belasting kunnen worden geschakeld. De maximumsnelheid op 800/70R38 banden in de

Alternatieve trekkers in dezelfde vermogensklasse als de John Deere 8520

Merk	Case IH MX 285	Fendt 930 Vario	MF 8480
Motor	Cummins	MAN	SISU
Type	6 W/ TI	6	6 W/TI
Inhoud (cm ³)	8.300	6.870	8.400
Nom. toerental (omw./min)	2.000	2.100	2.200
Motorvermogen (kW/pk)	211 / 287	221 / 301	213 / 290
Bepaald volgens	ISO TR 14396	ECE R24	ISO TR 14396
Max. koppel Nm bij omw./min	1.396 / 1.400	1.280 / 1.400	1.190 / 1.400
Transmissie (v/a/obs)	24/6/18	Vario	Vario
Vmax (km/h)	40	50	40
Hydraulisch systeem	Load Sensing	Load sensing	Load Sensing
Pompcapaciteit (l/min)	148	117	150
Max hefvermogen (daN)	10.200	9.800	10.500
Spoorbreedte (mm) van... - tot...	1.530 - 2.235	1.520 - 2.230	1.730 - 2.580
Gewicht (kg)	9.163	8.950	9.050
Richtprijs (€) excl. BTW	115.069	153.949	141.000

eerste versnelling is 2 km/h en in de hoogste 42 km/h bij nominaal toerental.

Het kleine pookje voor het schakelen, dat in de armleuning is geïntegreerd, heeft ook nog een P-stand, waarmee de transmissie totaal is geblokkeerd.

Aftakas

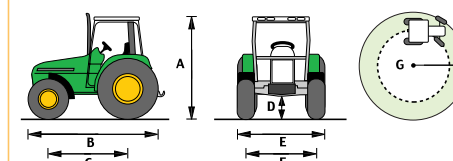
Om werktuigen via de aftakas aan te drijven heeft de John Deere 8520 aan de achterzijde een verwisselbare aftakasstomp. De gebruiker heeft de mogelijkheid om een stomp met 20

groeven en een diameter van 45 mm te verwisselen voor een stomp met een doorsnee van 35 mm en naar keuze met zes spiebanen of 21 groeven. Na het inschakelen regelt een procescomputer de kracht op de natte plaatkoppeling. De aftakas komt gelijkmatig op toeren en wordt op dat moment beschermd tegen piekbelastingen. De schakeling op 540 toeren is bovendien beveiligd tegen overbelasting.

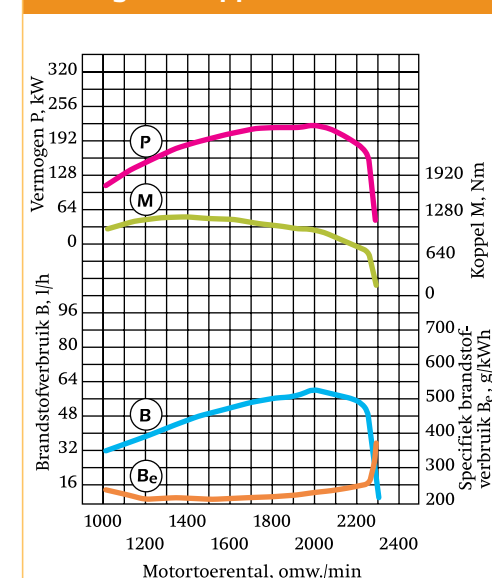
Afmetingen

A Hoogte	3.200 mm
B Totale lengte	5.850 mm
C Wielbasis	2.950 mm
D Vrije ruimte	610 mm
E Totale breedte	2.542 mm
F Spoorbreedte	1.690 - 2.180 mm
G Draaistraal *)	10.400 mm

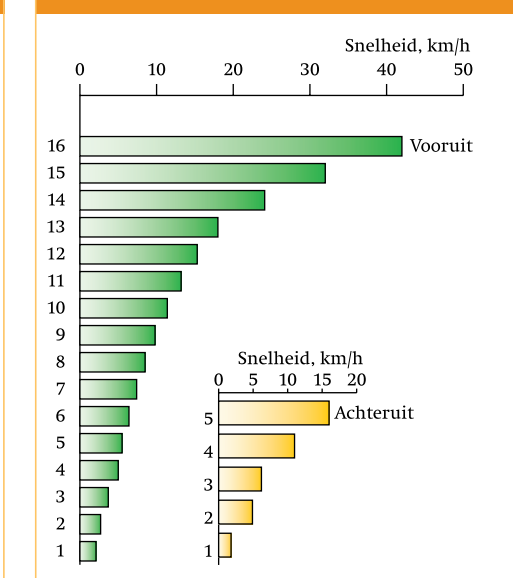
*) zonder stuurwielen



Vermogen / Koppel / Brandstof



Transmissie



Vierwielaandrijving

De trekker is standaard uitgerust met vierwielaandrijving. Deze wordt elektrohydraulisch bediend. Op de vooras zitten standaard behoorlijk grote banden. Ondanks dit extra gewicht is de trekker standaard uitgerust met een console voor maximaal 1.050 kg frontgewichten. De vooras heeft standaard onafhankelijk geveerde wielen en een differentieelslot dat onder volle belasting automatisch inschakelt. Het differentieelslot in de achteras bestaat uit een meervoudige platenkoppeling, die eveneens hydraulisch wordt bediend.

Hefinrichting

De cat. III / III N hefinrichting is in te stellen op trekweerstand, op een vaste positie en een mengsituatie. Bij de trekweerstandregeling krijgt het hydraulische systeem correctiesignalen uit de koppelpennen van de trekstangen. De metingen laten zien dat het maximum doorgaande hefvermogen tussen de kogels 8.050 daN bedraagt en aan het frame 7.660 daN.



De onafhankelijke wielophanging met parallelvoering houdt de banden recht op het maaiveld en zorgt voor perfect rijgedrag.

John Deere 8520... de technische details

Algemeen		Gewichten		Olie: inhoud en verversing	
Merk en type	John Deere 8520	Het gewicht, met standaard ballast zonder bestuurder		Motorinhoud inclusief filter	31 l
Cabine	John Deere	Op de vooras	4.875 kg	Verversingsinterval motor	250 uren
Fabrikant	John Deere Tractor Works, Waterloo, VS	Op de achteras	7.175 kg	Inhoud transmissie, hydraulisch systeem	
OECD-testnr. trekker	2/2047	Totaal	12.040 kg	achterbrug, eindaandrijving	145 l
De trekker is getest door het Nebraska Tractor Test Laboratory, Lincoln, Verenigde Staten.		Maximaal toelaatbaar gewicht	14.000 kg	Verversingsperiode	1.500 uren of 1 jaar
				Vooras compleet	6 l
				Verversingsperiode	1.500 uren of 1 jaar
Motor		Bandencombinaties		Hefinrichting en hefvermogen	
Merk	John Deere	Mechanische overbrengingsverhouding tussen voor- en achteras: 1:1,33		Achterste hef:	
Cilinders	6	Banden tijdens test:		- categorie	III / III N
Luchttoevoer	turbo met tussenkoeling	- voor: 380/85R34		- regeling via	trekstangen
Overdruk	1,9 bar	- achter: 480/80R46		Maximum hefkracht door hele traject:	
Boring en slag	116 mm x 129 mm	Andere leverbare en passende combinaties van bandenmaten zijn:		- tussen de kogels	8.050 daN
Inhoud	8.134 cm ³	540/65R34 met 650/85R38		- in het meetraam	7.660 daN
Vermogen *	217 kW (295 pk)	600/70R30 met 710/70R42		Fronthef categorie	II
*) Bij nominaal toerental van 2.200 omw./min.		600/70R30 met 800/70R38		Maximum hefkracht	5.100 daN
Brandstofsysteem		Aftakas		Trekhaaktest	
Merk brandstofpomp	Denso	Achter:		Maximum trekkracht	Onbelast 10.470 daN
Merk pompverstuiver	Denso	- soort	onafhankelijk	- bij rijnsnelheid van	15.840 daN
Vermogen aan de aftakas		- toerenwijziging door verwisseling aftakasstomp		Maximum trekvermogen	191,2 kW
Maximum	218,4 kW	- profiel (groeven)	6 21 20	- bij rijnsnelheid van	9,29 km/h
Bij nominaal toerental	191,3 kW	- diameter stomp (mm)	35 35 45		8,12 km/h
Bij 1.000 omw./min aftakas	191,3 kW	- toerental (omw./min)	540 1.000 1.000		
Draaimoment (koppel) aan de aftakas		Hydraulische installatie			
Bij nominaal toerental	830 Nm	Merk	Rexroth		
Maximum	1.250 Nm	Type	closed center, load sensing		
Koppelstijging	50,6%	Capaciteit:			
Motortoerentalen		- type pomp	axiaal plunjerpomp		
Nominaal	2.200 omw./min	- max. capaciteit bij	126 l/min		
Bij maximum vermogen	2.000 omw./min	- max. hydr. vermogen			
Bij 1.000 omw./min aftakas	2.180 omw./min	- max. werkdruk	200 bar		
Bij maximum koppel	1.300 omw./min	- hydraulisch vermogen bij 186 bar	39,1 kW		
Maximum, bij onbelaste motor	2.300 omw./min	- olie voor extern gebruik (standaard)	37 l		
Brandstofverbruik		- aantal aansluitpunten standaard *)	4		
Bij maximum vermogen	236 g/kWh	*) twee dubbelwerkende.			
Bij nominaal toerental	250 g/kWh				
Bij 2.180 omw./min*	250 g/kWh				
*) is motortoerental bij 1.000 omw./min aan de aftakas.					

John Deere 8520 in gebruik: "Slagvaardiger met twee"

Voor een impressie over de John Deere 8520 gingen we naar Loonbedrijf B. de Vree jr. in Dodewaard. "In 2003 hadden we voor onze zware trekker gelijktijdig erg veel werk. Na veel wikken en wegen hebben we besloten om voor het echte trekwerk een tweede zware trekker aan te schaffen." Ben de Vree vervolgt: "Onze keuze viel op de John Deere 8520. Door zijn grote eigen gewicht is het een 'sleper'. Dat bleek bij het woelen met een vijfpoet en het vlak leggen van percelen met een kilverbak. Wij hebben onze kilverbak voorzien van een extra rand, waardoor er nu tot 9 m³ grond wordt meegetrokken. En dat gaat met 9 km/h nog met het grootste gemak. Door het elektronische motormanagement verzet de trekker zich fel tegen afwijking van het ingestelde toerental. Mede daardoor rijden we tijdens het trekwerk niet vaak volgas en valt het brandstofverbruik per uur mee. De hydraulische installatie is voorzien van een Load Sensing Power Beyond aansluiting, waarmee de vraag naar hydraulisch vermogen op het werktuig wordt aangestuurd. Daardoor blijven de drie ventielen voor andere functies beschikbaar. Een ventiel heeft daarbij een regelkraan, waarmee of een ventiel achter of de fronthef wordt ingeschakeld. Bij de transmissie komt ook duidelijk tot uitdrukking, dat de John Deere een 'sleper' is. De onderbelasting schakelbare transmissie met zestien versnellingen vooruit sluiten goed op elkaar aan. Dat kun je niet zeggen van de vijf versnellingen achteruit. De trekker heeft nu bijna 1.000 uren op de klok en dat tot volle tevreden. Wij zijn vooral enthousiast over de actief geveerde stoel. Als ik moet kiezen tussen cabinevering en zo'n superstoel, dan kies ik voor het laatste, omdat ik meer contact houd met de trekker."



Ben de Vree voor de trekker: "Door de grote wieluitslag van de grote voorbanden is met de John Deere 8520 een korte draaicirkel mogelijk."

Hydraulische installatie

In Nederland wordt de John Deere 8520 geleverd met maximaal vijf dubbelwerkende regelventielen. Per ventiel kan je met een draaiknop de snelheid van de oliestroom regelen. Om hydromotoren en hydraulische cilinders op werktuigen en machines te voeden, mag in normale situaties maximaal 37 l olie uit het systeem worden gebruikt.

Trekhaaktest

Bij de trektest op de droge betonbaan werd

een maximum trekkracht gemeten van 10.470 daN bij een rijnsnelheid van bijna 5,5 km/h. Het maximum trekvermogen bereikt deze trekker bij 9,3 km/h en bedraagt ruim 191 kW. Dat zijn prima prestaties, vergeleken met vermogen en gewicht van de trekker.

Comfort

De cabine geeft door de smalle stijlen en de goed geplaatste uitlaat een goed zicht rondom. Plaatsnemen op de luxe geveerde stoel wordt nog gemakkelijker door de verstelbaar

stuurkolom. Rechts naast de bestuurder zit een uitgebreide console met een veelheid van knoppen, voor onder meer de instelling van de doorstroomsnelheid van de hydraulische olie naar de ventielen. Ook de bediening van de aftakas, hefinrichting en vierwiel-aandrijving zit daarin weggewerkt. Airco is standaard. Het bedieningsconsole rechts naast de bestuurder is zeer overzichtelijk opgebouwd. ■

Eindoordeel

Plus

- + Een motor met een zeer hoge koppelstijging, trekt erg goed door.
- + Goedgeplaatste bedieningshendels en -schakelaars in de rechter armleuning.
- + Overzichtelijk rechter bedieningspaneel met twee controleschermpjes.
- + Comfortabele cabine met veel zicht rondom.
- + Vlak verlopende lijn voor het specifiek brandstofverbruik.

Min

- Het nogal hoge specifieke brandstofverbruik bij nominaal toerental.



Kortom

Een echte trekker in de superzware klasse met ruime mogelijkheden en een goed bestuurderscomfort.