



Foto: Feuerborn

Agiles Arbeitstier mit Finnen-Power

Fahrbericht Seit Herbst 2010 werden auch die „kleinen“ 7400er von Sisu-Motoren angetrieben. Hier unser Eindruck vom MF 7480 Dyna-VT mit stufenlosem Getriebe und 150 PS – einem kräftigen Allrounder für Transport und Pflegearbeiten.

Früher wurden die Massey Ferguson klassischerweise von Perkins-Motoren angetrieben, so auch der Vorgänger vom 7480. Doch seit Agco Sisu Power eine 100-prozentige Agco-Tochter ist, verbaut MF immer mehr Finnen-Power. Die 7400er-Baureihe mit acht Modellen von 125 PS (92 kW) bis 220 PS (162 kW) hat die 6-Zylinder-Citius-Motoren mit 6,6 l bzw. 7,4 l Hubraum, Vierventiltechnik mit Commonrail-Einspritzung, Turbolader und Ladeluftkühler verbaut. Die Motoren erfüllen die Abgasnorm Tier III. Durch das Elektronische Motormanagement (EEM) ist ein Motor-Getriebe-Management möglich; gleichzeitig verspricht es einen geringeren Kraftstoffverbrauch und saubere Abgase. Das elektronische Motormanagement erkennt

man in der Kabine an den beiden Tastern für die Drehzahlspeicher. So kann man zwei Drehzahlen abspeichern, per Tastendruck verändern und bei Bedarf abrufen.

Sisu-Diesel mit 152 PS

Der Motor im 7480 hat eine Nennleistung nach ISO TR 14396 von 152 PS (112 kW) bei 2.200 U/min Nennndrehzahl. Die maximale Leistung von 167 PS (123 kW) erreicht der Sisu Diesel 66 CTA bei 2.000 U/min. Der Konstantleistungsbereich reicht von 2.200 bis 1.800 U/min. Bei der maximalen Leistung erreicht die Zapfwelle sinnvollerweise ihre Normdrehzahl. Der MF verfügt über drei Zapfwellendrehzahlen 540, 540 E und 1.000 U/min. Die gewünschte Drehzahl wird, wie die Neutralstellung, per Taster vor-

gewählt, dann die Heckzapfwelle aktiviert und per Start/Stopp-Taster eingeschaltet. Diese doppelte „Sicherheit“ ist notwendig, da die Zapfwelle auch am Kotflügel betätigt werden kann. Der gelbe Startknopf muss

Massey Ferguson 7480

Mindesteinsatz (ME): 990 ha/Jahr

$$ME = \frac{fK}{\ddot{u}V - vK} = \frac{16.345 \text{ €}}{21,50 \text{ €} - 5 \text{ €}}$$

fK feste Kosten/Jahr: 16.345 €
(= 12 % vom Kaufpreis 136.208 €)

vK variable Kosten/ha: 5 €
(Verschleiß, Wartung)

$\ddot{u}V$ Leihsatz 21,50 €/h,
(ohne Fahrer, ohne Diesel)

Musterberechnung mit Durchschnittswerten

dlz 2011


◀ Jetzt treiben Sisu-Motoren auch die „kleinen“ stufenlosen MF 7400er an. Der Testschlepper leistet 152 PS/112 kW.


mindestens fünf Sekunden gedrückt werden, damit die Zapfwelle anläuft. Mit ihm kann die Zapfwelle auch abgeschaltet werden. Daneben ist noch ein zweiter roter Ausschalter verfügbar. Mit ITCS (integriertes Traktormanagementsystem) kann nach dem Einschalten der Zapfwelle über die Taster am Kotflügel die Drehzahl angehoben werden, praktisch beispielsweise für das Gülle ausbringen. Dann muss nicht jedes Mal nach dem Ankuppeln auf den Schlepper gestiegen werden. Eine Automatikfunktion der Zapfwellenschaltung über die Stellung der EHR ist ebenfalls möglich.


Stufenlos mit Dyna-VT

Stufenlos-Technologie bei Massey Ferguson bedeutet, dass die Getriebe nicht wie bei den Schaltgetrieben aus Frankreich von Gima kommen, sondern aus Marktoberdorf. Das ML 160 ist beispielsweise in den 700er-Varios von Fendt verbaut. Das leistungsverzweigte Getriebe besteht, einfach ausgedrückt, aus einer Hydraulikpumpe mit einem Schwenkwinkel bis 45 Grad, einem Hydraulikmotor mit gleichgroßem Schwenkbereich, aber fast doppeltem Schluckvolumen und einem Planetengetriebe. Beim Losfahren wird nahezu mit voller Hydrostatik gefahren, bei maximaler Geschwindigkeit fast vollständig mit dem mechanischen Anteil. Dies sorgt bei langen Übersetzungen für hohe Getriebewir-

Lob und Tadel

Motor: Spritziger und sparsamer Sisu-6-Zylinder. Verbrauch beim Maissilieren mit 16-t-Kipper rund 11 l Diesel pro Stunde. 

Kabine: Geräumige Kabine mit zweistufiger Federung, guter Übersicht und akzeptablem Beifahrersitz. Mit 70 db(A) angenehm leise. 

Hydraulik: 7,1 t Hubkraft und 110 l/min Hydraulikleistung reichen für die Klasse. Gute Bedienung über Datatronic 3. 


Getriebe: Einfache Bedienung mit fünf Fahrmodi, Wendeschaltung und Power-Control erlauben auch Beschleunigen und Verzögern. 



Foto: Feuerborn

Der Powercore-Luftfilter und der schön weit ausklappbare Kühler machen die Wartung einfach.

kungsgrade. Aus diesem Grund hat das Getriebe auch zwei Fahrbereiche: 0 bis 32 km/h (Fahrbereich Schildkröte) und 0 bis 53 km/h (Hase). Die 32 km/h werden bei 2.200 U/min erreicht und die 53 km/h bei Diesel sparenden 1.700 U/min. Im Feld werden durch die mechanische Untersetzung höhere Getriebewirkungsgrade erreicht als bei gleicher Geschwindigkeit im schnellen Arbeitsbereich.

Bilden bei Fendt bei der Getriebesteuerung Vario-Terminal und Joystick eine Einheit, hat MF eine andere Bedienphilosophie. Auch hier gibt es fünf Bedienmöglichkeiten: Den klassischen Hebelmodus, über den die Übersetzung gewählt wird, das Gaspedal macht seinem Namen Ehre und steuert die Motordrehzahl. Allerdings arbeitet MF im

Hebelmodus nicht mit vier Beschleunigungsstufen, sondern je weiter der Hebel ausgelenkt wird, desto schneller wird das Getriebe verstellt. Also beschleunigt der MF bei leicht nach vorn geneigtem Hebel langsam, ganz nach vorn geschobenem schnell.

Fünf Betriebsarten

Der Power-Control-Hebel links am Lenkrad wechselt nicht nur sehr sanft die Fahrrichtung, mit ihm kann der Fahrer auch die Getriebeübersetzung verändern. MF-Fahrer kennen das vom Bedienen der Lastschaltstufen an dem gleichen Hebel. Uns hat das gut gefallen. Allerdings kann mit dem Fahrhebel nicht reversiert werden. Zusätzlich gibt es eine Stoppfunktion: Wird der Hebel nach oben gezogen, bleibt der



1 Der Fahrhebel ist in die Armlehne integriert. Je weiter der Hebel ausgelenkt wird, desto stärker beschleunigt der Traktor, beziehungsweise desto schneller wird das Getriebe verstellt. Hier sind auch die Tasten für den DTM-Modus, die Tempomaten, Hydraulikventile und die EHR untergebracht.

2 Oben sieht man die Folientaster für die Zapfwellengeschwindigkeiten. Darunter das Einstellzentrum für die EHR.

3 Mit der Datatronic 3 bietet MF ein ISO-BUS-fähiges Terminal an. Neben den Einstellungen für die elektrischen Hydraulikventile, lassen sich weitere Schleppereinstellungen vornehmen und ablesen. Das Vorgewendemanagement lässt sich gut programmieren und, besonders praktisch, auch nachträglich verändern. Wer will, kann sich den Kraftstoffverbrauch in l/h oder l/ha anzeigen lassen. Die Daten lassen sich mit einer SD-Karte auf den PC speichern.

4 Die Arbeitsscheinwerfer lassen sich mit der Folientastatur am B-Holm schalten.



Aufgeräumtes Cockpit mit dem ITCS-Monitor links über dem Power-Control-Hebel.

Fotos: Feuerborn

Traktor stehen und wird am Wegrollen gehindert. Ebenso ist hier eine Parkbremse integriert.

Mit dem Hebel-DTM-Modus übernimmt die Elektronik die Steuerung der Motordrehzahl und des Getriebes. DTM bedeutet Dynamic-Tractor-Management und wählt die Drehzahl und die Getriebeübersetzung so, dass der Schlepper verbrauchsoptimiert fährt. Die Motordrückung und die Tempomaten werden über Drehregler verstellt und die Tempomaten über zwei Taster in der Armlehne aktiviert. Das funktioniert gut. Angezeigt werden die Werte im linken ITCS-Display im Armaturenbrett oder im Datatronic-Terminal.

Im Pedalmodus wird das Gaspedal zum Fahrpedal; die Drehknöpfe für die

Tempomaten regeln jetzt die Höchstgeschwindigkeit und die Höchstdrehzahl des Motors. Je weiter das Pedal durchgetreten wird, desto höher dreht der Motor und desto schneller fährt der Schlepper. Wie schnell das Getriebe nachregelt, wird über vier Beschleunigungsstufen vorgewählt. In der höchsten bremst das Getriebe den Schlepper auch recht stark ab, wenn der Fahrer vom „Gas“ geht.

Mit dem Pedal-DTM-Modus bestimmt der Fahrer über das Pedal die Fahrgeschwindigkeit. Die Motordrehzahl und das Übersetzungsverhältnis des ML 160 werden der Belastung des Schleppers angepasst und möglichst Diesel sparend gefahren.

Wird eine feste Motordrehzahl über die Drehzahlspeicher vorgegeben, wird aus dem Pedalmodus der Selbstfahrermodus. Die Fahrgeschwindigkeit wird nun bei konstanter Motordrehzahl über Gaspedal oder Handgashebel bestimmt. Die Höchstgeschwindigkeit kann über den SV2-Knopf begrenzt werden. Das ist die passende Einstellung für den Betrieb von Presse oder Silierwagen.

Gute Vorderachse

Die Dana-Vorderachse hat uns gut gefallen. Gerade auf der Straße schluckt sie Schlaglöcher gut weg. Der Federweg von 90 mm war bei uns völlig ausreichend. Der Aufbau der Achse ist recht einfach und hat nur wenige Schmiernippel, von denen einige zu einer Schmierleiste zusammengezogen wurden. Die Achsfederung lässt sich aus der Kabine heraus abschalten und nivelliert sich selbstständig ein. Durch den taillierten Vorderachsträger mit integrierter Fronthydraulik ist ein Lenkeinschlag von 55 Grad möglich. Damit erreicht der Schlepper einen Wendekreis von 12,20 m bei einer Bereifung mit 520/60 R28 vorn und 650/60 R38 hinten.

Bei der Fronthydraulik hat MF zwei Versionen im Angebot: eine mit 2,8 t Hubkraft und eine mit 4 t. Letztere war an unserem Testschlepper montiert. Über zwei Taster lässt sich der Frontkraftheber schön vorne am Schlepper bedienen. Praktisch ist die Steckdose für die Beleuchtung. So kann beispielsweise ein Frontpacker entsprechend beleuchtet werden. Auf Wunsch ist auch eine Frontzapfwelle möglich. Die Zuidberg-Zapfwelle (4.394 Euro Aufpreis) wird dann gegen ein 280-kg-Frontblockgewicht im Vorderachsbock ausgetauscht.

7,1 t im Heck

Die Heck-EHR schafft 7.100 daN. Die Bedienung erfolgt über Taster bzw. das Stellrad in der Armlehne und das Bedienfeld auf dem rechten Kotflügel. Über die Hubkraft können wir nach unserem kurzen

Einsatz wenig sagen; für den 5-Schar-Pflug hat sie locker ausgereicht.

Für die Hydraulik hat MF zwei Pumpen verbaut: eine 34-l-Zahnradpumpe mit 180 bar für Lenkung, Kühlung und Schmierung und eine Loadsensing-Pumpe mit 110 l/min für die Arbeitshydraulik. Damit ließ sich der 16-t-Krampe-Kipper beim Maissilieren gut und zügig abkippen. Im Stand können bis zu 50 l abgegeben werden. Während der Fahrt sollten es nicht mehr als 40 l sein. Das ist ausreichend für die meisten Anwendungen. Dank Dyna-VT sind Getriebe- und Hydraulikölhaushalt getrennt – positiv wenn öfter die Kipper ausgeliehen werden, da Ölvermischungen weniger problematisch sind als bei einem gemeinsamen Ölhaushalt.

Foto: Feuerborn



Die geräumige Kabine ist zweistufig luftgefedert, Verstellung per Taster in der Kabine.

Foto: Feuerborn



Aufgeräumtes Heck mit 7,1 t Hubkraft, vier Hydraulikanschlüsse und Loadsensing.



Foto: Feuerborn

Die Dana-Achse hat einen Lenkwinkel von 55 Grad, das macht den Schlepper wendig. Wenige Schmiernippel erleichtern die Wartung.



Foto: Feuerborn

Der Aufstieg ist bequem und die Tür öffnet weit zur geräumigen Kabine. Gut geschützt sind die Seitenscheinwerfer.



Foto: Feuerborn

Der Beifahrersitz ist recht bequem mit Ablagemöglichkeiten in der Box dahinter.

Vier Steuergeräte

Wir hatten vier elektrohydraulische Steuergeräte verbaut. Die Bedienung erfolgt über vier Fingertipschalter in der Armlehne. Die Taster sind gerastet, um den Dauerbetrieb zu ermöglichen. Eine Folientaste vor dem Taster aktiviert die Schwimmstellung. Ölmenge und Wechselintervalle können

entweder über das ITCS-Display im Armaturenbrett eingestellt werden oder über die Datatronic III, den ISO-Bus-Rechner von Agco. Es können auch mechanische Steuergeräte bestellt werden, ebenso ein Joystick in der Armlehne für zwei Steuergeräte. Der Datenspeicher für die elektrischen Ventile erlaubt das Abspeichern von bis zu sieben Einstellungen.

Geräumige Kabine

Die Kabine ist übersichtlich und funktionell ausgestattet. Sie bietet ausreichend Ablagemöglichkeiten für Flaschen oder Unterlagen. Die Bedienung über die Armlehne ist gut gelungen. Nur die Bedienung des ITCS-Monitors über die Tastatur am Blinkerhebel ist etwas fummelig. Schöner funktioniert das über das Datatronic-III-Terminal.

Die Kabine ist schön groß und bietet einen bequemen, ungefederten Beifahrersitz. Dafür ist das Fahrerhaus zweistufig luftgedeut: Es gibt eine „weiche“ Einstellung für den Ackereinsatz und eine „härtere“ Einstellung für die Straßenfahrt. Wir fanden den Komfort in der Kabine sehr angenehm, besonders die geringe Lautstärke in der Kabine mit 70 dB(A) (Werksangabe) hat uns gut gefallen.

Datatronic-Terminal

Mit der Datatronic lassen sich die Getriebe- und Hydraulikfunktionen gut und übersichtlich verstellen. Beim Vorgewendemannagement kann eine Sequenz entweder automatisch aufgezeichnet oder manuell eingegeben werden. Alle Aufzeichnungen können nachträglich verändert werden. Das hat uns gut gefallen.

Bei der Bedienung gehen die Meinungen der Tester etwas auseinander. Dem einen war es etwas umständlich, ein anderer kam gut zurecht.

Möglich ist mit der Datatronic auch die Steuerung von ISO-Bus-Geräten. Dank Radar ist auch eine Schlupfmessung und die Messung von Kraftstoffverbräuchen möglich. Auch die doppelte Steuerung, also beispielsweise die elektrohydraulische Steuerung des Stützrads von aufgesattelten Pflügen, ist möglich. Auch lassen sich mit der Datatronic Front- und Heckkraftheber synchronisieren, praktisch bei Mähwerken oder Frontpackern.

Was uns sonst auffiel

Die Beleuchtung ist mit Arbeitsscheinwerfern in der Front und sechs im Heck sowie zwei in den Auftrittstufen recht üppig. Die Steuerung erfolgt über eine Folientastatur im B-Holm. Die Klimaanlage und die Heizung haben ordentlich funktioniert. Die Außenspiegel sind elektrisch verstellbar und lassen sich beheizen.

Technische Daten

Motor	
Agco Sisu Power	66CTA
Zylinder	6/Turbo/LLK
Hubraum	6,6 l
Kühlung	Wasser
Nennleistung (nach ISO)	152 PS/112 kW
Max. Leistung (nach ISO)	167 PS/123 kW
Nennrehzahl	2.200 U/min
Max. Drehmoment (1.400 U/min)	711 Nm
Getriebe/Zapfwelle	
Getriebe	Dyna-VT (ML 160)
Gangzahl (vorw./rückw.)	stufenlos mit DTM
Höchstgeschwindigkeit	50 km/h bei 1.700 U/min
Zapfwellen	540, 540 E und 1.000 U/min
Hydraulik	
max. Hubkraft hinten	7.194 kg
durchgehende Hubkraft hinten	5.244 kg
max. Hubkraft vorn	4.000 kg
Förderleistung (Loadsensing)	110 l/min
Öldruck	200 bar
Ölvorrat	80 l
Entnehmbare Ölmenge (stat/dyn)	50 bzw. 40 l
Maße und Gewichte	
Leergewicht Vorderachse	2.475 kg
Leergewicht Hinterachse	3.870 kg
Leergewicht gesamt	6.345 kg
Vorderachslast	4.700 kg
Hinterachslast	8.100 kg
Zulässiges Gesamtgewicht	11.500 kg
Gesamtlänge	4.670 mm
Breite über Kotflügel	2.300/2.550 mm
Höhe	520/60 R28
Wendekreis	12,20 m
Radstand	2.874 mm
Sonstige Daten	
Bereifung (vorn)	520/60 R28
Bereifung (hinten)	650/60 R38
Lautstärke in der Kabine	70 dB(A)
Kraftstoffinhalt	270 l
Preis	
MF 7480 Komfort Plus	125.319 Euro
Datatronic III, ISO-Bus	2.255 Euro
Aufpreis Bereifung (Michelin XeoBib)	1.677 Euro
4 t ILS-Frontkraftheber, doppelt wirkend	4.772 Euro
4 elektrische Steuerventile	2.185 Euro
Preis Testmaschine	136.208 Euro

dlz 2011

Fazit

Mit dem Sisu-Motor ist der MF 7480 um 47 mm in der Länge gewachsen. Der Motor macht in dem Schlepper eine gute Figur. Er ist spritzig und sparsam.

Mit dem stufenlosen Dyna-VT-Getriebe und der Datatronic lässt der Schlepper kaum Wünsche offen, was einem aber rund 136.000 Euro Wert sein muss. fe