

SCHLEPPER-PRÜFFELD MARBURG

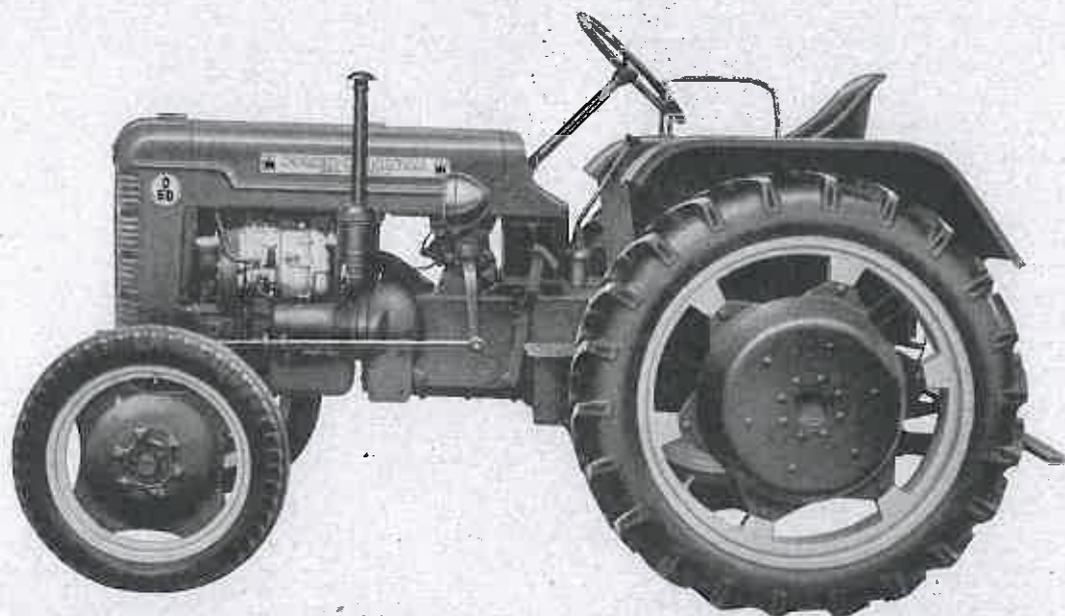
KURATORIUM FÜR TECHNIK IN DER LANDWIRTSCHAFT

(16) RAUISCHHÖLZHAUSEN



Bericht über die Technische Prüfung Nr. 91

des Farmall DED Diesel-Schleppers 20 PS
der International Harvester Comp. m. b. H., Neuß



Farmall DED-Diesel 20 PS

Der Schlepper wurde von der Herstellerfirma im November 1952 beim Schlepperprüffeld zur Technischen Prüfung angemeldet. Die Prüfung erfolgte entsprechend den Prüfregeln für Ackerschlepper.

Beschreibung des Schleppers

Der Schlepper wurde von der Herstellerfirma im November 1952 beim Schlepperprüffeld zur Technischen Prüfung angemeldet. Die Prüfung erfolgte entsprechend den Prüfregeln für Ackerschlepper.

Der Schlepper ist in Blockbauweise gebaut. Die Vorderachse ist pendelnd gelagert, mit kurzen Dreieckstreben abgestützt und, zur Erzielung einer hohen Bodenfreiheit als Portalachse ausgebildet. Die Spurweite der Hinterräder ist von 1250 bis 1900 mm, diejenige der Vorderräder von 1250 bis 2050 mm um jeweils 50 mm verstellbar. Die Vorderachse kann ungefedert, oder mit Einzelrad-Teleskopfederung geliefert werden.

Der Dreizylinder-Dieselmotor eigener Konstruktion arbeitet im Viertaktverfahren mit Wirbelvorkammer. Die Schmierung des Motors erfolgt durch Druckumlauföl. Die Reinigung des Öles erfolgt durch ein Sieb in der Saugleitung und durch ein Siebfeinfilter-Element in der Druckleitung. Die Einspritzpumpe, die Einspritzdüsen und der Fliehkraftverstellregler sind von der Firma Bosch hergestellt. Der Regler ist mit Mengeneinrichtung versehen, wodurch das Anlassen des Motors erleichtert wird. In die Kühlwasserleitung ist ein Thermostat eingebaut. Die Reinigung der Ansaugluft erfolgt durch ein Ölbadfilter. Der Motor wird durch einen 12 Volt Bosch-Anlasser unter Zuhilfenahme von Glühkerzen gestartet.

Die Kupplung ist eine Einscheiben-Trockenkupplung der Firma Fichtel & Sachs. Das Getriebe eigener Konstruktion hat 5 Vorwärtsgänge und einen Rückwärtsgang. Das Ausgleichgetriebe kann mit einer von Hand zu bedienenden Sperrvorrichtung ausgerüstet werden, die sich bei Freigabe selbsttätig wieder ausschaltet. Der Riemenscheiben-Winkeltrieb wird auf die Zapfwelle aufgesetzt. Der Anbau kann jeweils um 90° gedreht mit horizontaler oder vertikaler Riemenscheibenachse erfolgen, sodaß in jeder Achsenlage Rechts- und Linkslauf der Scheibe möglich ist.

Die Bremsenrichtung eigener Konstruktion besteht aus zwei auf die Seitenwellen des Ausgleichgetriebes wirkenden doppelten Scheibenbremsen. Sie dienen als Betriebs-, Lenk- und Feststellbremse. Die Betätigung als Betriebsbremse erfolgt durch einen auf der rechten Seite angebrachten Bremsfußhebel. Für die Betätigung als Lenkbremse sind rechts und links besondere Fußhebel vorgesehen. Das Feststellen der Bremse erfolgt durch einen Handhebel mit Rastenbügel.

Meßergebnisse

Die Bestimmung der Motorleistung erfolgte mit einer Schenk-, diejenige der Riemenscheibenleistung mit einer Junkers-Wasserbremse. Als Riemen wurde ein endloser Siegling-Extremultus-Riemen 80 mm breit, 6 mm stark, bei einem Achsabstand der beiden Riemenscheiben von 5,7 m und einer Dehnungsspannung von 1,5 % benutzt. Der Riemenschlupf betrug bei den Messungen im Mittel 0,7 %.

Bei den Zugleistungsmessungen wird der Schlepper durch einen Meßwagen belastet. Sie werden durchgeführt auf einer besonderen Prüfbahn mit schwerem Lehmboden bei günstigsten Bedingungen für die Haftfähigkeit der Reifen, sowie auf einer ebenen Betonstraße.

Die Zugleistungsmessungen erfolgten mit den eingebauten serienmäßigen Zusatzgewichten des Schleppers, mit zusätzlicher Wasserfüllung der Reifen und mit weiterer zusätzlicher Belastung der Triebräder durch eiserne Gewichte. Um bei den Zugleistungsmessungen im 1. Gang ein Aufbäumen des Schleppers zu verhindern, wurde hierbei die Vorderachse zusätzlich belastet. Die Zugleistungsmessungen auf der Prüfbahn erfolgen zu einem späteren Zeitpunkt.

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

Auf Grund der gemessenen Motordauerleistung kann die Leistung des Schleppers mit 20 PS angegeben werden.

Abmessungen und Ausrüstung**Schlepper**

Hersteller: International Harvester Comp. m. b. H., Neuß
 Bezeichnung: Farmall DED Diesel-Schlepper
 Bauart: Blockbauweise

Motor

Hersteller: International Harvester Comp. m. b. H., Neuß
 Bezeichnung: DED
 Art: Viertakt Diesel mit Wirbelvorkammer
 angegeb. Leistung: 20 PS bei Drehzahl 1750 U/min.
 Zylinderzahl: 3
 Bohrung/Hub: 82,6/101,6 mm, Hubraum 1,631 Liter
 Verdichtung: 19 : 1
 Anordnung der Zylinder: stehend in Reihe
 Anordnung der Kurbelwelle: in-Fahrzeiglängsrichtung
 Nach Angabe des Herstellers
 verwendbare Kraftstoffe: handelsübliche Dieseldieselkraftstoffe
 Kraftstoffpumpe: Bosch PES 3 A 50 B 320 LS 101/1
 Einspritzdüsen: Bosch DN 8 S 1
 Einspritzdruck: 150 atü
 Regler: Bosch RQV 200 . . . 850 A 87 d
 Luftreiniger: Ölbad-Filter
 Schmierung: Druckumlaufschmierung mit Zahnradschmierung
 Ölreiniger: Siebfeinfilter im Hauptstrom
 Schmierölvorrat: 4,5 Liter
 Vorgeschriebener Ölwechsel nach 80 Stunden
 Kühlung: Wasserrumlaufkühlung mit Pumpe, Windflügel, Thermostat
 Kühlwasserraum, Inhalt: 10 Liter
 Anwerfen des Motors durch Bosch Anlasser 12 V
 bei Verwendung von Glühkerzen
 Kraftstoffbehälter, Inhalt: 36 Liter

Kupplung

Hersteller Fichtel & Sachs, Einscheibentrockenkupplung Typ K 16 Z
 betätigt durch Fußhebel

Getriebe

Hersteller: International Harvester Comp. m. b. H., Neuß
 Gangzahl: 5 vorwärts und 1 rückwärts

Gesamtübersetzung:			
1. Gang	126,0 : 1	4. Gang	34,3 : 1
2. Gang	82,7 : 1	5. Gang	20,0 : 1
3. Gang	62,2 : 1	R. Gang	97,6 : 1

Getriebeölvorrat: 24 Liter
 Vorgeschriebener Ölwechsel nach 1000 Stunden
 Ausgleichsgetriebesperre: Sonderausrüstung

Riemenscheibe

Durchmesser/Breite 242/162 mm
 Übersetzungsverhältnis: 1,32 : 1
 Drehzahl: 1325 U/min. bei 1750 U/min. des Motors
 Riemengeschwindigkeit: 16,75 m/s
 Lage am Schlepper: hinten, Riemenzug nach rückwärts
 Ausrückbar: durch Schalthebel zusammen mit Zapfwelle

Zapfwelle

Abmessungen: Keilwelle 29 x 34,9 x 8,7 DIN 9611 Form A
 Übersetzungsverhältnis: 3,3 : 1
 Drehzahl: 531 U/min. bei 1750 U/min. des Motors
 Antrieb: von Schiebewelle des Getriebes
 Lagemaße am Schlepper: in Fahrzeugmitte, 537 mm über Boden

Mähwerk

Hersteller: International Harvester Comp. m. b. H., Neuß
 Mähbalkenlänge und Fabrikat: 1,50 m, Intern. Harvester Comp. m. b. H.
 Lage des Balkens: rechtsseitig in Schleppermitte
 Lagemaße der Kurbel: 270 mm links von Schleppermitte 460 mm über Boden
 Antrieb: durch Anbaugesetze ohne Keilriemen
 Übersetzungsverhältnis: 1,78 : 1
 Drehzahl: 982 U/min. bei 1750 U/min. des Motors
 Sicherheits-Kupplung: Rutschkupplung

Laufwerk	<p>Triebräder, Zahl: 2 Größe: 8—32 AS Spur: 1250 bis 1900 mm um je 50 mm verstellbar</p> <p>Gelenkte Räder, Zahl: 2 Größe: 4,00—19 AS Spur: 1250 bis 2050 mm um je 50 mm verstellbar Lage: vorn Radstand: 1676 mm</p>																		
Lenkung	<p>betätigt durch: Lenkrad wirkt auf: Vorderräder Kleinster Spurbereich-Durchmesser nach DIN 70020 ohne Last, äußere Spur: 6,7 m nach rechts, 6,9 m nach links ebenso mit Lenkbremse: 5,3 m nach rechts, 5,8 m nach links hierbei Einschlag des Lenkrades: $1\frac{2}{5}$ Umdrehung</p>																		
Geschwindigkeiten	<p>bei 1750 U/min. des Motors</p> <table border="0"> <tbody> <tr> <td>1. Gang</td> <td>2,95 km/h</td> <td>0,82 m/s</td> </tr> <tr> <td>2. Gang</td> <td>4,47 km/h</td> <td>1,24 m/s</td> </tr> <tr> <td>3. Gang</td> <td>5,95 km/h</td> <td>1,65 m/s</td> </tr> <tr> <td>4. Gang</td> <td>10,80 km/h</td> <td>3,00 m/s</td> </tr> <tr> <td>5. Gang</td> <td>18,60 km/h</td> <td>5,17 m/s</td> </tr> <tr> <td>R. Gang</td> <td>3,80 km/h</td> <td>1,06 m/s</td> </tr> </tbody> </table>	1. Gang	2,95 km/h	0,82 m/s	2. Gang	4,47 km/h	1,24 m/s	3. Gang	5,95 km/h	1,65 m/s	4. Gang	10,80 km/h	3,00 m/s	5. Gang	18,60 km/h	5,17 m/s	R. Gang	3,80 km/h	1,06 m/s
1. Gang	2,95 km/h	0,82 m/s																	
2. Gang	4,47 km/h	1,24 m/s																	
3. Gang	5,95 km/h	1,65 m/s																	
4. Gang	10,80 km/h	3,00 m/s																	
5. Gang	18,60 km/h	5,17 m/s																	
R. Gang	3,80 km/h	1,06 m/s																	
Bremsen	<p>Handbremse, wirkt auf: } Getriebe mech. als doppelseitige Scheibenbremse; Fußbremse, wirkt auf: } kombiniertes Bremssystem Lenkbremsen: rechter u. linker Fußhebel auf rechte u. linke Scheiben- bremsen wirkend</p>																		
Äußere Abmessungen	<p>Größte Höhe: 1,585 m Größte Länge: 2,635 m (ohne Zugvorrichtung) Größte Breite: 1,630 m Bodenfreiheit: Mitte: 380 mm Bodenfreiheit unter hochgezogenem Mahwerk bei $\frac{1}{4}$ Spurweite von Mitte: 267 mm</p>																		
Sitz	<p>Art: Blechmudensitz gefed. mit Parallelogrammlenkern Höhe über Boden: 1100—1140 mm Entfernung der Rückenlehne von Hinterachse: 150 bis 300 mm verstellbar von der Anhängeschiene: je nach Ausrüstung Lage zur Mitte: in Fahrzeugmitte</p>																		
Anhängeschiene *)	<p>Höhe über Boden: 363 mm Lochentfernung nach links: 9 x 40, 1 x 150, 2 x 80 mm Lochentfernung nach rechts: 9 x 40, 1 x 150, 2 x 80 mm Entfernung von der Achse: 657 mm</p>																		
Wagenanhängeklau	<table border="0"> <thead> <tr> <th></th> <th>hintere</th> <th>vordere</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Höhe über Boden:</td> <td>635 und 705 mm</td> <td>585 mm</td> </tr> <tr> <td>Entfernung von der Achse:</td> <td>475 mm</td> <td>265 mm</td> </tr> </tbody> </table>		hintere	vordere	Höhe über Boden:	635 und 705 mm	585 mm	Entfernung von der Achse:	475 mm	265 mm									
	hintere	vordere																	
Höhe über Boden:	635 und 705 mm	585 mm																	
Entfernung von der Achse:	475 mm	265 mm																	
Beleuchtung	<p>Ausführung elektrisch entsprechend StVZO</p>																		
Gewichte	<table border="0"> <tbody> <tr> <td>betriebsfertig, gesamt:</td> <td>1230 kg (ohne Fahrer)</td> </tr> <tr> <td>ohne Zusatzgewichte vorne:</td> <td>480 kg</td> </tr> <tr> <td>ohne Zusatzgewichte hinten:</td> <td>750 kg</td> </tr> <tr> <td>Zusatzgewichte vorne:</td> <td>50 kg</td> </tr> <tr> <td>Zusatzgewichte hinten:</td> <td>270 kg</td> </tr> </tbody> </table>	betriebsfertig, gesamt:	1230 kg (ohne Fahrer)	ohne Zusatzgewichte vorne:	480 kg	ohne Zusatzgewichte hinten:	750 kg	Zusatzgewichte vorne:	50 kg	Zusatzgewichte hinten:	270 kg								
betriebsfertig, gesamt:	1230 kg (ohne Fahrer)																		
ohne Zusatzgewichte vorne:	480 kg																		
ohne Zusatzgewichte hinten:	750 kg																		
Zusatzgewichte vorne:	50 kg																		
Zusatzgewichte hinten:	270 kg																		

*) Die Maße gelten für die Anhangegeräteschiene des Zugrahmens
 (siehe Blatt 3 unter Sonstiges)

Schwerpunkt	waagrechte Entfernung von Hinterachse: 650 mm	Test Nr. 91
Kraftheber	Art: hydraulisch, eigene Konstruktion	
Sonstiges	<p>Der Schlepper kann mit folgenden Zugvorrichtungen für Ackergeräte ausgerüstet werden:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Zugrahmen mit Anhängegeräteschiene wahlweise ausrüstbar mit Plattform und Zugpendel. 2. Normschwingrahmen DIN 9672 mit vorderer Schiene wahlweise ausrüstbar mit hinterem Spindeltrieb, Geräteschiene und Kupplungshaken. 3. Dreipunkt-Aufhängung DIN 9674. <p>Betätigungskraft des Kupplungsfußhebels: 26 kg " des Bremsfußhebels: 36 kg hierbei Bremsverzögerung 3,8 m/sec² (gemessen mit Siemens-Bremsmesser)</p>	

Einstellung und Ausrüstung bei der Prüfung

Zur Prüfung wurde gestellt Schlepper Nr. C 38—302
mit Motor Nr. 302

Motor	Einspritzdüse: Bosch DN 8 S 1 Einspritzdruck: 150 atü Einspritzzeitpunkt: 28° vOT Verwendeter Kraftstoff: Shell Dieselmotorenöl Spez. Gewicht bei 20° C: 0,835 kg/Liter Verwendetes Motorenöl: Essolub HD 20																		
Fahrgestell	Triebräder: 8—32 AS Conti T 4 Luftdruck: 2,0 atü <table border="0" style="width: 100%;"> <tr> <td style="text-align: left;">Gewicht mit Fahrer:</td> <td style="text-align: center;">A</td> <td style="text-align: center;">B</td> <td style="text-align: center;">C</td> </tr> <tr> <td style="padding-left: 20px;">gesamt:</td> <td style="text-align: center;">1641 kg</td> <td style="text-align: center;">1745 kg</td> <td style="text-align: center;">1937 kg</td> </tr> <tr> <td style="padding-left: 20px;">hinten:</td> <td style="text-align: center;">1136 kg</td> <td style="text-align: center;">1235 kg</td> <td style="text-align: center;">1425 kg</td> </tr> <tr> <td style="padding-left: 20px;">vorne:</td> <td style="text-align: center;">509 kg</td> <td style="text-align: center;">510 kg</td> <td style="text-align: center;">512 kg</td> </tr> </table> Zugpunkthöhe über Boden: 668 mm			Gewicht mit Fahrer:	A	B	C	gesamt:	1641 kg	1745 kg	1937 kg	hinten:	1136 kg	1235 kg	1425 kg	vorne:	509 kg	510 kg	512 kg
Gewicht mit Fahrer:	A	B	C																
gesamt:	1641 kg	1745 kg	1937 kg																
hinten:	1136 kg	1235 kg	1425 kg																
vorne:	509 kg	510 kg	512 kg																
Bemerkungen	Zu den Gewichtsangaben: A: Seriengewicht des Schleppers und serienmäßige Zusatzgewichte B: Gewicht wie A und Triebdrehreifen mit Wasser gefüllt C: Gewicht wie B und weitere Belastung durch eiserne Gewichte																		

Marburg/Lahn, den 5. Mai 1953



Grünberg *A. Pienitz*

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 Prüfungs-Bedingungen der entsprechenden Institute anderer Länder angepaßt worden.

Siegel des Bundesministeriums
für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten

Bonn, den 7. Mai 1953

gez. H. 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							
20,3	1751	8,3	4,15	204	80	20	739
85 % Dauerleistung							
17,3	1775	7,0	3,46	200	81	18	739
40 % Dauerleistung							
8,2	1892	3,2	2,09	255	78	16	739
Dauerleistung bei Normalzustand: 20,9 PS Optimaler Kraftstoffverbrauch bei Teillast 200 g/PSH; bei Vollast 194 g/PSH Drehmomentanstieg: 13,1 % bis n = 980 U/min Reglerprüfung: Bleibende Drehzahländerung 5,8 % Vorübergehende Drehzahländerung 6,2 % Kraftstoffverbrauch in Leerlauf bei n = 444 U/min: 0,27 kg/h							
Riemenscheibendauerleistung							
18,7	1750	—	4,15	222	82	14	737
Riemenscheibenleistung bei Normalzustand: 19,1 PS							
Zugleistung							
Gg	Leistung Nz PS	Zugkraft Z kg	Fahrgeschwindigkeit v km/h	Motordrehzahl n U/min	Schlupf s %	Kraftstoffverbrauch B kg/h b g/PSH	
Höchstleistungen auf Betonbahn (Seriengewicht)							
Achslast mit Fahrer: hinten 1136 kg; vorn 509 kg; x) vorn 609 kg; +) vorn 809 kg							
1. +)	14,3	1675	2,31	1762	23,1	4,22	295
2. x)	15,8	1078	3,96	1761	13,5	4,16	263
3.	16,6	817	5,48	1765	9,9	4,27	257
Höchstzugkraft auf Betonbahn							
1. +)	—	1749	—	—	—	—	—
Höchstleistungen auf Betonbahn (Triebtradreifen mit Wasser gefüllt)							
Achslast mit Fahrer: hinten 1235 kg; vorn 510 kg; x) vorn 610 kg; +) vorn 810 kg							
1. +)	14,9	1668	2,40	1756	18,3	4,23	284
2. x)	15,8	1077	3,96	1751	12,1	4,17	264
3.	16,6	818	5,48	1748	8,1	4,16	251
Höchstzugkraft auf Betonbahn							
1. +)	—	1823	—	—	—	—	—
Höchstleistungen auf Betonbahn (Triebtradreifen mit Wasser gefüllt und zusätzliche Belastung durch eiserne Gewichte)							
Achslast mit Fahrer: hinten 1425 kg; vorn 512 kg; x) vorn 612 kg; +) vorn 812 kg							
1. +)	15,3	1665	2,48	1749	15,3	4,21	275
2. x)	16,2	1075	4,07	1766	10,1	4,23	261
3.	16,6	815	5,51	1756	7,4	4,24	255
Höchstzugkraft auf Betonbahn							
1. +)	—	1882	—	—	—	—	—
Lüftreifen: 8—32 AS Conti T 4; Luftdruck 2,0 atü.							

