

Meer dan een miljoen mogelijkheden om je trekker bij Valtra te laten bouwen. Dat volgt uit het grote aantal keuzes die je moet maken bij de aanschaf van zo'n nieuwe Finse trekker. De Valtra T 191 HiTech heeft een sterke Sisu-motor en uitstekend rijcomfort.

# Valtra T191 HiTech Trekker op maat



**C**omfortabel verblijven in de trekker-cabine en toch optimaal je werk kunnen doen. Bij Valtra staan goede arbeidsomstandigheden hoog in het vaandel. Met een geveerde vooras, een geveerde cabine en een geveerde stoel komen de constructeurs al veel tegemoet aan demping van overmatige trillingen en geluid. Voeg daarbij de goed doordachte ordening van de knoppen, hendels en klimaatregeling, dan is dat verblijf ook echt plezierig. Het rijcomfort wordt nog vergroot door de vloeistofkoppeling voor de versnellingsbak. Soepel wegtrekken zonder afslaan is het resultaat.

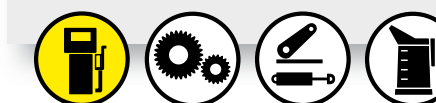
### Motor blijft vasthoudend

Met de zescilinder motor van Sisu, voorzien van een common rail inspuitstelsel, een tussenkoeler en een turbocompressor in het uitlaatsysteem heeft de Valtra T191 HiTech een sterke krachtbron. De zuigers hebben een boring van 108 mm en maken een slag van 134 mm. Dat resulteert in een inhoud van ruim 7 liter. Lange slag motoren staan bekend om hun vasthoudendheid en daarop maakt de Sisu geen uitzondering. De brandstofpomp wordt elektronisch aangestuurd met het programma dat Valtra in 1997 introduceerde ter bescherming tegen overbelasting van de rijaandrijving. Alleen bij de combinatie van trekken en aandrijven en bij transportwerk in de hoogste versnellingen zorgt het programma voor extra brandstofinspuiting en verhoogt daardoor het (motor-)vermogen.

Bij de test is een maximum motorvermogen bij nominaal toerental gemeten van 136 kW volgens ISO 14396, dus met uitgeschakelde koelventilator en met simulatie van power boost. Het vermogen bij nominaal motor-toerental loopt dan op tot 155 kW. De metingen aan de aftakas zijn ook gedaan met ingeschakelde power boost. Het vermogen bij nominaal toerental is aan de aftakas bijna 28 kW lager dan het vergelijkbare motorvermogen. Dat verschil wordt enerzijds veroorzaakt door de uitschakeling van vermogenvragende componenten, (ISO-norm), anderzijds door verliezen in de aandrijflijn. Het doortrekkende karakter van de langeslag-

### Brandstofverbruik

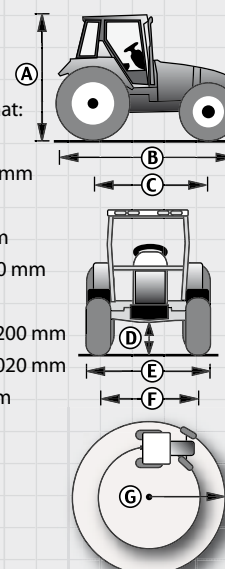
Door de aftakassen aan te drijven bij toerentallen onder nominaal blijft het (specifieke) verbruik op een aanvaardbaar niveau. Rijden op maximum toerental tijdens wegtransport is af te raden, want het brandstofverbruik neemt progressief toe.



### Afmetingen

#### Valtra T191 HiTech

- A** Hoogte cabine /uitlaat: 3.040 mm
- B** Totale lengte: 5.700 mm
- C** Wielbasis: 2.748 mm
- D** Vrije ruimte: 500 mm
- E** Totale breedte: 2.480 mm
- F** Spoorbreedte:
  - vooras 1.950 – 2.200 mm
  - achteras 1.820 – 2.020 mm
- G** Draaistraal: 6.600 mm





## Valtra T191 HiTech... Technische specificaties



**Algemeen**

Merk en type Valtra T191 HiTech met vierwielaandrijving

Cabine Valtra

Fabrikant Valtra

FAT- testnummer 1919/07

trekker

De trekker is getest door ART in Tänikon (Zwitserland)

**Motor**

Merk Sisu

Cilinders 6, met common rail

Luchttoevoer turbo en intercooler

Boring x slag 108 x 134 mm

Inhoud 7.365 cm<sup>3</sup>

Vermogen 136 kW (185 pk)

Met boost 155 kW (211pk)

**Vermogen met power boost en equivalent koppel aan de aftakas**

Maximum	132,8 kW	1.900 omw./min
Bij nominaal toerental	127,3 kW	2.200 omw./min
Bij 540 omw./min aftakas	132,5 kW	1.874 omw./min
Bij 1.000 omw./min aftakas	131,9 kW	2.000 omw./min

**Equivalent draaimoment (koppel)**

Bij nominaal toerental	551 Nm	2.200 omw./min
Maximum	749 Nm	1.500 omw./min
Koppelstijging	36 %	
Motortoerental onbelast	2.400 omw./min	

**Brandstofsysteem**

Merk brandstofpomp Bosch

Soort brandstofpomp elektronisch geregeld

Inspuiting Common Rail

Inspuitdruk 280 bar

Merk en type verstuivers Stanadyne, multihole

**Brandstofverbruik**

Bij maximum koppel	236 g/kWh
Bij maximum vermogen	251 g/kWh
Bij 2.000 omw./min *)	259 g/kWh
Bij 2.200 omw./min	280 g/kWh

\*) is het aftakstoerental bij 1.000 omw./min.

**Gewichten, zonder ballast en met frontaanbouw**

Het gewicht van de trekker, zonder extra ballast, bedraagt in de test 6960 kg, met frontaanbouw. Met ballast, bestaande uit wiel- en frontgewichten mag het totale gewicht niet groter worden dan 9.000 kg.

**Banden combinaties**

Mechanische overbrengingsverhouding tussen voor- en achteras: 1 : 1,326

### Banden tijdens test

voor: 540/65R30 en achter: 650/65R42

Andere leverbare bandenmaten voor voor- en achteras zijn:

540/65R28 met 650/65R38,  
16.9R28 met 20.8R38,  
460/85R30 met 20.8R42 en  
600/65R28 met 710/70R38.

### Aftakas

Soort en type onafhankelijk, met zes spiebanen

Toerental 540 en 1.000 omw./min

Diameter stomp: 34,9 mm

### Frontaftakas

Toerental 1.000 omw./min

Diameter 34,9 mm

Het standaard toerental van de frontaftakas correspondeert met een motortoerental van 2.000 omw./min.

### Olie: inhoud en verversing

Motorinhoud inclusief filter	19 l
Verversingsinterval motor	500 uren
Inhoud transmissie en achterbrug, incl. hydraulisch systeem, stuurinrichting en eindaandrijving	43 l
Verversingsinterval transmissie	2.000 uur
Verversingsperiode vooraandrijving	2.000 uur

### Hydraulische installatie

Merk Bosch

Type open center

Capaciteit

Tandwielpompe 73,0 l/min

Max. werkdruk 203 bar

Olie voor extern gebruik 30 l

Aantal regelventielen standaard 3, dubbelwerkend, maximaal 4 (optie)

### Hefinrichting en hefvermogen

Categorie III

Doorgaande hefkracht door hele traject:

- tussen de vanghaken 6.330 daN
- over een afstand van 760 mm

Afstandsbediening drukknoppen op spatborden

### Trekhaaktest

De trekprestaties van deze trekker zijn tijdens de test niet gemeten. Met een verhouding tussen maximum vermogen en gewicht van ruim 52 kg/kW en een eigen gewicht van 6.860 kg, waarvan 49 procent rust op de vooras is wel een situatie gecreëerd voor een goede ontwikkeling van trekkracht. Daarbij mag de trekker ook nog met ruim 4.000 kg extra gewicht worden uitgerust om nog meer trekkracht te kunnen ontwikkelen. Dat extra gewicht hoeft niet proportioneel te worden verdeeld, maar de maxima per last moeten wel in acht genomen worden. Die zijn 5.500 kg voor de vooras en 9.000 kg voor de achteras.

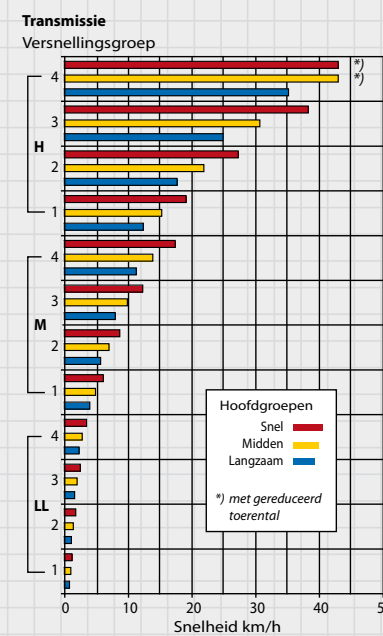
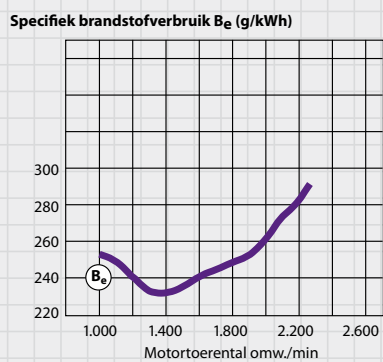
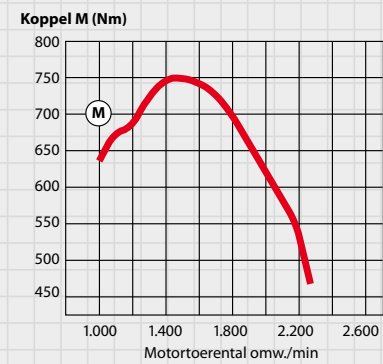
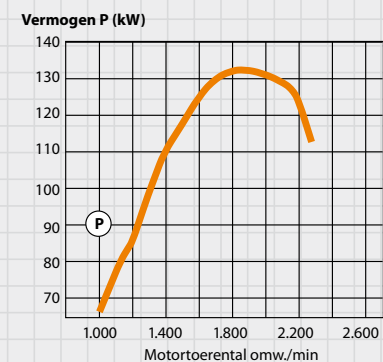
### Geluidsniveau

In de cabine	71,0 dB(A)
Omgevingsgeluid	85 dB(A)

### Prijs

De bruto adviesprijs van de Valtra T191 HiTech met vierwielaandrijving is 94.810 euro excl. BTW, geleverd op 540/65R28 voorbanden en 650/65R38 achterbanden.

## Motorkarakteristieken



Deze trekker is ingezet voor het transport van korrelmaïs. Naast de zwaar uitgevoerde trekpen zit een aansluiting voor de gestuurde tandem.



Door de grote wieluitslag kan de trekker toch kort draaien.

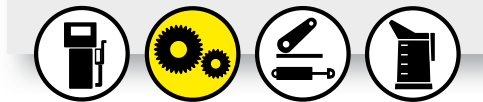
motor komt tot uitdrukking in het percentage koppelstijging. De opgegeven waarde is 36 procent en die is in praktijksituaties gekoppeld aan de levering van trekkracht in de hoogste versnellingen, als de aandrijflijn veel toeren per minuut maakt (power boost). Bij enkelvoudig zwaar werk bij lagere snelheden zal het motormanagement het maximum vermogen aftoppen, waardoor bij nominaal toerental het koppel daalt. Dat betekent direct een toename van het koppel en van de vasthoudendheid. Tot welke waarde het koppel bij uitgeschakelde power boost stijgt, vermeldt de test helaas niet.

### Motor lust wel wat

Het maximum koppel verloopt tussen 1.400 en 1.500 omw./min vlak. Het optimale specifieke verbruik in dat traject varieert licht, tussen 233 en 236 g/kWh. Bij volle belasting van de aftakas loopt dat specifieke verbruik op tot waarden tussen 250 en 260 g/kWh of omgerekend naar circa 41 l/h. Die stijging van het specifieke verbruik tussen 1.500 en 2.000 omw./min van de krukas van de motor zet zich verscherpt door naar nominaal toerental. Rijden met hoge toerentalen is een dure hobby.

## Transmissie

De T191 HiTech heeft een moderne transmissie, die over alle versnellingen en over de werkgroep en de transportgroep zonder te koppelen kan worden geschakeld. Bij de geteste uitvoering met meervoudige platenkoppeling is geautomatiseerd versnellen van 0 tot 40 km/h niet mogelijk. In de uitvoering met HiTrol vloeistofkoppeling bestaat die mogelijkheid wel.



### Gemiddeld verbruik

Uit de veelheid van metingen van vermogen en van de tijdsduur waarbij dat wordt gegeneerd, hebben de Zwitserse onderzoekers bepaald dat gemiddeld slechts 42,5 procent van het beschikbare vermogen bij nominaal toerental wordt gebruikt. Bij gebruik van de 1.000-toerenaftakas en dat lage belastingsniveau is het specifieke verbruik 321 g/kWh ofwel 21 l/h.

### Rijden zonder te koppelen

De Valtra T191 HiTech heeft een transmissie met 12 basisschakelingen zowel vooruit als achteruit, verdeeld over drie groepen. Elke



Bij de combinatie grote achterbanden met een kleine chauffeur wordt de bereikbaarheid van de knoppen in het achterste spatbord een probleem. De staaf in de blokgewichten is niet alleen een merkteken voor precies rijden, maar ook een signaal voor de afstand tot de muur of ander obstakel. De bedieningshendels naast de bestuurder zijn goed geplaatst en de bediening is voor iedereen begrijpelijk.



## Hefinrichting en hydrauliek

De zwaar uitgevoerde hefinrichting is door de gunstige gewichtsverhouding over voor- en achteras, tot grote prestaties in staat, tot 6.330 daN. In standaarduitvoering in ons land heeft de T191 HiTech een open center circuit met een vaste pomppopbrengst van 73 l/min bij 175 bar. Voor de bediening van de externe cilinders ruim voldoende.



versnelling in een groep is weer over drie niveaus onder belasting te schakelen, zodat in totaal 36 versnellingen beschikbaar zijn. De rijsnelheid begint bij volgas bij 800 m/h en is begrensd op 43 km/h, ook wel aangeduid als 40 km/h + een marge van 10 procent. Zonder deze restrictie is de maximumrijsnelheid 50 km/h, maar dan voldoet die niet meer aan de toelatingseisen in diverse landen. Links onder het stuur zit een hendel waarmee de rijrichting kan worden veranderd. Met deze hendel kun je ook de handrem elektronisch activeren. De rijsnelheid moet dan tot minder dan 2 km/h zijn gedaald. De koppeling zelf bestaat uit een meervoudige natte platenkoppeling. Alle functies worden elektronisch aangestuurd door het Power Control Systeem. Dat PCS beschermt de transmissie ook tegen onjuiste handelingen, zoals veranderen van rijrichting bij meer dan 10 km/h, het activeren van de handrem bij een snelheid hoger dan 2 km/h en het inactiveren van defect geraakte componenten. Wie

meer comfort wil, kiest bij aanschaf voor een overbrenging met een vloeistofkoppeling. Bij ingeschakelde Autotraction versnelt de trekker vanuit stilstand tot maximumsnelheid zonder dat de koppeling wordt gebruikt. Wie nog meer comfort bij het schakelen wil, komt bij de uitvoering 'Advance' terecht. Bij die versnellingsbak schakelt de elektronica – met een knop op een pook – niet alleen binnen de groepen, maar ook tussen de werk- en de transportgroep.

### Vierwielaandrijving

Op basis van de gewenste trekkracht schakelt de procescomputer de voorwielaandrijving in, met een reactietijd van ongeveer een seconde. Zowel het differentieel in de vooras als in de achteras is uitgerust met een differentieelslot. In principe schakelen die automatisch in. Bij het maken van bochten zorgt de elektronica ervoor dat de sloten worden ontgrendeld om afdraaien van aandrijfassen te vermijden. Dat geldt ook voor rijsnelheden

## Valtra T191 HiTech... De ervaringen van een gebruiker

### "Tweede stoel niet nodig"

Voor een gebruikersimpressie van de Valtra T191 HiTech kwamen we terecht bij Transport- en loonbedrijf Van Slambroek in het West-Vlaamse Oedelem. "Onze relatie met de regionale dealer was en is goed. Toen hij jaren geleden van trekkermerk verwisselde, zijn wij ook van merk veranderd. De T191 is ondertussen onze tiende Valtra", vertelt eigenaar Eric van Slambroek. "Aanvankelijk hadden we gekozen voor de Advance uitvoering, maar bij de techniek op die trekker hoort altijd dezelfde chauffeur. Als veel chauffeurs op een trekker rijden, heeft een solide

en eenvoudig te bedienen transmissie de voorkeur. Wij hebben daarom snel omgeruild voor de HiTech uitvoering. Die draait nu drie maanden op ons bedrijf en heeft al 450 uren zonder problemen op de teller. In die periode is de trekker ingezet voor transport van mest en korrelmajs. Over de transmissie nog het volgende. Met de hendel onder het stuur kun je gemakkelijk de rijrichting veranderen. En nog belangrijker, staat de hendel in neutraal, dan staat de trekker op de rem. Wat bij deze trekker ook opvalt, is het karakter van de motor; niet alleen door het extra vermogen bij hoge snelheden, ook de macht bij lage toerentallen ervaren wij als erg positief. De hydraulische installatie op deze trekker is uitgevoerd met een pomp met vaste opbrengst en vier aansluitpunten voor externe functies. Componenten aandrijven met hydrauliek wordt steeds belangrijker en gevarieerder. Waarom Valtra niet voor load sensing kiest bij deze trekker, begrijp ik niet. De volledig luchtgeveerde vooras is het neusje van de zalm. Samen met de gunstige gewichtsverdeling is het rijgedrag op de weg rustig, ook bij transport van zware lasten. In de geveerde cabine op de geveerde stoel is het verblijf optimaal; hendels en knoppen zijn goed geplaatst en te bedienen. De airco zorgt voor een goed klimaat in de altijd gesloten cabine. Wel moet je in de cabine vaak oplossingen creëren voor de bevestiging van bedieningsarmaturen van werktuigen. Jammer, dat zou in het cabineontwerp geïntegreerd moeten worden." Over het comfort maakt Eric van Slambroek nog een interessante opmerking: "De cabine moet niet te groot worden. Een tweede stoel vind ik niet nodig. Een persoon, die daarop zit, leidt de chauffeur meer af dan het lawaai uit de radio."



▲ Eigenaar Eric van Slambroek, trots bij zijn nieuwste Valtra.

## Valtra T191 HiTech... Wat zijn de alternatieven?



Merk	Case IH	Fendt	Massey Ferguson
Type	Puma 180	818 Vario	6497
Motor	Case IH	Deutz	Sisu
Aantal cilinders / drukvulling	6 / turbo+intercooling	6 / turbo+intercooling	6 / turbo
Inhoud (cm <sup>3</sup> )	6.700	5.700	6.596
Motorvermogen (kW) bij nom. toerental	134	132	147
Nominaal toerental (omw./min)	2.200	2.100	2.200
Bepaald volgens	ECE R120	ECE R24	ISO
Maximum motorvermogen (kW)	147	143	158
Max koppel (Nm) bij omw/min	844 / 1400	847 / 1400	737 / 1248
Transmissie	18 / 6	Vario	32 / 32
V <sub>max</sub> (km/h)	40	50	40
Hydraulisch systeem	CCLS	CCLS	CCLS
• max. werkdruk (bar)	215	200	200
• max. pompcapaciteit (l/min)	150	110	93,6
Hefvermogen tussen kogels (daN)	8.650	9.080	7.270
Gewicht (kg)	6.850	6.800	7.300
Prijs (euro, excl. BTW)	96.802	128.528	102.000

De Valtra T191 Hitech ondervindt competitie van onder meer de drie trekkers in de tabel. Van deze drie horen er nog weer twee bij het AGCO-concern. Van alle vier trekkers voldoen de motoren aan de derde stap van de emissie van schadelijke uitlaatgassen. Toch zijn er ook tussen die drie trekkers verschillen te signaleren. Heeft de Fendt 818 een Vario-transmissie, de beide rode trekkers uit de AGCO-stal hebben een Dynashift met 32 versnellingen vooruit en achteruit en een onder belasting schakelbare omkeerkoppeling. De Case Puma moet het duidelijk met minder doen. Bij drie van de vier trekkers is de rijsnelheid beperkt tot 40 km/h. Fendt regelt zijn cvt af op 50 km/h. Hebben de drie 'concurrenten' alle hydrauliek met load sensing en hoge pompcapaciteiten, de Valtra moet het doen met een eenvoudig open center systeem met nu – nog steeds – voldoende opbrengst. Alle vier trekkers zijn flink aan gewicht. Het standaardgewicht van de trekkers duidt op het kunnen genereren van veel trekkracht. Bij Valtra draagt de gewichtsverdeling daaraan bij. Om de trekkracht te vergroten kan het vermelde lege gewicht nog flink worden verzaaid. De vermelde waarden voor de hefkrachten geven informatie over de mogelijkheden van de 'interne' cilinder. Als de trekker aan de voorzijde omhoog komt, hebben de cilinders nog overcapaciteit. Tenslotte: bij de prijs komt Valtra als de laagst geprijsde uit de bus.

boven 10 km/h en de stand van de hefarmen. Ga je op het eind heffen, dan ontkoppelen de grendels. Als het werktuig na draaien weer in werkstand zakt, schakelen ook de differentieel-sloten automatisch weer in.

### Comfort

De Valtra T191 HiTech heeft een ruime veiligheidscabine die mechanisch is geveerd. De vloer is volledig vlak. Het gemeten geluidsniveau bij volle belasting is slechts 71 dB(A) op oorhoogte. Dat betekent bij veel werk-

zaamheden met gereduceerd motortoerental en gedeeltelijke belastingen, dat het geluid ver onder 70 dB (A) zakt en het plezierig is om naar de radio te luisteren. Het rijcomfort wordt nog vergroot door de luchtgeveerde vooras. Op het paneel rechts naast de bestuurder zijn een groot aantal hendels en

knoppen overzichtelijk aangebracht. Tegen meerprijs kan deze trekker ook worden uitgevoerd met een terugrijrichting (Twin Trac) om niet voortdurend permanent achterom te hoeven te kijken bij werktuigen in de hef.

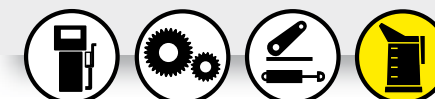
## Valtra T191 Hitech

De Valtra T 191 HiTech is een trekker met een sterke en taai Sisu-motor bij hoge en lage toerentallen. Met zowel een luchtgeveerde vooras en stoel en een mechanisch geveerde cabine heeft de trekker een uitstekend rijcomfort. In de hitech uitvoering heeft de trekker veel moderne techniek, die gemakkelijk is te leren. Daardoor is de Valtra T191 HiTech een echte allemansvriend.

### Voor en tegen

- + Goede gewichtsverdeling.
- + Comfortabele werkplek.
- + HiTech bescherming tegen overbelasting.
- + Ruime en soepele schakelmogelijkheden.
- + Goede gekozen toerentallen voor aftakswerk.

- Brandstofverbruik bij hogere toerentallen.



### Onderhoud

Door de motorkap omhoog te klappen, worden koelaggregaten, filters en andere motorcomponenten goed bereikbaar. Met een interval van 2.000 uren voor de verversing van de transmissie heeft Valtra – ondanks de zware omstandigheden in Scandinavië – een wel erg lange verversingsperiode geïntroduceerd.