

SCHLEPPER-PRÜFFELD MARBURG

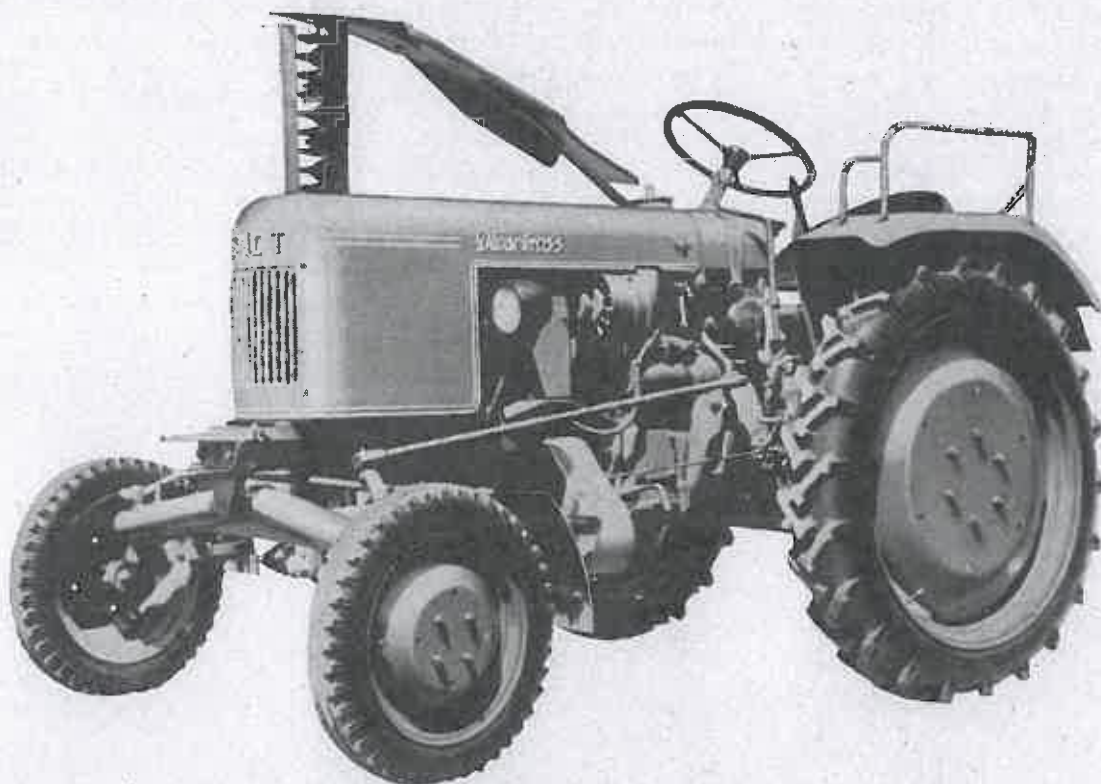
KURATORIUM FÜR TECHNIK IN DER LANDWIRTSCHAFT

(16) RAUSCHHOLZHAUSEN



Bericht über die Technische Prüfung Nr. 121

des Fendt-Dieselroß-Schleppers F 12 HL
der Xaver Fendt & Co., Maschinen- u. Schlepperfabrik, Marktoberdorf/Allgäu



Fendt-Dieselroß-Schlepper F 12 HL

Der Schlepper wurde von der Herstellerfirma im März 1954 beim Schlepperprüffeld zur Technischen Prüfung angemeldet, und die Prüfung nach den Prüfregeln für Ackerschlepper durchgeführt.

Beschreibung des Schleppers

Der Schlepper ist in normaler Blockbauweise gebaut. Die aus Rohr gefertigte Vorderachse ist ungefedert und schwingt um einen langen Pendelbolzen.

Der Einzylinder-Dieselmotor, Hersteller MWM-Motorenwerke Mannheim, ist luftgekühlt und arbeitet im Viertaktverfahren mit Brennraum im Kolben. Die Kraftstoffpumpe und die Einspritzdüse sind Bosch-Fabrikate. Der Fliehkraftverstellregler ist von MWM hergestellt. Die Triebwerksteile des Motors wurden durch Druckumlauföl von einer Zahnradpumpe aus, geschmiert, deren Saugöffnung ein Siebfilter vorgeschaltet ist. In der Druckleitung ist ein Spaltfilter vorgesehen. Die Ansaugluft wurde in einem Ölbad-Luftfilter gereinigt. Der Motor wird durch einen 12 Volt Bosch-Anlasser ohne Starthilfe gestartet. Auch das Anlassen von Hand ist bei Benutzung der Dekompressionsvorrichtung möglich.

Die Kupplung ist eine Fichtel & Sachs-Einscheiben-Trockenkupplung. Das Getriebe ist eigene Konstruktion und hat 6 Vorwärtsgänge und 2 Rückwärtsgänge, die sämtlich mit einem Schalthebel geschaltet werden. Der niederste Vorwärtsgang ist als Kriechgang ausgebildet, und hat bei einer Motordrehzahl von 2000 U/min. eine Geschwindigkeit von $1,8 \text{ km/h} = 0,5 \text{ m/s}$. Das Ausgleichgetriebe ist mit Hilfe eines federbelasteten Handhebels sperrbar.

Die Betriebs- und Haltebremse sind zu einem Bremssystem vereinigt. Die Betriebsbremse, deren Fußhebel als koppelbarer Doppelhebel ausgebildet und von denen der eine Fußhebel mit Rastensperre zum Feststellen ausgerüstet ist, kann als Lenkbremse benutzt werden.

Die Messungen

Die Motorleistung wurde mit einer Schenck-, die Riemenscheibenleistung mit einer Junkers-Wasserbremse gemessen. Als Riemen wurde ein endloser Siegling-Extremultus-Riemen 80 mm breit, 6,5 mm stark mit einer Dehnungsspannung des Riemens von 1,5% verwendet. Der Achsabstand der beiden Riemenscheiben betrug 4,0 m, der Riemenschlupf bei den Messungen im Mittel 1,0%.

Bei den Zugleistungsmessungen wird der Schlepper durch einen Meßwagen belastet. Sie wurden durchgeführt auf einer ebenen Betonstraße. Messungen auf dem schweren Boden der Prüfbahn konnten wegen des ungünstigen Wetters nicht durchgeführt werden.

Die Zugmessungen wurden durchgeführt (A) mit dem serienmäßigen Gewicht des Schleppers und (B) mit Wasserfüllung in den Triebradreifen. Eine weitere Belastung der Triebräder war nicht erforderlich. Bei den Zugmessungen im 2. Gang wurde die Vorderachse zusätzlich belastet.

Die zahlenmäßigen Ergebnisse der Messungen sind in den beiliegenden Zahlentafeln und in den Kurvenblättern wiedergegeben.

Abmessungen und Ausrüstung

Schlepper

Hersteller: Xaver Fendt & Co., Marktoberdorf
Bezeichnung: Dieselrolf F 12 HL
Bauart: Blockbauart

Motor

Hersteller: Motoren-Werke Mannheim (MWM)
Bezeichnung: AKD 12 E
Art: Viertakt-Diesel mit Brennraum im Kolben
angegeb. Leistung: 12 PS bei Drehzahl 2000 U/min.
Zylinderzahl: 1
Bohrung/Hub: 98/120 mm, Hubraum 905 cm³
Verdichtung: 19,5 : 1
Anordnung der Zylinder: stehend
Anordnung der Kurbelwelle: in Fahrzeuginnenrichtung
Nach Angabe des Herstellers verwendbare Kraftstoffe:
handelsübliche Dieseldieselkraftstoffe
Kraftstoffpumpe: Bosch PFR 1 A 65/27
Einspritzdüsen: Bosch DNO SD 126
Einspritzdruck: 125 atü
Regler: MWM Fliehkraftverstellregler
Luftreiniger: Ölbadfilter Mann & Hummel LOZ 1,6—38
Schmierung: Druckumlaufschmierung mit Zahnradpumpe
Ölreiniger: Spaltfilter, Mann J 2406—14B
Schmierölvorrat: 3,5 Liter
Vorgeschriebener Ölwechsel nach 100—120 Stunden
Kühlung: Luftkühlung durch Axialgebläse
Anwerfen des Motors durch elektr. Anlasser Bosch 12 V oder von Hand
Kraftstoffbehälter, Inhalt: 15 Liter

Kupplung

Hersteller: Fichtel & Sachs, Einscheibentrockenkupplung Typ K 10
betätigt durch Fußhebel

Getriebe

Hersteller: Xaver Fendt & Co., Marktoberdorf
Gangzahl: 6 Vorwärts-, 2 Rückwärtsgänge

Gesamtübersetzung:

1. Gang	219,94 : 1	5. Gang	31,70 : 1
2. Gang	128,41 : 1	6. Gang	19,94 : 1
3. Gang	80,96 : 1	1. R-Gang	150,55 : 1
4. Gang	54,23 : 1	2. R-Gang	37,10 : 1

Getriebeölvorrat: 14 Liter
Vorgeschriebener Ölwechsel nach 500 Stunden
Ausgleichgetriebesperre: vorhanden,
betätigt durch federbelasteten Handhebel

Riemenscheibe

Durchmesser/Breite: 170/100 mm
Übersetzungsverhältnis: 1,05 : 1
Drehzahl: 1906 U/min. bei 2000 U/min. des Motors
Riemengeschwindigkeit: 16,97 m/s
Lage am Schlepper: hinten rechts, Riemenzug nach rückwärts
Ausrückbar: ja, zusammen mit Zapfwelle

Zapfwelle

Abmessungen: Keilwelle 29 x 34,9 x 8,7 DIN 9611 Form A
Übersetzungsverhältnis: 3,5 : 1
Drehzahl: 571 U/min. bei 2000 U/min. des Motors
Antrieb: Drehzahl nur motorabhängig, nicht gangabhängig
Lagemasse am Schlepper: 580 mm üb. Boden, 88 mm r. v. d. Mitte

Mähwerk	Hersteller: Xaver Fendt & Co., Marktoberdorf Mähbalkenlänge und Fabrikat: 4,5' Busatis Lage des Balkens: rechts seitlich am Schlepper Lagemasse der Kurbel: 400 mm über Boden, 225 mm n. links Antrieb: unmittelbar vom Motor durch Keilriemen Übersetzungsverhältnis: 1,725 : 1 Drehzahl: 1160 U/min. bei 2000 U/min. des Motors Sicherheits-Kupplung: vorhanden																										
Laufwerk	Triebräder, Zahl: 2 Größe: 7—30 AS Spur: 1250 mm und 1500 mm Gelenkte Räder, Zahl: 2 Größe: 4,00—15 AS Front (oder 5,00—16 AS Front) Spur: 1250 mm und 1500 mm Lage: vorn Radstand: 1593 mm																										
Lenkung	betätigt durch: Lenkrad wirkt auf: Vorderräder Kleinstes Spurkreis-Durchmesser nach DIN 70020: ohne Last, äußere Spur: 5,7 m n. lks. und rechts ebenso mit Lenkbremse: 5,0 m n. lks. und rechts hierbei Einschlag des Lenkrades: 570° nach links und rechts																										
Geschwindigkeiten	bei 2000 U/min. des Motors <table><tr><td>1. Gang</td><td>1,80 km/h</td><td>0,50 m/s</td></tr><tr><td>2. Gang</td><td>3,10 km/h</td><td>0,86 m/s</td></tr><tr><td>3. Gang</td><td>4,92 km/h</td><td>1,37 m/s</td></tr><tr><td>4. Gang</td><td>7,34 km/h</td><td>2,04 m/s</td></tr><tr><td>5. Gang</td><td>12,56 km/h</td><td>3,49 m/s</td></tr><tr><td>6. Gang</td><td>19,97 km/h</td><td>5,55 m/s</td></tr><tr><td>1. R-Gang</td><td>2,66 km/h</td><td>0,74 m/s</td></tr><tr><td>2. R-Gang</td><td>10,73 km/h</td><td>2,98 m/s</td></tr></table>			1. Gang	1,80 km/h	0,50 m/s	2. Gang	3,10 km/h	0,86 m/s	3. Gang	4,92 km/h	1,37 m/s	4. Gang	7,34 km/h	2,04 m/s	5. Gang	12,56 km/h	3,49 m/s	6. Gang	19,97 km/h	5,55 m/s	1. R-Gang	2,66 km/h	0,74 m/s	2. R-Gang	10,73 km/h	2,98 m/s
1. Gang	1,80 km/h	0,50 m/s																									
2. Gang	3,10 km/h	0,86 m/s																									
3. Gang	4,92 km/h	1,37 m/s																									
4. Gang	7,34 km/h	2,04 m/s																									
5. Gang	12,56 km/h	3,49 m/s																									
6. Gang	19,97 km/h	5,55 m/s																									
1. R-Gang	2,66 km/h	0,74 m/s																									
2. R-Gang	10,73 km/h	2,98 m/s																									
Bremsen	Handbremse, wirkt auf: kombiniertes Bremssystem wirkt als Fußbremse, wirkt auf: Innenbackenbremse auf die Hinterräder Lenkbremsen: vorhanden																										
Äußere Abmessungen	Größte Höhe: 1,50 m Größte Länge: 2,47 m Größte Breite: 1,47 m Bodenfreiheit: Mitte: 430 mm Bodenfreiheit unter hochgezogenem Mähwerk: 370 mm																										
Sitz	Art: Blechmoldensitz mit Gummipuffer-Federung Höhe über Boden: 1000 mm Entfernung der Rückenlehne von der Anhängeschiene: von 0—100 mm verstellbar Lage zur Mitte: in Schleppermitte																										
Anhängeschiene	Höhe über Boden: 420 mm Lochentfernung nach links: 8 x 80 mm Lochentfernung nach rechts: 8 x 80 mm Entfernung von der Achse: 680 mm																										
Anhängerkupplungen	<table><tr><td></td><td>hinten</td><td>vorn</td></tr><tr><td>Höhe über Boden:</td><td>480, 580, 680 mm</td><td>600 mm</td></tr><tr><td>Entfernung von der Achse:</td><td>450 mm</td><td></td></tr></table>				hinten	vorn	Höhe über Boden:	480, 580, 680 mm	600 mm	Entfernung von der Achse:	450 mm																
	hinten	vorn																									
Höhe über Boden:	480, 580, 680 mm	600 mm																									
Entfernung von der Achse:	450 mm																										
Beleuchtung	Ausführung: elektrisch 12 Volt, entsprechend STVZO																										
Gewichte	betriebsfertig, gesamt: 1178 kg (ohne Fahrer) ohne Zusatzgewichte vorne: 403 kg ohne Zusatzgewichte hinten: 777 kg																										
Schwerpunkt	waagrechte Entfernung von Hinterachse: 546 mm																										
Kraftheber	Art: hydraulisch																										
Sonstiges	Betätigungskraft des Kupplungsfußhebels: 24 kg Betätigungskraft des Bremsfußhebels: 42 kg; hierbei Bremsverzögerung 4,4 m/s ² (gem. mit Siemens Bremsmesser)																										

Einstellung und Ausrüstung bei der Prüfung

Zur Prüfung wurde gestellt Schlepper Nr. 13—3850
mit Motor Nr. 2826—331

Motor

Einspritzdüse: Bosch DNO SD 126
Einspritzdruck: 125 atü
Einspritzzeitpunkt: 32° voT.
Verwendeter Kraftstoff: Shell-Dieselmkraftstoff
Spez. Gewicht bei 20° C: 0,835 kg/Liter
Verwendetes Motorenöl: Shell-Rotella HD 20*)

Fahrgestell

Triebräder: 7—30 AS Veith
Lufldruck: 1,5 atü auf der Prüfbahn und der Betonstraße
Gewicht mit Fahrer: A B
gesamt: 1257 kg 1338 kg
hinten: 869 kg 957 kg
vorne: 388 kg 381 kg

Zugpunkthöhe über Boden: 680 mm

Bemerkungen

zu den Gewichtsangaben:

A: Seriengewicht des Schleppers

B: A + Wasserfüllung in den Triebrädern

*) Andere Schmieröle, die die technischen Erfordernisse für ihre Eignung ebenso erfüllen, können nach Angabe der Motorenherstellerrfirma ebenfalls verwendet werden.

Marburg/Lahn, den 24. Januar 1955



Frankfurt am Main *H. Riepy* *Kleine*

Der obige Test wird hiermit durch mich anerkannt. Die ihm zugrundeliegende Prüfung erfolgte nach den Bedingungen, die unter meiner Mitwirkung ausgearbeitet wurden. Diese sind den Prüfungsbedingungen der entsprechenden Institute anderer Länder angepaßt worden.

Bonn, den 26. Januar 1955

Siegel des Bundesministeriums
für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten

gez.: von Waechter

Zahlentafel

Motorleistung							
Leistung Nm PS	Drehzahl n U/min	Drehmoment Md mkg	Kraftstoffverbrauch		Mittlere Temperaturen		Barom.-Stand mm QS
			B kg/h	b g/PSH	Wasser °C	Luft °C	
Dauerleistung							
12,9	2001	4,61	2,40	186	—	16	736
85% Nennleistung							
10,2	2045	3,57	1,96	192	+	15	736
40% Nennleistung							
4,9	2112	1,66	1,25	255	—	14	736
Dauerleistung bei Normalzustand: 13,2 PS Optimaler Kraftstoffverbrauch: 186 g/PSH bei Teillast 180 g/PSH bei Vollast und herabgesetzter Drehzahl Drehmomentenanstieg: 1,5% bis n = 1600 U/min. Reglerprüfung: Bleibende Drehzahländerung 6,0% Vorübergehende Drehzahländerung 6,9% Kraftstoffverbrauch in Leerlauf bei n = 642 U/min. = 0,15 kg/h							
Riemenscheibendauerleistung							
11,8	2000	—	2,48	210	—	12	738
Riemenscheibenleistung bei Normalzustand: 12,0 PS							
Zugleistung (Seriengewicht des Schleppers) A Achslast mit Fahrer: hinten 869 kg; vorn 388 kg; *) vorn 538 kg +) vorn 588 kg							
Gg	Leistung Nz PS	Zugkraft Z kg	Fahrgeschwindigkeit v km/h	Motorendrehzahl n U/min	Schlupf s %	Kraftstoffverbrauch B kg/h b g/PSH	
Höchstleistungen auf Betonbahn							
2. *)	9,5	1019	2,51	2005	14,8	2,49	262
3.	10,3	646	4,31	2010	8,3	2,50	243
4.	10,1	410	6,63	2019	5,4	2,56	254
Höchstzugkraft auf Betonbahn							
2. +)	—	1185	—	—	—	—	—
Zugleistung (Triebtradreifen mit Wasser gefüllt) B Achslast mit Fahrer: hinten 957 kg; vorn 381 kg; *) vorn 531 kg +) vorn 581 kg							
Höchstleistungen auf Betonbahn							
2. *)	9,8	1017	2,61	2000	11,5	2,49	254
3.	10,2	635	4,34	2001	7,0	2,49	244
4.	10,1	404	6,74	2021	4,3	2,49	246
Höchstzugkraft auf Betonbahn							
1. +)	—	1150	—	—	—	—	—
Luftreifen: 7—30 AS Veith; Luftdruck 1,5 atü							

