



Massey Ferguson 7480 Dyna VT: instelbaar variabel

De MF 7480 Dyna VT is een middelzwaar type uit de 7400-serie trekkers van Massey Ferguson met een continu variabele transmissie. Bij de introductie van deze techniek is Massey Ferguson volgend op andere merken, ook binnen het Agco-concern. Zijn variabele transmissie komt van Agco-CVT en is constructief gelijk aan die in de Fendt trekkers. In de aansturing zitten wel kenmerkende verschillen.

Tekst en foto's: Jannes Hoenderken

Toch zorgen voor een eigen concept. Dat stond de ontwerpers bij Massey Ferguson voor ogen toen het besluit was genomen om de continu variabele transmissie, ontwikkeld door Agco-CVT, in te bouwen in hun nieuwe zware trekkers. Zowel bij optimalisering van het comfort

en de aansturing van de transmissie is hun dat wonderwel gelukt.

Motor

De MF 7480 Dyna VT heeft een watergekoelde zescilinder Perkins motor met turbo en tussenkoeling. Deze motor levert bij nominaaltoeren-

tal (2.200 omw./min) een vermogen van 106 kW (144 pk). Met de elektronische motormanagement is de brandstofpomp zo geprogrammeerd dat er een duidelijk sprake is van 'Powerboost', want de motor levert 7 kW meer bij een toerental van 1.900 omw./min. Tijdens de test is een koppelstijging vastgesteld van

ruim 43%. Doordat het verloop van de koppelkromme slechts een lichte bolling laat zien is de weerstand tegen toerentaldaling bij zware belasting van 2.200 tot 1.350 omw./min vrijwel gelijk. Het wegrijkoppel bij 1.000 omw./min is aanzienlijk hoger dan het koppel bij nominaal toerental. Vanuit stilstand wegrijden zal geen problemen opleveren.

Brandstofverbruik

Met uitzondering van een onverklaarbare knik bij 1.300 omw./min (240 g/kWh) verloopt de lijn van het specifieke verbruik vrij recht en bij hogere toerentallen licht oplopend. Bij 'nominaal toerental' zit er in alle krommes een duidelijke knik. Het specifieke verbruik bij vol vermogen en standaard aftakstoerental (2.034 omw./min) is met 269 g/kWh nogal hoog. Waar mogelijk is het gebruik van de spaaraftakas aan te bevelen.

Transmissie

De MF 7480 Dyna VT heeft een traploos variabele transmissie met twee niveaus, voor veldwerk en voor transport. Met het zwenken van de hydropomp en de hydromotor wordt de rijsnelheid in een vloeiende manier traploos geregeld van 30 m/h tot 50 km/h. Wanneer bij transportwerk de gewenste rijsnelheid is bereikt, kiest het elektronisch management de meest gunstige belasting en toerental. Wij merken wel op dat de transmissie elektronisch is ons land is afgeregeld op 50 km/h. Met de hydraulische componenten in de uiterste stand is een maximum snelheid van circa 70 km/h mogelijk. Kiezen van de rijrichting gebeurt met de hendel links onder het stuur. Versnellen en vertragen kan met de hendel in de rechter-

Alternatieve trekkers in vergelijkbare vermogensklasse als MF 7480 Dyna VT ¹⁾

Merk	Deutz-Fahr	Fendt	New Holland
Type	Agrotron 1145 TTV	714 Vario	TTV 145
Motor	Deutz	Deutz	New Holland
Type (incl. turbo en tussenkoeling)	6 cilinder	6 cilinder	6 cilinder
Inhoud (cm ³)	7.146	5.700	6.600
Vermogen kW/toerental (omw./min)	104 / 2.300	103 / 2.100	108 / 2.100
Bepaald volgens ... methode	ECE R24	ECE R 24	ISO TR 14396
Max koppel Nm / toerental	540 / 1.500	632 / 1.500	610 / 2.100
Transmissie schakelbaar op ...	4 niveaus	2 niveaus	3 niveaus
Vmax. (km/h)	50	50 *)	40
Hydraulisch systeem	CCLS	CCLS	CCLS
Pompcapaciteit (l/min)	120	110	105
Werkdruk (bar)	200	200	205
Max. hefvermogen (daN **)	9.240 (horizontaal)	8.380	9.900 (horizontaal)
Spoorbreedte (mm)	1.900	1.860	1.870-1.890
Geveerde vooras	ja	ja	ja
Gewicht (kg)	6.250	5.750	6.390
Prijs (€, excl. BTW)	93.123	101.475	82.944

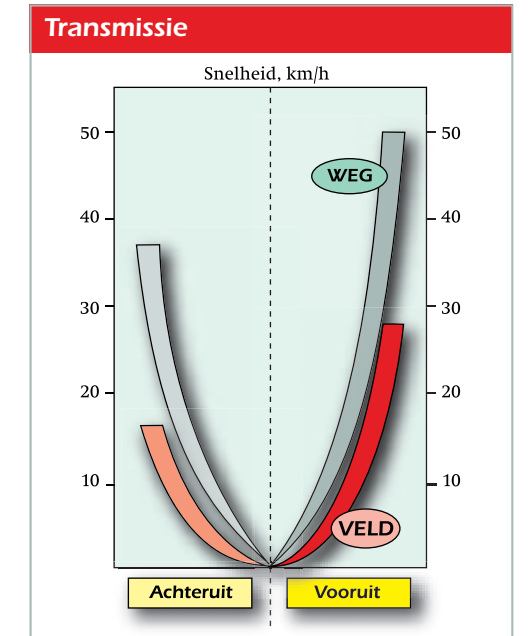
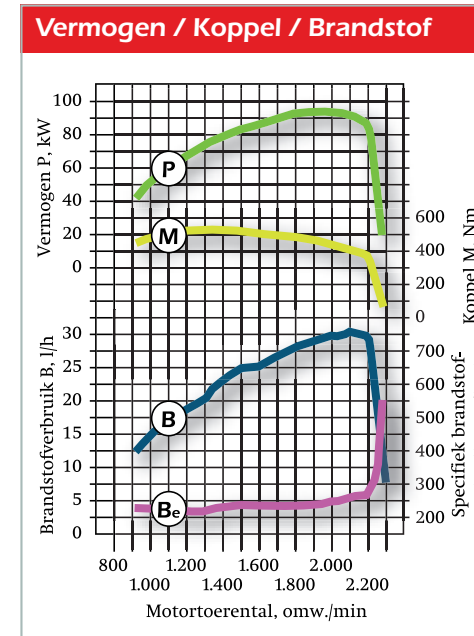
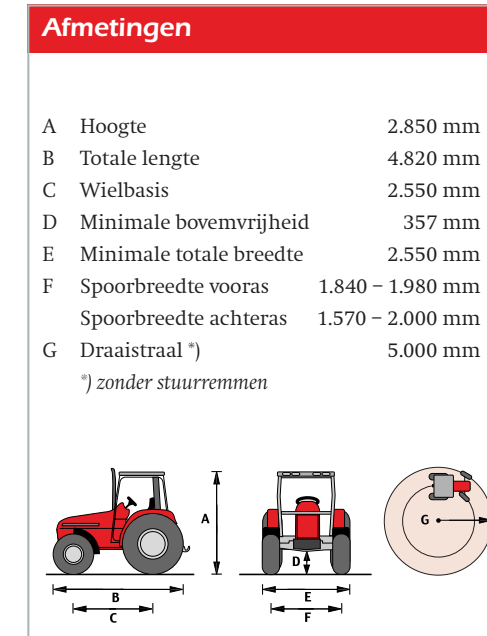
*) bij gereduceerd toerental; **) maximum waarde van de hefinrichting en vastgesnoerde trekker om liften te voorkomen.
1) De vergelijking is gebaseerd op andere vierwielangedreven trekkers met een continu variabele transmissie en een ongeveer vergelijkbaar motorvermogen bij nominaal toerental. De uitvoeringen kunnen verschillen.

armleuning, met de hendel onder het stuur en met het gaspedaal. In de laatste situatie wordt de keuzehendel op voetbediening gezet. In de rechter armleuning zitten twee knoppen (SV1 en SV2) waarmee twee rijsnelheden kunnen worden geprogrammeerd, bijv. één voor het ploegen of zaaien en één voor de snelheid tijdens het keren op de kopakker. Het instellen van deze snelheden gebeurt met

de gelijkgeremde knoppen op het rechter console. Vlak onder deze instelknoppen zit nog een speciale draaiknop, de Supervisor.

Supervisor

De Supervisor is een ronde draaiknop op het bedieningsconsole met daaromheen getallen en pictogrammen. Met deze knop kun je de gevoeligheid van het elektronisch manage-



mentprogramma voor de transmissie instellen. Bij trekkers met Dyna VT transmissie kies je meestal voor een bepaalde rijsnelheid. Het motormanagement zoekt dan een motortoerental en een stand van hydropomp en hydro-motor in de transmissie, waarbij zo efficiënt mogelijk wordt gereden. Bij transportwerk is het niet bezwaarlijk dat het motortoerental wat terugvalt. Door de knop op 35 te zetten zal het motormanagement de hydrauliek in de transmissie pas bijregelen op het moment dat het oorspronkelijk gekozen toerental met meer dan 35% is gedaald. De stand 20-25 wordt veelal gebruikt bij zwaar veldwerk. Het motormanagement corrigeert sneller en je loopt niet het risico dat het motortoerental te ver daalt en de rijsnelheid te ver moet zakken om weer voldoende kracht te kunnen ontwikkelen. Deze 'vrije keuze' is bij aftakaswerk niet gewenst. Door de Supervisor op stand 5 te zetten verhinder je dat motor- en aftakastoerental meer dan 5% afwijken van de normalisatie. Vraagt het werk toch plotseling meer aandrijf- en trekvermogen, dan regelt het elektronische managementprogramma de rijcomponent direct terug. De aftakas blijft op toeren.



Rechts het schakelpaneel voor de aftakas, links de hendel voor het derde en vierde hydraulische ventiel. Voor precieze regeling zoek je vaak een steuntje, maar dan druk je nogal eens ongewild op de knoppen vlak voor de hendels. Een echt 'rustpunt' voor de handpalm ontbreekt.

Voor alle duidelijkheid, je kunt de Supervisor wel instellen, maar niet uitschakelen

▪ Aftakas

De MF 7480 Dyna VT heeft een verwisselbare aftakasstomp voor verschillende profielen. De aftakas is daarnaast schakelbaar op drie toerentallen: 540, 750 en 1.000 omw./min bij een motortoerental van 2.035 omw./min. Daarbij wordt de 750-toerenaftakas gebruikt als een spaarvariant van de 540-toeren aftakas. Dat

uitgaande toerental wordt dan bereikt bij 1.550 omw./min. Bij inschakeling van de aftakas met een druk op een knop op het instrumentenpaneel zorgt de elektronische aansturing ervoor, dat de aftakas gelijkmatig op toeren komt, zonder zware piekbelasting.

▪ Vierwielaandrijving

De geteste trekker is uitgerust met vierwielaandrijving en met differentieelsloten in voor- en achteras. Als de differentieelsloten zijn ingeschakeld, is ook de vierwielaandrijving in bedrijf. De elektronische regelenheid schakelt de voorwielaandrijving uit, als er sneller dan 14 km/h wordt gereden. Ook bij het heffen schakelt het differentieel slot uit. Valt de rijsnelheid na een tijdje terug onder die grens van 14 km/h, dan komt de vierwielaandrijving weer automatisch tot stand. Je moet de differentieelsloten weer inschakelen met een druk op de knop. De vooras heeft aan beide zijden een eigen veersysteem waardoor de voorwielen onafhankelijk kunnen veren. Bij deze trekkers hoort een spoorbreedte van minimaal 180 cm. Bij toepassing van grote banden is dan de zwenkhoek van 55 graden effectief te

De MF 7480 Dyna VT in gebruik

"Voorgeschreven snelheid bij strooien exact instelbaar."

Voor een impressie van de MF 7480 Dyna VT gingen we naar De Heen, naar akkerbouwer Nico van Nieuwenhuijzen. Vanaf 1957 is gewerkt met Ferguson, eerst grijs en daarna roodgrijs. In het voorjaar van 2004 werd de MF 7480 Dyna VT gekocht. Om bij de aardappelen, uien en witlof-wortelen geen problemen te krijgen bij de gewasbescherming werkt hij met spuitsporen waarbij de trekkers, werktuigen en wagens op een spoorbreedte van 2 meter staan. Na ongeveer 1.000 tevreden draaiuren heeft hij wel enkele kanttekeningen. "De motor in deze trekker is niet erg zuinig, ondanks de optimale elektronische afstemming van belasting en toerental. Dat komt vooral tot uitdrukking bij aftakswerk. Voor deze zware trekkers krijgen steeds meer werktuigen een reductiekast voor 1.000-toerenaftakas. Lang niet altijd wordt het volle aandrijfvermogen gevraagd. En dan mis ik de spaarstand. Merkwaardig, want mijn lichtere MF 3075 heeft die mogelijkheid wel. Heel positief ervaar ik de Dyna VT bij het instellen van de rijsnelheid bij strooien en spuiten. Je kunt heel precies de rijsnelheid instellen. Geen gesjoemel meer bij de versnellingskeuze. De Supervisor werkt goed, alleen het symbool voor de transportstand klopt niet. Met een beladen 18-tons kipwagen wil ik voldoende motortoeren houden. Ik zet dan de Supervisor nooit hoger dan stand 15. Vanwege verspreid liggende percelen rijden we flinke afstanden over de weg en dan ervaar ik het rijdend schakelen van werk- van transportniveau als prettig. Minder leuk is dat je het terugschakelen pas stilstaand kunt doen. Over het comfort nog een paar kleine opmerkingen. Goed zicht in een ruime cabine met goed geplaatste hendels. De joystick voor de belangrijkste twee ventielen werkt perfect. Bij de hendels voor de twee andere ventielen mis ik een steuntje voor de handpalm. En over het leefmilieu: de airco staat altijd aan."



De balgen onder de cabine kunnen met een aparte luchtpomp op twee drukniveaus worden gebracht. Het bedieningspaneel heeft daarvoor een tuimelschakelaar. "Soms wil ik op de weg graag wat meer vering. Jammer, dat het niveau niet verder instelbaar is," volgens van Nieuwenhuijzen.

MF 7480 Dyna VT... de technische gegevens

Algemeen	Bij 2.034 omw./min* 269 g/kWh *) is motortoerental bij 1.000 omw./min aan de aftakas.	
Merk en type	Massey Ferguson 7480 Dyna VT	
Fabriek	AGCO SA.	
Fabrikant	Massey Ferguson, Beauvais, Frankrijk	
OECD-testnummer van deze trekker	is 2/2195.	
De trekkers is getest op het teststation van de DLG in Gross Umstadt, Duitsland.		
Motor		
Merk	Perkins	
Cilinders	6	
Luchttoevoer via turbocompressor en tussenkoeling		
Boring en slag	100 mm x 127 mm	
Inhoud	5.985 cm ³	
Vermogen	106 kW (144 pk)	
- met powerboost	113 kW (152 pk)	
Nominaal toerental	2.200 omw./min	
Brandstofsysteem		
Merk brandstofpomp	Bosch	
Merk verstuivers	Bosch	
Vermogen aan de aftakas		
Maximum	93,7 kW	
Bij nominaal toerental	86,7 kW	
Bij 1000 omw./min aftakas	92,9 kW	
Draaimoment (koppel) aan de aftakas		
Bij nominaal toerental	376 Nm	
Maximum	538 Nm	
Koppelstijging	43,1%	
Motortoerentallen		
Nominaal	2.200 omw./min	
Bij maximum vermogen	1.900 omw./min	
Bij 540 omw./min aftakas	2.036 omw./min	
Bij 1.000 omw./min aftakas	2.034 omw./min	
Bij maximum koppel	1.346 omw./min	
Maximum, bij onbelaste motor	2.350 omw./min	
Brandstofverbruik		
Bij maximum vermogen	259 g/kWh	
Bij nominaal toerental	288 g/kWh	
Olie: inhoud en verversing		
Motorinhoud inclusief filter	14,5 l	
Verversingsinterval motor	400 uren	
Inhoud transmissie	100 l	
Verversingsperiode	1.000 uren	
Hydraulisch systeem, achterbrug	56 l	
Verversingsperiode	1.000 uren of 1 jaar	
Voorasdifferentieel + eindaandrijving vooras	8,5 + 1,3 l	
Verversingsperiode	400 uren of 1 jaar	
Hefinrichting en hefvermogen		
Achterste hef categorie	II	
Regeling via	trekstangen	
Maximum hefkracht door hele traject:		
- tussen de kogels	5.720 daN	
- in het meetraam	5.360 daN	
Heftraject	780 mm	
Trekhaaktest		
De maximum trekkracht op een droge betonbaan is 6.540 daN bij een rijsnelheid van 4,04 km/h. Het maximum trekvermogen van 80,2 kW wordt bereikt bij een rijsnelheid van 12,83 km/h. De bepalingen zijn uitgevoerd aan de onbelaste trekker met een gewicht van 6730 kg.		
Geluidsniveau		
Het geluidsniveau in de cabine bij volle belasting is met slechts 71,5 dB(A) zeer gunstig. Ook bij deze sporadisch voorkomende situatie kan nog probleemloos, zonder kans op gehoorbeschadiging, naar de radio/CD-speler luisteren. Het omgevingsgeluid op 7,25 m afstand en accelererend in de hoogste versnelling is 81,5 dB(A).		
Prijs		
De MF 7480 Dyna VT- 50km wordt door Mechatrac Zutphen in standaarduitvoering geleverd op 16.9R28 voorbanden en 20.8R38 achterbanden en kost dan 94.500 euro, excl. BTW.		

benut. Bij kleine spoorbreedtes wordt de wieluitslag door het brede motorblok beperkt.

▪ Hefinrichting

De cat. II/III hefinrichting met elektronische sensoren in de trekpenen is in te stellen op trekweerstand, op een vaste positie, een mengsituatie en uiteraard een zweefstand. De doorgaande hefkracht, dus het gewicht dan van de laagste in de hoogste stand kan worden getild, gemeten tussen de kogels is met 5.720 daN ongeveer 65% van de hoogste waarde en komt redelijk goed overeen met de 'verliezen' bij andere trekkermerken en -typen. De doorgaande maximum hefkracht in het meetraam, op 610 mm achter de kogels, bedraagt 5.360 daN.

In de hydraulische hefinrichting is ook dansonderdrukking ingebouwd, evenals het van MF bekende Dual-systeem voor het vertraagd laten bewegen van het steunwiel van gedragen werktuigen bij het in en uit werk zetten.

▪ Hydraulische installatie

De hydraulische installatie op de geteste trekker werkt volgens het principe closed center load sensing. De maximale systeemdruk is 180 bar. Bij het maximum hydraulische vermogen van 27 kW levert de pomp 101,8 l/min bij een tegendruk van 159 bar. Voor de hydraulische componenten op werktuigen mag aan het hydraulische oliereservoir van de trekker 45 l olie worden onttrokken.

▪ Comfort

De MF 7480 met vierwielaandrijving heeft een ruime cabine met een dubbelwerkend veersysteem afgestemd op het gebruik. Een luxe luchtgeveerde stoel en een redelijk grote stoel voor een rijder behoren tot de standaarduitrusting. De hendels en knoppen rechts in de armleuning en in de console rechts naast de stoel van de bestuurder zijn goed bereikbaar. Om het aantal handelingen op de kopakker te verminderen kunnen een groot aantal functies worden voorprogrammaerd en met een druk op de knop worden afgeroepen. Voor het reguliere onderhoud zijn de zijplaten van de motorkap gemakkelijk afneembaar. Ook het filter van de airco in het dak is goed bereikbaar. Niet alledaags maar wel aantrekkelijk is de radio/CD-speler. ■

Eindoordeel

Plus

Goed doortrekkend door hoog percentage koppelstijging.

Traploze snelheidsaanpassing met drie schakelmogelijkheden.

Goede geluidsisolatie in de cabine.

Min

Relatief hoog specifiek brandstofverbruik bij hoge toerentallen.

Grote draaicirkel bij een spoorbreedte van 150 cm.



Kortom

De MF 7480 Dyna VT is een trekker die door zijn forse motor en stevig eigen gewicht goed presteert. Daaraan draagt de CVT met Supervisor zijn steentje bij. Door de goede vering en bediening en door de uitstekende geluidsisolatie is het rijden met deze trekker een genoegen.