



Valtra 6350 Hi-Tech: Soepel in balans

Wat innovatief en betrouwbaar is, blijft op de markt zijn partij meeblazen. Dat is het geval bij de Hi-Tech trekkerserie van Valtra. Met de groene motoren voldoen zij aan de laatste emissie-eisen. Ook de DPS-transmissie is na de introductie nog steeds een stuk techniek dat zijn plaats goed weet te behouden. Het type 6350 met vierwielaandrijving is het op een na lichtste model uit de serie met viercilinder motoren, met een vermogen van 66 kW (90 pk).

Tekst en foto's: Janne Hoenderken

Het Finse trekkermerk Valtra, onderdeel van het Agco-concern, benoemt zijn trekkerseries sinds enige tijd met een letter, gevolgd door een getal. De Mezzo-

serie, die voor die tijd op de markt is gebracht, wordt getypeerd met een getal van vier cijfers, al dan niet gevolgd door de kwalificatie Hi-Tech. Deze serie is nog steeds op de markt en

aan het begin van dit jaar getest door FAT Tänikon in Zwitserland. Nog steeds dus actueel en daarom is een van de lichtere typen onderwerp van deze trekkertest.

Motor en vermogen

Constant vermogen over een groot toerentaltraject, een sterke koppelstijging en in de top van de kromme een afgetopt gedeelte, het zijn de kenmerken van de Sisu motoren met permatorque, die Valtra in zijn trekkers toepast. Met een boring van 106 mm en een slag van 120 mm is sprake van een langeslagmotor. Wat daarbij iets tegenvalt, is een koppelstijging van 31 procent over een traject van 1.100 omw./min. In de koppelkromme zit wel een duidelijke knik bij 1.600 omw./min. Tot aan dat punt is al ruim 26 procent 'geconsumeerd'. Tussen 1.100 en 1.600 toeren zorgt permatorque voor afvlakking en daarmee bescherming van de achterbrug tegen te grote torsiekrachten.

Heel opvallend is ook het verloop van het specifiek brandstofverbruik. Met een optimum bij 1.700 toeren wijkt de motor van deze trekker om onduidelijke redenen af van de regel dat maximum koppel en minimaal specifiek verbruik gekoppeld zijn aan hetzelfde toerental. Het aftakasvermogen bij nominaal motortoerental bedraagt 61,8 kW (84 pk). Het motorvermogen gemeten volgens ISO 14396, is met 74 kW (100 pk) fors hoger dan dat aftakasvermogen, maar 12 kW voor alle uitgeschakelde motor- en trekkerfuncties is niet extreem. De curve van het aftakasvermogen laat tussen 1.700 en 2.250 omw./min een lichte opbolling zien met als maximum 63,1 kW bij 2.000 toeren. Nog een klein, maar interessant punt: de motor kan alleen worden gestart als de parkeerrem is ingeschakeld.

Transmissie

Met in totaal 36 versnellingen, van 0,5 tot ruim 36 km/h heeft de bestuurder voldoende

Enkele trekkertypen in dezelfde (motor-)vermogensklasse

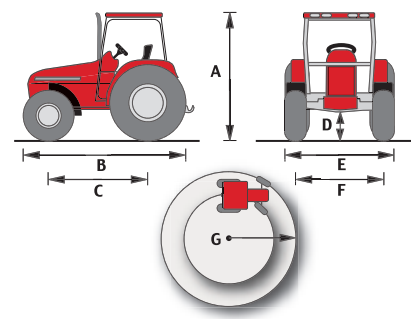
Trekker Type	Deutz-Fahr Agrotron K 100	Landini Powerfarm 105 DT	New Holland TS 100 A
Merk motor	Deutz-Fahr	Landini	New Holland
Aantal cilinders/inhoud cm ³	4 / 4.038	4 / 4.400	4 / 4.485
Nominaal toerental (omw./min)	2.300	2.200	2.200
Motorvermogen kW / pk	74 / 100,5	72,5 / 98,5	74 / 100,5
Bepaald volgens	ISO TR 14396	ISO TR 14396	ISO TR 14396
Max. koppel Nm bij ...omw./min	417 / 1.700	415 / 1.400	435 / 1.400
Transmissie V/A	36 / 12	24 / 12	24 / 24
Vmax (km/h)	40	42	40
Hydraulisch systeem	Open center	Open center	Open center
- max. werkdruk (bar)	200	170	190
- max. pompcapaciteit (l/min)	75	53	80
Max. hefvermogen kogels (daN)	6.220	4.350	5.200
Spoorbreedte (mm) van... / tot...	1.600 - 1.700	1.504 - 2.012	1.430 - 2.030
Gewicht (kg)	4.710	3.680	4.560
Prijs, vanaf (euro)	55.060	40.950	53.768

mogelijkheden om de juiste versnelling te kiezen, zeker met het drievoudig onderbelasting schakelen. Valtra heeft bij de samenstelling van de opeenvolgende snelheden niet alleen naar de groepen gekeken, ook hebben de constructeurs goed gekeken naar de basis-schakelingen binnen de groep. Omdat zo'n schakeling twee handelingen betreft: o.b.s. terug en basisversnelling omhoog, vraagt dat een fractie meer tijd. De maximumsnelheid in de stand laag is daarom iets lager dan in de hoogste versnelling van de voorgaande basis-schakeling. Op de versnellingspook zit een knop waarmee de koppeling langs elektro-

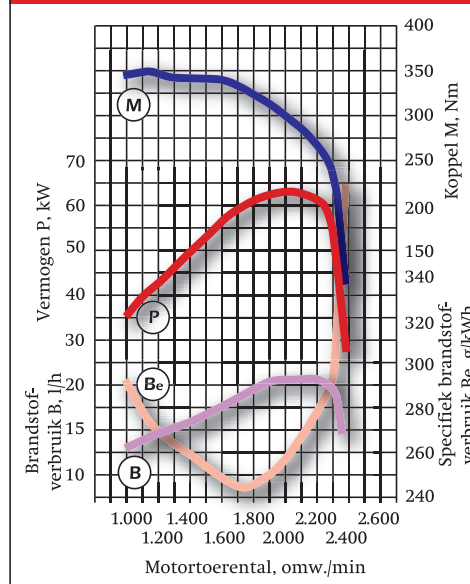
hydraulische weg wordt bediend. Bediening van het voetpedaal is niet nodig. In het werkgebied - tussen 4 en 12 km/h bij volgas - heeft de transmissie twaalf schakelingen. Met een maximum snelheid van 36,1 km/h is de trekker niet de allersnelste. Met de ophanden zijnde Europese richtlijn voor maximum snelheden valt de trekker niet uit de toon. De maximumsnelheid van de eerste versnelling begint met 0,5 km/h op een vrij hoog niveau. De stappen daarna zijn wel klein genoeg om bij langzaam verlopende werkzaamheden de juiste snelheid te kiezen.

Afmetingen

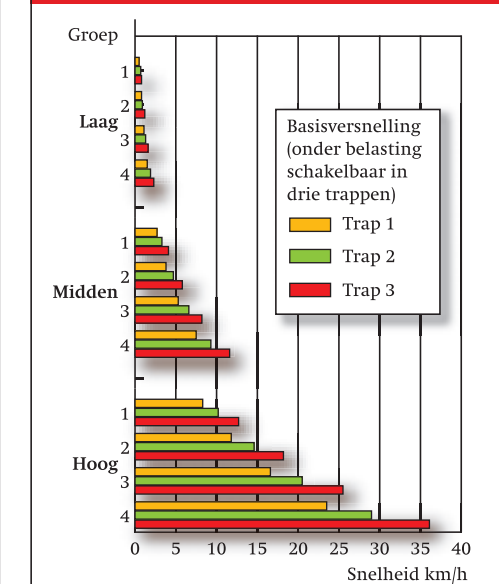
A Hoogte cabine /uitlaat	2.780 mm
B Totale lengte, met frontaanbouw	4.560 mm
C Wielbasis	2.326 mm
D Vrije ruimte	460 mm
E Totale breedte, met verbreders	2.400 mm
F Spoorbreedte vooras	1.770 - 1.820 mm
achteras	1.790 - 1.890 mm
G Draaistraal (zwaartepunt)	4.850 mm



Vermogen / Koppel / Brandstof



Transmissie (18.4R34 banden achteras)





Naast de beide schakelpoken met knoppen de drie hendels voor de hydrauliek. Boven de poken een TV-scherm in het circuit met twee camera's op de rooimachine.

De transmissie heeft ook 36 versnellingen achteruit. Alle rijsnelheden zijn dan 2 procent hoger dan vooruit in dezelfde versnelling. Dat is in het bijzonder interessant vanwege de leverbare terugrijrichting.

▪ Brandstofverbruik

Het specifiek brandstofverbruik heeft een minimale waarde van 245 g/kWh, gemeten aan de aftakas. De lijn die het specifiek verbruik aangeeft, heeft – zoals al is opgemerkt – een zeer merkwaardig verloop, met een afwijkend motortoerental bij het laagste specifieke verbruik. Bij vol vermogen en gestandaardiseerd aftakastoerental ligt het specifieke verbruik op 256 g/kWh. Dat komt dan neer op bijna 20 l/h. Vanwege het brandstofverbruik en aftakasvermogen is het raadzaam de trekker niet te gebruiken bij motortoerentalen onder 1.500 omw./min.

Ook van deze trekker hebben de Zwitserse onderzoekers weer het gemiddelde verbruik

Valtra 6350-4... de technische gegevens

Algemeen		En met ballast, bestaande uit wiel- en frontgewichten:		Verversingsperiode	
Merk en type	Valtra 6350 HiTech met vierwielaan drijving	– Maximaal	9.000 kg		500 uren of 1 jaar
Fabrikant	Valtra, Suolahti, Finland	Bandencombinaties		1) incl. hydraulisch systeem, stuurinrichting en eindaandrijving	
FAT-testnr. trekker	1902/06	Mechanische overbrengingsverhouding tussen voor- en achteras: 1:1,3471		2) bij veel hydraulisch werk te verhogen tot 65 l.	
Motor		Banden tijdens test:		Hefinrichting en hefvermogen	
Merk	Sisu 44.311 DT	– voor 14.9R24		Categorie	II
Aantal cilinders	4, met turbo	– achter 18.4R34		Dansonderdrukking	standaard
Inhoud	4.397 cm ³	In ons land wordt de trekker standaard geleverd op 14.9R24 voor en 16.9R38 achter.		Doorgaande hefkraft door hele traject:	
Vermogen	74 kW (100 pk), bij 2.200 omw./min	Andere leverbare banden combinaties zijn:		– tussen de kogels/vanghaken	5.385 daN
Volgens norm	ISO 14396	– 14.9R24 voor en 18.4R34 achter,		– over een afstand van	735 mm
Vermogen en equivalent koppel aan aftakas		– 14.9R28 voor en 18.4R38 achter en		– afstandsbediening	drukknoppen, op beide spatborden
Maximum	63,1 kW 2.000 omw./min	– 440/65R28 voor en 6540/65R38 achter		Trekhaaktest	
Bij nominaal toerental	61,8 kW 2.200 omw./min	Aftakas		Deze test is niet uitgevoerd. Het eigen gewicht zonder voorladerconsole is 4.610 kg. Daarvan rust 42% op de vooras. Met console van 480 kg wordt het aandeel op de vooras vergroot tot 43%.	
Bij 540 omw./min aftakas	62,0 kW 1.874 omw./min	Soort en type	onafhankelijk,	Met de complete voorlader is de gewichtsverdeling verder naar voren te brengen en daarmee de ook de totale trekkracht. De fors bemeten wielen bevorderen de overdracht van gewicht in trekkracht.	
Bij 1.000 omw./min aftakas	61,8 kW 2.000 omw./min	Toerental	540 en 1.000 omw./min	4WD, differentieelsloten en beremming	
Equivalent draaimoment (koppel)		Aantal spiebanen	6	Het vermogens besturingssysteem schakelt de vierwiel aandrijving na enkele seconden rijden automatisch in. In de stand 'Auto' schakelt de voorwiel-aandrijving automatisch uit als een werktuig in de hef omhoog komt. In die stand wordt ook het differentieelslot tijdelijk ontgrendeld. In moeilijke omstandigheden met veel slip kunt u van 'Auto' af en vooras met differentieelsloten permanent ingeschakeld houden.	
Bij nominaal toerental	269 Nm 2.200 omw./min	Spaarstand (eco)	540 E	Geluidsniveau	
Maximum	352 Nm 1.100 omw./min	Diameter	34,9 mm	In de cabine	73 dB(A)
Koppelstijging	31%	Hydraulische installatie ¹⁾		Omgevingsgeluid	83 dB(A)
Motortoerental onbelast	2.430 omw./min	Merk	Bosch	Prijs	
Brandstofsysteem		Type	open center	De bruto adviesprijs van de Valtra 6350 Hi-Tech met vierwiel aandrijving bedraagt 51.623 euro excl. BTW, geleverd in de uitvoering met het gesloten hydraulisch systeem met 14.9R24 voorbanden en 18.4R34 achterbanden.	
Merk brandstofpomp	Bosch	Maximale capaciteit pomp ²⁾	73 l/min		
Soort brandstofpomp	elektronisch geregeld	Maximale druk ²⁾	204 bar		
Inspuiting	direct	Hydraulisch vermogen	14,9 kW		
Inspuitdruk	270 bar	– bij een pompcapaciteit van	65 l/min		
Merk en type verstuivers	Bosch	– en een werkdruk van	173 bar		
Brandstofverbruik		Olie voor extern gebruik	20 l		
Bij maximum koppel ¹⁾	278 g/kWh	Aantal regelventielen	standaard 2, optie: 4		
Bij optimum (1700 omw./min)	245 g/kWh	¹⁾ zie ook de tekst			
Bij 2.000 omw./min ²⁾	256 g/kWh	²⁾ opgave afkomstig van de fabrikant			
Bij 2.200 omw./min	279 g/kWh	Olie: inhoud en verversing			
¹⁾ zie ook de tekst		Motorinhoud inclusief filter	13 l		
²⁾ is aftakastoerental bij 1.000 omw./min.		Verversingsinterval motor	500 uren		
Gewichten, zonder ballast en met frontaanbouw		Inhoud transmissie en achterbrug ¹⁾			
Het gewicht tijdens de test, zonder ballast en zonder bestuurder, is:		– minimaal:	45 l		
– Voor	1.930 kg	– maximaal:	55 l ²⁾		
– Achter	2.680 kg	Verversingsinterval transmissie	1.000 uren of 1 jaar		
– Totaal	4.610 kg	Inhoud voorasaandrijving totaal	10 liter (8 + 2 x 1)		

Valtra 6350-4 in gebruik: "Het gevoel moet blijven"

De impressie over de Valtra 6350 Hi-Tech krijgen we van Cris Schilder van loonbedrijf Schilder in Ens. "Wij hebben in totaal 25 trekkers. Daarvan dragen 15 stuks de merknaam Valtra. Door overnames hebben we ook nog een aantal trekkers van andere makelij op ons bedrijf. Bij zo'n groot aantal trekkers moet je regelmatig inruilen. Begin 2006 hebben wij een Valtra 805 ingeruild voor een Valtra 6350, een trekker met een transmissie met meer mogelijkheden: met een knop drievoudig onder belasting schakelen en met het hendel onder het stuur snel van rijrichting veranderen. Voor de bediening van de hydrauliek hebben wij bewust voor hendels gekozen. Onze medewerkers zijn vertrouwd met die techniek en voelen daarmee aan wat mogelijk is. Dat 'contact met de trekker' hebben zij niet bij de elektrohydraulische aansturing. Bij onze loonwerkzaamheden ligt de nadruk op veldwerk. Daarom was de behoefte aan een geveerde vooras en cabine niet groot. Dat in tegenstelling met de dansonderdrukking, want die zou ik niet willen missen. Naast opvangen van piekbelasting heeft die ook een positief effect op het cabinecomfort. In die verblijfsruimte had het lawaai wel wat lager mogen zijn. En je zou het bijna vergeten: net als in



Voor het bijvullen en controle van het luchtfilter moet de zijplaat worden verwijderd. Voor de controle van het oliepeil is dat niet nodig.

onze andere Finnen is de Sisu-motor berekend voor zijn taak, vooral door zijn vasthoudendheid. Al met al: een degelijk product, ondersteund door een dealer waar we altijd op terug kunnen vallen. Wij hebben daarom bij de inruil ook geen vergelijking gemaakt met andere merken."

berekend volgens hun norm: bij een vermogen van 42,5 procent van nominaal en het standaardtoerental van de 1.000 toeren-aftakas is het specifieke verbruik 337 g/kWh. Dat komt omgerekend op 11 l/h neer. Een verbruik dat voor zo'n trekker als normaal kan worden aangemerkt.

▪ Hefinrichting en hydrauliek

De Mezzo 6350 Hi-Tech heeft een driepuntshefinrichting cat. 2, met een elektronische regeling over de trekstangen. Standaard heeft de hefinrichting dansonderdrukking, om de krachten door verticale bewegingen tijdens

transport te nivelleren en zo de achteras van de trekker te sparen. De trekker in deze test is uitgerust met een open center hydrauliek. Alle olie die wordt opgepompt en niet wordt gebruikt, gaat via het overdrukventiel terug naar het reservoir. Dat 'afblazen' gaat gepaard met een flinke warmteontwikkeling. De maximale pomp-capaciteit is 73 l/min en de maximum werkdruk 190 bar. Met 18,7 kW levert het systeem het hoogste hydraulische vermogen. Dat gebeurt bij 65 l/min en een tegendruk van 173 bar. Standaard zitten er op deze trekker twee ventielen, optioneel uit te breiden tot vier.

▪ Comfort

Door de vrij kleine stappen tussen de opeenvolgende versnellingen en door de vloeistofkoppeling verloopt op- en terugschakelen heel soepel. In de cabine draagt de luchtgeveerde stoel bij aan een comfortabel verblijf, net als de goed gegroepede hendels rechts naast de bestuurder. Met een draaistraal van minder dan 5 m is de trekker goed wendbaar. ■

Eindoordeel

Plus

- Goed opeenvolgende versnellingen, soepel te schakelen.
- Wendbaar.
- Hoge trekkracht door gunstige gewichtsverdeling.
- Economisch gunstig standaard aftakastoerental.
- Groot traject met constant vermogen.

Min

- Beperkte koppelstijging over groot traject.
- Sterk stijgend specifiek verbruik bij lage motortoerentalen.



Kortom

De Valtra 6350 Hi-Tech is een middelzware trekker voor het boeren-gebruik. De complete uitvoering maakt de trekker geschikt voor alle werkzaamheden op het akkerbouwbedrijf. Door de modulebouw is de trekker ook nog met diverse extra's uit te bouwen.