

**Der  
Weimarer  
Mähdrescher  
„Patriot“**

**BEDIENUNGSANLEITUNG**

**Juli 1957**



**VEB MÄHDRESCHERWERK WEIMAR**

# **Bedienungsanleitung**

und

# **Wartungsvorschrift**

## **für die Weimarer Mähdrescher**

**E 171 mit 4-m-Schneidwerk und Spreuwagen E 941**

**E 173 mit 3-m-Schneidwerk und Spreuwagen E 941**

**E 175/1 mit Spreuabsackung, mechanischer Haspelverstellung  
und riemenlosem Messerantrieb**

**E 175/2 mit Spreuabsackung, hydraulischer Haspelverstellung,  
riemenlosem Messerantrieb und Entleerungschnecke  
für den Kornbunker**

**Juli 1957**



**VEB MÄHDRESCHERWERK WEIMAR**

Ruf 31 51

Telex 055—223

## Technische Kennwerte der Mähdrescher E 171, E 173 und E 175 sowie des Spreuwagens E 941

Maße in mm	Mähdrescher			Spreuwagen E 941
	E 171	E 173	E 175	
Länge	8000	8000	7600	4340
Breite	4400	3800	3800	2370
Höhe	3600	3800	3800	2900
Radstand		3400		Einachsanhänger
Spurbreite vorn		2400		2045
Spurbreite hinten		910		—
Kleinster Wenderadius (rechts)		4700	} ohne Spreuwagen	—
Kleinster Wenderadius (links)		3100		—
Bodenfreiheit		etwa 260		etwa 500
Gesamttransportlänge mit Spreuwagen	11300	300	—	—
Mähbreite des Schneidwerks	4000	3000	3000	—
Gewicht in kg	5200	5000	5300	580
Bereifung vorn		11.25—24 AS		6.00-16 od. 5.50-16
Reifendruck atü		3.5		2.5
Bereifung hinten		6.00—16		—
Reifendruck atü		2.5		—
Kraftstoffbehälter Ltr.	130	130	80	—

Sachsening-Dieselmotor 4 Zylinder Typ EM 4—15—5

Leistung: 54 PS; Drehzahl 1500 Umdr./min

Fahrtgeschwindigkeit: 8 Vorwärtsgänge von 1,8 bis 15,2 km/Std.

2 Rückwärtsgänge von 2,2 und 3,1 km/Std.

Bruchsicherung des Triebwerkes durch Rutschkupplungen

Getrennte Getriebe für Fahrwerk und Arbeitsantrieb

Messerhub und Klingenteilung 76 mm

Messer hydraulisch zwischen 70 und 700 mm über dem Boden verstellbar

Dreschtrommel: Durchmesser 550 mm, Länge 865 mm, 8 Schlagleisten

Drehzahl: 385 bis 1350 Umdr./min

Durchschnittsleistung: 4 t Getreide/Std.

Höchstleistung: 5 t Getreide/Std. bei einem Korn-Strohverhältnis von 1:1,3

Vierteiliger Strohschüttler, Reinigung mit 2 verstellbaren Sieben und Gebläse

Fassungsvermögen des Kornbunkers etwa 1300 kg Getreidekörner

Höhe des Kornbunkerauslaufes: 1550 mm, der Entleerungsschnecke 2000 mm

Spreubergung mit Spreuwagen bzw. Spreuabsackvorrichtung

P.üfzeichen 1 des Deutschen Amtes für Material- und Warenprüfung, Leipzig.

## **Einleitung**

Die Bedienungsanleitung gibt einen Überblick über die Arbeitsweise und eine Vorschrift für die Wartung des Weimarer Mähdreschers mit Spreuwagen bzw. Spreuabsackung.

Der Mähdrescher ist ein kompliziertes Gerät, das unseren werktätigen Bauern ihre Arbeit erleichtert und es ermöglicht, die Getreideernte rasch und fast ohne Verluste einzubringen. Zu seiner Bedienung sollen nur unbedingt zuverlässige Mähdrescherfahrer eingesetzt werden, die für ihre Aufgabe entsprechend geschult sind.

Vorbedingung für eine sorgsame Wartung und richtige Behandlung des Mähdreschers ist das gründliche Studium dieser Anleitung. Nur dadurch ist der Mähdrescherfahrer in der Lage, den Mähdrescher, der für unsere Volkswirtschaft einen erheblichen Wert darstellt, in allen Teilen richtig zu behandeln und zweckentsprechend einzusetzen.

Nur bei guter Wartung und verantwortungsbewusstem Einsatz ist eine einwandfreie Arbeit und eine lange Lebensdauer des Mähdreschers zu erwarten!

**VEB Mähdrescherwerk Weimar**

## Bilderverzeichnis

Bild-Nr.	Bezeichnung	Seite
1	Oleinfüllstutzen, Spaltfilter und Meßstab	14
2	Einstellen der Ventile am Motor	19
3	Ausbau und Reinigung des Ölfilters	20
4	Düsenhalter mit Stabfilter für Kraftstoff	22
5	Entlüften des Kraftstoffleitungssystems	24
6	Kraftstoffversorgung und Einspritzanlage	27
7	Zweistufenfliehkraftregler des Motors im Schnitt	28
8	Wirkungsweise des Fliehkraftreglers	29
9	Einstellen der Regelstange des Reglers	30
10	Kreuzscheibenkupplung der Einspritzpumpe	31
11	Schnitt durch Kraftstoffförderpumpe und Vorfilter	31
12	Kraftstofffilter	32
13	Düsenhalter	33
14	Einspritzdüse	33
15	Richtiges Einstellen der Einspritzpumpe zum Motor	35
16	Reglergehäuse, Schmierung	36
17	Unterteil des Einspritzpumpengehäuses mit Peilstab	37
18	Schaltplan der elektrischen Anlage	52
19	Keilriemen- und Kettenlaufplan, linke Seite	103
20	Keilriemen- und Kettenlaufplan, rechte Seite	104
21	Sachsenring-Dieselmotor, Vorderseite	
22	Sachsenring-Dieselmotor, Rückseite	
23	Fahrerstand, Sitz abgenommen	
24	Schrägförderband — richtiges Auflegen des Bandes	
25	Keilriemen zum Messerantrieb, richtig aufgelegt	
26	Keilriemen zum Messerantrieb, falsch aufgelegt	
27	Spannen der Rutschkupplungen mit einer Feder, richtig — falsch	Siehe Bildteil
28	Spannen der Rutschkupplungen mit drei Federn, richtig — falsch	am Schluß des Buches!
29	Einstellhebel für die Exzenterwelle der Förderschnecke	
30	Laufrichtung der Edwardsketten, richtig — falsch	
31	Längsschnitt durch den Mähdrescher	
32	Spreugebläse am Mähdrescher	
33	Mähdrescher mit Korn- und Spreuabsackung	
34	Spreuwagen E 941, Entleerstellung	
35	Schmierplan, linke Seite	
36	Schmierplan, rechte Seite	
37	Mähdrescher E 173 mit Spreuwagen E 941	
38	Mähdrescher E 175/1 mit Spreuabsackung	
39	Karte der Vertragswerkstätten	

# Inhaltsverzeichnis

Abschnitt	I n h a l t	Seite
	Wichtiger Hinweis für die Wartung des Mähreschers	1
	Technische Kennwerte des Mähreschers E 171, E 173 und E 175 sowie des Spreuwagens E 941	4
	Einleitung	5
	Bilderverzeichnis	6
<b>A</b>	<b>Motor und Einspritzpumpe</b>	<b>11</b>
	Motor, Technische Kennwerte	11
	Baubeschreibung	12
	Schmierung	13
	Kühlung	15
	Elektrische Ausrüstung	15
	Reifenluftpumpe	16
	Die Motoraufhängung	16
	Bedienung des Motors	16
	Motorölstand prüfen!	16
	Kraftstoffvorrat prüfen!	16
	Anlassen	16
	Abstellen des Motors	17
	Oldruck kontrollieren!	17
	Winterbetrieb	17
	Wartung des Motors	18
	Ventileinstellung	18
	Ölfilter	19
	Ansaugzyklon, Ölbadluftfilter und Auspuffzyklon	20
	Kraftstofffilter	21
	Einspritzpumpe mit Regler	22
	Kühler	23
	Keilriemen für Lüfter und Lichtmaschine	24
	Wasserpumpe	24
	Anlasser, Ritzel und Zahnkranz auf der Schwung- scheibe	25
	Batterien	25
	Handhebelwerk und Kraftstoffregelgestänge	25
	Kraftstoffanlage	25

Abschnitt	Inhalt	Seite
noch A	Beanstandungen und Ersatzteillieferungen für Motor und Zubehör	26
	<b>Einspritzpumpe</b>	26
	Vorbemerkung	26
	Arbeitsweise der Einspritzpumpe	27
	Aufbau der Einspritzpumpe	27
	Der Regler	28
	Die Kupplung zwischen Motor- und Pumpenwelle	30
	Die Kraftstofförderpumpe	32
	Das Kraftstofffilter	32
	Düsenhalter und Einspritzdüse	34
	Einstellen der Einspritzpumpe zum Motor	35
	Schmierung	36
	Entlüften der Einspritzanlage	37
	Wartung der Einspritzanlage	38
	Prüfung, soweit bei den VEG bzw. MTS durchführbar	39
	Motorstörungen, die ihre Ursache in der Einspritzanlage haben können	40
B	Fahrwerk	43
	Fahrerstand	43
	Fahrgeschwindigkeit	44
C	Schneidwerk mit hydraulischer Hebevorrichtung	46
	Wechselräder für Haspelantrieb	48
D	Dreschwerk	49
	Antrieb	50
E	Elektrische Anlage des Mähdreschers	51
	Inbetriebsetzung neuer Batterien	53
F	Spreubergung	55
	Wartung des Spreuwagens	56
	Spreubergung durch Spreusäcke	56
G	Übernahme, Einfahren und Vorbereitung des Mähdreschers für den Einsatz auf dem Felde	57
H	Wartung und Schmierung des Mähdreschers	60
	Schneidwerk und Haspel	60
	Verfahren beim Zusammenbau der Schwinge	61

Abschnitt	I n h a l t	Seite
noch H	Abnehmen des Keilriemens für den Messerantrieb	61
	Schmierung des Schneidwerkes	61
	Förderschnecke	62
	Wartung	62
	Schmierung	62
	Wartung des Schrägförderbandes	62
	Abnehmen des Förderbandes	63
	Schmierung	63
	Abnehmen des Einlegers	63
	Die hydraulische Hebevorrichtung des Schneidwerkes	64
	Schmierung	64
	Das Dreschwerk	65
	Verstellen des Dreschkorbes	65
	Drehzahl der Dreschtrommel	65
	Vorbereitung zum Einsatz	66
	Schmierung der Dresch- und Leittrommel	66
	Ausbau der Leittrommel	66
	Der Strohschüttler	66
	Schmierung	66
	Die Reinigung	67
	Wartung	67
	Schmierung	67
	Schnecken und Elevatoren	67
	Wartung	67
	Schmierung	67
	Keilriemen und Rollenketten	68
	Riemen	68
	Ketten und Rutschkupplungen	68
	Betriebsmittel für den Mähdrescher	69
	Kraftstoff für den Motor	69
	Zusammenstellung der Schmiermittel	70
	Kühlwasser	70
	Pflegearbeiten beim Abstellen des Mähdreschers	71
J	Wartungs- und Schmiertabellen	74
	Alle 5 Stunden durchzuführende Wartungsarbeiten	74
	Alle 10 Stunden durchzuführende Wartungsarbeiten (Wartungsgruppe I)	74
	Alle 25 Stunden durchzuführende Wartungsarbeiten (Wartungsgruppe II)	75
	Alle 50 Stunden durchzuführende Wartungsarbeiten (Wartungsgruppe III)	76



Abschnitt	I n h a l t	Seite
noch J	Nach der Kampagne bzw. alle 200 Stunden durchzuführende Wartungsarbeiten (Wartungsgruppe IV)	76
	Schmiertabelle für Mähdrescher E 175 und E 175/2, linke Seite	78
	Schmiertabelle für Mähdrescher E 175 und E 175/2, rechte Seite	81
K	Regeln des Arbeitsschutzes	83
	Feuerschutz	84
L	Der Mähdrescher im Einsatz	87
	Hocken- und Standdrusch	87
	Schneidwerk	88
	Einstellen der Haspel	88
	Dreschwerk	89
	Einstelltabelle für das Dreschwerk bei verschiedenen Fruchtarten	90
	Einstellen des Korbes	90
	Einstellen der Trommeldrehzahl	91
	Mähstrecke zum Füllen des Kornbunkers	91
	Einfluß des Schüttlers auf Körnerverluste	92
	Die Reinigung	93
	Die Spreuabsaugung	94
	Einbau von Ersatzteilen	94
M	Landwirtschaftskunde für den Mähdrescherfahrer	95
	Abstimmung der Anbautechnik des Getreides auf den Mähdrusch	95
	Auswahl der Getreidesorten	97
	Die Schnittzeit des Getreides	99
	Die Zweiphasenernte des Getreides	100
	Der Einsatz des Mähdreschers für Nichtgetreidefrüchte	100
	Körnerverluste bei den verschiedenen Ernteverfahren	101
	Eignung von Mähdruschfrüchten zu Saatzwecken	102
N	Keilriemen- und Kettenlaufpläne	103
O	Verzeichnis der Vertragswerkstätten	105
P	Muster der Packliste des Weimarer Mähdreschers	110

## Abschnitt A: Motor und Einspritzpumpe

### Der Motor

#### Vorbemerkung

Die selbstfahrenden Weimarer Mähdrescher sind mit wassergekühltem Wirbelkammerdieselmotor des VEB SACHSENRING, Zwickau, ausgerüstet. Der Vierzylinder-Viertaktmotor hat bei 1500 Umdrehungen in der Minute eine Bremsleistung von 60 PS und gestattet auch bei schwierigen Geländebedingungen einen einwandfreien Betrieb und Transport des Mähdreschers.

#### Technische Kennwerte

Motortyp	U/min	Dauerleistung	Kurzleistung
EM 4—15—5	1500	54 PS	60 PS
Arbeitsverfahren		4-Takt-Diesel	
Brennraum		Wirbelkammer	
Anlaßhilfe		Glühkerzen	
Zylinderzahl		4, in Reihe	
Zylinderbohrung		115 mm	
Kolbenhub		145 mm	
Hubraum		6024 ccm	
Verdichtung		17,5 : 1	
Kurbelwelle		3fach gelagert, 4 Gegengewichte angeschraubt	
Kolben		Leichtmetall	
Kolbenringe		4 Dichtringe, 1 Olabstreifring	
Zylinderköpfe		2	
Ventile		je 1 Ein- und Auslaßventil, hängend angeordnet	
Ventilspiel: Einlaßventil		0,3 mm bei kaltem Motor	
Auslaßventil		0,4 mm bei kaltem Motor	
Steuerzeiten: Einlaßventil öffnet		15° vor dem oberen Totpunkt	
Einlaßventil schließt		39° nach dem unteren Totpunkt	
Auslaßventil öffnet		44° vor dem unteren Totpunkt	
Auslaßventil schließt		6° nach dem oberen Totpunkt	
Zündfolge		1—3—4—2 Rechtslauf	
Kurbelgehäuse		aus Grauguß, Zylinderblöcke paarweise zusammengossen und abnehmbar, mit nassen Lauffbuchsen	
Schmierung		Druckumlaufschmierung durch Zahnrad-Doppelpumpe	

Antrieb der Nockenwelle . . . . .	durch Schrägzahnräder
Kühlung . . . . .	Umlaufkühlung mittels Kreiselpumpe
Lüfter . . . . .	durch Keilriemen angetrieben
Einspritzpumpe . . . . .	IFA-Einheitseinspritzpumpe EP 453/45
Einspritzdüsen . . . . .	IFA-Zapfendüsen D 2 Z 45
Einspritzdruck . . . . .	100 atü
Förderbeginn . . . . .	$28^{\circ} \pm 1^{\circ}$ vor dem oberen Totpunkt
Motorgewicht . . . . .	etwa 580 kg trocken
Luftfilter . . . . .	Olbadluftfilter m. vorgeschaltetem Zyklon
Ölfilter . . . . .	Spaltfilter
Auspuff . . . . .	funkensicherer Auspuffzyklon
Motorenöl . . . . .	12 Liter
Kraftstoffverbrauch . . . . .	5 bis 7 Ltr./Std.
Ölverbrauch . . . . .	etwa 0,3 Ltr./Std.
Elektrische Ausrüstung . . . . .	Lichtmaschine: 300 Watt 12 Volt Anlasser: 4 PS 24 Volt

### **Baubeschreibung** (Siehe hierzu Bild 21 und 22!)

Der Motor ist ein wassergekühlter Vierzylinder-Dieselmotor, der nach dem bewährten Wirbelkammverfahren arbeitet. Er hat einen Hubraum von 6 Litern.

Der konstruktive Aufbau wurde so gewählt, daß Instandsetzungen an Lagern, Kolben oder Ventilen möglichst geringen Zeitaufwand erfordern. Das Kurbelgehäuse wird nach unten durch die angeschraubte Ölwanne abgeschlossen, in der sich das Öl sammelt. Zwei Beruhigungsbleche, die in die Ölwanne eingeschraubt sind, dämpfen die Ölbebung. Ein mit Deckel verschlossenes Handloch am Boden gestattet eine gründliche Säuberung der Ölwanne. Auf dem Kurbelgehäuse wird mit Stiftschrauben der geteilte Zylinderblock befestigt, in dem die auswechselbaren, direkt vom Kühlwasser umspülten (nassen) Zylinderlaufbuchsen eingesetzt sind. Sie sind mit 2 Gummiringen gegen das Kurbelgehäuse abgedichtet. Am vorderen Zylinderblock ist die Kühlwasserpumpe angeflanscht, die mittels Keilriemen angetrieben wird. Die Zylinderblöcke werden durch die Zylinderköpfe abgeschlossen, in denen hängend die Einlaß- und Auslaßventile angeordnet sind. Diese werden von der im Kurbelgehäuse gelagerten Nockenwelle über Stößel, Stoßstange und Kipphebel betätigt.

An der Hinterseite der Zylinderköpfe sind die Einspritzdüsen und das Sammelrohr vom gemeinsamen Olbadluftfilter angeflanscht. An der Vorderseite befindet sich der Auspuffzyklon. Für jeden Zylinder ist an der Oberseite eine Glühkerze zum Vorwärmen eingeschraubt. Die Kurbelwelle ist dreifach gelagert, der Massenausgleich erfolgt durch vier angeschraubte Gegengewichte. Eine Schwungscheibe mit aufgedrehtem Zahnkranz zum Eingreifen des Anlasserritzels gleicht die stoßweisen Beanspruchungen aus und sorgt für einen ruhigen Lauf des Motors. Die Bohrungen der Zylinderlaufbuchsen haben 115 mm Durchmesser und der Kolbenhub beträgt 145 mm; daraus ergibt sich ein Hubvolumen von 6024 ccm.

Die Leichtmetallkolben, in deren geraden Kolbenböden sich je zwei Aussparungen für die Ventilteller befinden, sind mit 5 Kolbenringen ausgestattet, von denen der unterste als Olabstreifring ausgebildet ist. Der Kolbenbolzen wird in den handwarmen Kolbenkörper eingesetzt und durch Seegerringe am seitlichen Wandern gehindert. In der Mitte des Kolbenbodens greift die Pleuelstange an, die an dieser Seite als Auge ausgebildet und mit einer Buchse aus Sonderbronze versehen ist. Der Pleuelfuß ist als geteiltes Gleitlager ausgebildet, die Lagerschalen aus Stahl sind mit Bleibronze ausgegossen.

Über schrägverzahnte Zwischenräder werden Nockenwelle, Zahnradölpumpe und Einspritzpumpe angetrieben. Die Einspritzpumpe ist eine Drehkolbenpumpe aus der Fertigung des VEB Motorenwerk Karl-Marx-Stadt. Die Fördermenge wird durch Verdrehen der Pumpenkolben über die Regelstange bestimmt, die mit dem Regler und über ein Gestänge mit dem Kraftstoffußhebel verbunden ist. Die Einstellung des Gestänges in beliebigen Zwischenlagen erfolgt mittels Fußhebel mit Zahnsegment zum Feststellen. Der eingebaute Fliehkraftregler regelt die Leerlaufdrehzahl und begrenzt die Höchstdrehzahl des Motors auf 1500 Umdrehungen/Minute. Ein Abstellhebel dient zum Stillsetzen des Motors.

Der Förderbeginn ist auf  $28^{\circ} \pm 1^{\circ}$  vor dem oberen Totpunkt nach der Markierung auf der Schwungscheibe eingestellt. Eine Verstellmöglichkeit an der IFA-Kreuzscheibenkupplung der Einspritzpumpe ermöglicht eine Feineinstellung im Bereiche von  $3^{\circ}$ .

Die Kraftstoffförderung erfolgt durch eine Kraftstoffpumpe, die an die Einspritzpumpe angeschraubt ist und von deren Nockenwelle mit betätigt wird. Als Kolbenpumpe ausgebildet, saugt sie den Kraftstoff über ein Vorfilter aus dem Kraftstoffbehälter und drückt ihn in den an der Rückseite des Motors befindlichen Kraftstofffilter. Von hier fließt der Kraftstoff zur Einspritzpumpe und wird von dieser über Druckleitungen zu den Einspritzdüsen gedrückt, die den Kraftstoff feinverteilt unter hohem Druck (100 atü) in den Verbrennungsraum einspritzen. Zum Einbau dürfen nur IFA-Zapfendüsen D 2 Z 45 gelangen.

Die Kraftabgabe an das Schneid- und Dreschwerk des Mähdreschers erfolgt von der rechten (Schwungscheiben-) Seite aus über eine Zweischeidenkupplung und Untersetzungsgetriebe.

Für den Antrieb des Fahrwerks ist auf der linken (Klauen-) Seite der Kurbelwelle eine Keilriemenscheibe aufgesetzt.

Eine abschaltbare Reifenluftpumpe wird vom Zwischenrad des Nockenwellen-antriebs aus angetrieben.

### **Schmierung**

Die Motorschmierung arbeitet als Druckumlaufschmierung. Das Öl wird von einer Zahnradölpumpe über eine Sauglocke mit Grobfilter aus der Ölwanne angesaugt und in zwei Druckleitungen gefördert. In dem ungefilterten Ölkreislauf werden Nockenwelle und Kipphebelwellen mit Öl versorgt. Das Rücklauföl schmiert die Stoßstangen, Stößelbuchsen und Steuerräder. Im zweiten gefilterten

Ölkreislauf wird das Öl durch ein Stabfilter gedrückt und schmiert Haupt- und Hublager der Kurbelwelle. Die Zylinderlaufbuchsen und Kolbenbolzen werden durch Schleuderöl ausreichend geschmiert. Ist das Spaltfilter verstopft, wird das Öl über ein federbelastetes Kugelventil (Umgehungsventil) im Unterteil des Ölfilters mit 3,5 atü ungefiltert den Schmierstellen der Kurbelwelle zugeführt. Steigt der Öldruck als Folge verstopfter Schmierstellen oder übermäßiger Förderung der Ölpumpe über 4 atü an, so wird das Öl über das Überdruckventil zur Saugseite der Pumpe zurückgeführt.

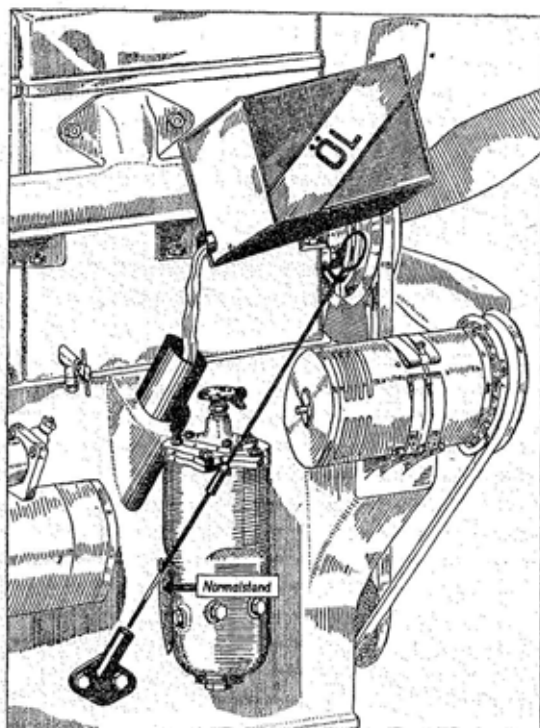


Bild 1: Öleinfüllstutzen, Spaltfilter und Meßstab

Aus Gründen der Einheitlichkeit sind die Zahnräder der Ölpumpe gleichgroß. Dies bedeutet, daß in beide Kreisläufe die gleiche Menge Öl gefördert wird. Da aber das Schmierflächenverhältnis der beiden Kreisläufe nicht gleich ist, wird durch eine Ausgleichbohrung im Kurbelgehäuse das zuviel geförderte Öl aus dem Nockenwellenkreislauf dem Kurbelwellenkreislauf zugeführt, wodurch das Überdruckventil für beide Kreisläufe wirksam wird.

Die Druckanzeige gibt den Durchflußwiderstand aller Schmierstellen an. Der Oldruckmesser ist an die Verschraubung des Umgehungsventiles angeschlossen. Das Öl wird über einen Oleinfüllstutzen eingefüllt.

Bei neueren Motoren liegt der Oleinfüllstutzen in der Mitte des linken Ventildeckels. Der Ölstand kann mit Hilfe des neben dem Filter angeordneten Ölmeßstabes überwacht werden. Eine rot gekennzeichnete Verbreiterung des Meßstabes begrenzt den Bereich vom niedrigsten bis zum höchsten Ölstand (Bild 1). Einspritzpumpe und Regler haben eigenen Ölvorrat.

### **Kühlung**

Der Motor soll durch reines, möglichst kalkfreies Wasser gekühlt werden, das durch eine Kreiselpumpe ständig in Umlauf gehalten wird.

Die Rückkühlung des Kühlmittels erfolgt durch den Kühler. Dieser liegt rechts vom Fahrersitz und hat zum Schutz vor Verstaubung eine Gitterabdeckung. Ein Kühlwasserthermometer ist in dem Kühlkreislauf kurz nach dem Kühlwasseraustritt aus dem Motor eingebaut. Die Anzeigevorrichtung dazu liegt über dem Lüfter. Das Kühlwasser soll eine Temperatur von etwa 80° C haben. Notfalls ist der Kühler entsprechend abzudecken, da das Fahren mit Untertemperatur vergrößerten Kraftstoffverbrauch und starken Verschleiß von Kolben und Zylinderlaufbuchsen zur Folge hat.

Die Kühlwasserpumpe bedarf keiner Wartung. Zum Ablassen des Kühlmittels sind an der Vorderseite des Motors zwei und am unteren Kühlerstutzen ein Ablaufventil angebracht. Bei Frostgefahr ist das Wasser rechtzeitig abzulassen!

### **Elektrische Ausrüstung (siehe auch Abschnitt E)**

Der Motor ist mit einer 12 V/300-W-Lichtmaschine und einem 24 V/4-PS-Anlasser ausgerüstet. Als Stromquelle dienen zwei 12-V-Batterien. Ein Anlaßumschalter schaltet zum Anlassen die beiden Batterien zur Entnahme von 24 V hintereinander.

Die Lichtmaschine ist am Motor mit Spannband befestigt und wird durch Keilriemen von der Kurbelwelle aus angetrieben. Ein Abdeckblech hält die Sonnenstrahlung ab, um Überhitzung zu vermeiden. Die Lichtmaschine ist eine Gleichstromnebenschlußmaschine und arbeitet mit nachgiebiger Spannungsregelung. Ist die Spannung höher oder gleich der der Batterie, stellt der Rückstromschalter die Verbindung zwischen beiden her und die Batterie wird aufgeladen. Sinkt die Spannung bei niedrigen Drehzahlen des Motors unter die Batteriespannung ab, so wird diese Verbindung selbsttätig wieder getrennt. Die aufleuchtende Kontrollampe zeigt an, daß die Stromabnahme über die Batterie erfolgt. Das Erlöschen der Kontrollampe zeigt das ordnungsmäßige Laden der Batterie an.

Der Anlasser ist mit zwei Schellen am Motor befestigt und greift beim Anlassen mit seinem Ritzel in den am Schwungrad angebrachten Zahnkranz ein. Als Starthilfe bei Außentemperaturen unter + 15° C sind vier Glühkerzen eingebaut.

## **Reifenluftpumpe**

Rechts vom Hinterende des Kühlers ist am Steuergehäusedeckel die Getriebeluftpumpe C 585 des VEB Motorenwerk Cunewalde zum Auffüllen der Luftreifen angebracht. Wird der Betätigungshebel der Pumpe nach rechts gelegt, rastet das Antriebszahnrad der Pumpe in das Antriebszahnrad der Einspritzpumpe ein und die Luftpumpe läuft mit.

Ein Ansaugfilter hält grobe Verunreinigungen fern. Der Nachreiniger sorgt dafür, daß den Reifen ölfreie Luft zugeführt wird. Der Verbindungsschlauch zu den Reifenventilen wird mit der Überwurfmutter an die Pumpe angeschraubt. Ein Sicherheitsventil vor dem Anschlußstutzen begrenzt den Reifendruck beim Füllen und schützt die Pumpe vor Überlastung bei etwaigen Widerständen im Druckschlauch. Die Ventileinstellung erfolgt vom Werk aus und darf nicht verändert werden.

## **Die Motoraufhängung**

ist mit dem Tragrahmen auf dem Dreschwerk durch sechs Schwingungsdämpfer verbunden, die bei einer Gesamthöhe von 69 mm richtig eingestellt sind.

## **Bedienung des Motors**

Vor dem Anlassen des Motors beachten!

Zunächst ist der Kühlwasserstand zu prüfen. Das Kühlmittel soll etwa 3 cm unter dem oberen Rand des Einfüllstutzens stehen. Nur sauberes, möglichst kalkarmes Wasser nachfüllen (Regenwasser)! (Siehe auch Seite 70.)

Ist der Motor infolge zu geringer Kühlwassermenge zu heiß geworden, bei Leerlaufdrehzahl abkühlen lassen und dann bei weiterlaufendem Motor Kühlwasser nachfüllen, damit der Zylinderkopf und die Zylinderblockwandungen nicht durch die plötzliche Abkühlung reißen.

## **Motorölstand prüfen!**

Der Ölstand ist bei stehendem Motor mit vorher gereinigtem Ölmeßstab zu prüfen. Er darf nicht unter den rot gekennzeichneten Bereich absinken, soll aber auch nicht höher stehen.

## **Kraftstoffvorrat prüfen!**

Es ist handelsüblicher Dieselmotorkraftstoff nach TGL 2263/1 Sorte DK 1 zu verwenden (siehe Seite 69). Beim Einfüllen äußerste Sauberkeit beachten! Da der Kraftstoff erfahrungsgemäß starke Verunreinigung enthält, ist es zweckmäßig, nur vorgelassenen Kraftstoff zu verwenden. Einwandfreie Arbeitsweise und Lebensdauer der Einspritzpumpe und der Düsen sind davon abhängig.

## **Anlassen**

Gangschalthebel auf Leerlauf stellen, Fahrkupplung und Fußhebel der Kraftstoffzufuhr voll durchtreten. Schaltschlüssel einstecken (Ladekontrolllampe leuchtet auf), Glühnlaßschalter nach rechts auf Stellung 1 drehen.

Nach einer halben bis einer Minute Vorglühen (nur bei Außentemperaturen unter  $+ 15^{\circ} \text{C}$  erforderlich) wird die Spirale der Vorglühkontrolle glühen, dann kann der Anlasser durch Weiterdrehen des Glühanlaßschalters auf Stellung 2 betätigt werden. Springt der Motor nach 15 Sekunden nicht an, vor dem nächsten Startversuch Stillstand des Anlassers abwarten. Ist der Motor nach dreimaligem Starten noch nicht angesprungen, ist die Kraftstoffzuführung zu überprüfen und erforderlichenfalls zu entlüften.

Ein erneuter Startversuch darf erst nach 3 Minuten Abkühlungspause für den Anlasser vorgenommen werden. Nach dem Anspringen des Motors sofort Glühanlaßschalter und Fußhebel loslassen.

Die Verwendung von Vergaserkraftstoff als Starthilfe kann zu schweren Motorenschäden führen und ist deshalb verboten!

#### **Abstellen des Motors**

Der Motor wird stillgesetzt durch Betätigen des an der Ecke des Tragrahmens angebrachten Abstellhebels. Vor neuem Anlassen des Motors ist dieser Hebel wieder in die alte Stellung zu bringen.

#### **Nach dem Anlassen Öldruck kontrollieren!**

Der Oldruck soll während des Betriebes 1 bis 4 atü betragen und darf im Leerlauf nicht unter 1 atü absinken. Bei kaltem Motor können kurz nach dem anlassen jedoch höhere Drücke auftreten. Erfolgt keine Anzeige, Motor sofort Abstellen und Ursache suchen! (Siehe auch Absatz Ölfilter.)

Der Motor ist in mittleren Drehzahlen bei etwa 1000 Umdrehungen je Minute ohne Belastung auf Betriebstemperatur von  $70$  bis  $90^{\circ} \text{C}$  zu bringen, wobei  $80^{\circ} \text{C}$  anzustreben sind. Der Kühler ist dabei zunächst abzudecken.

#### **Winterbetrieb**

Bei Übergang zur kalten Jahreszeit ist Winteröl aufzufüllen. Dazu wird das alte Öl bei noch warmem Motor abgelassen und der Motor mit Spülöl gründlich durchgespült. Das Ölfilter wird gereinigt. Für eine Füllung werden 12 Ltr. Öl benötigt. Steht der Motor in ungeschütztem Raum, ist er vor dem Anlassen durch Einfüllen von heißem Wasser vorzuwärmen und bei abgedecktem Kühler langsam auf Betriebstemperatur zu bringen. Bei Verwendung von Frostschutzmitteln darf dem Kühlwasser kein Rostschutz- oder Veredlungsmittel zugesetzt werden. Die Frostschutzmittel haben eine rost- und kesselsteinlösende Wirkung; deshalb sind alle Dichtungen gut festzuziehen.

Nach etwa 100 Betriebsstunden ist das warme Kühlwasser abzulassen und nach einigen Stunden, wenn sich der Schlamm abgesetzt hat, durch ein Filtertuch wieder aufzufüllen. Vorher ist der Kühler mit reinem Wasser durchzuspülen.

Wird kein Frostschutzmittel verwendet, ist das Kühlwasser beim Abstellen des Motors restlos abzulassen. Dazu sind die beiden Ablassventile an der Vorderseite des Motors, das Ablassventil am unteren Kühlerstutzen sowie die Kühlwasserverschraubung zu öffnen. Damit das gesamte Kühlsystem restlos entleert wird, läßt man den Motor bei geöffneten Ablassventilen noch einige Umdrehungen



machen. Wasser aufbewahren und später wieder auffüllen, da jedes neue Wasser neuen Kesselstein absetzt! Bei Verwendung von Frostschutzmitteln ist die Betriebstemperatur besonders zu beachten.

Bei abgelassenem Kühlwasser Warnschild: „Kühlwasser abgelassen“ am Schaltbrett anhängen!

## **Wartung des Motors**

### **Allgemeines**

Die Behandlung und Pflege, die der Motor während seines Einsatzes und besonders während der ersten 100 Stunden erhält, ist ausschlaggebend für seine Einsatzbereitschaft, Leistung und Lebensdauer.

Von größter Wichtigkeit hierfür ist häufig durchgeführter Ölwechsel. Der erste Ölwechsel soll bereits nach 5 Stunden erfolgen, da der Motor beim Lieferwerk 5 Stunden Probe läuft.

Die nächsten Ölwechsel sind nach insgesamt 25, 50 und 100 Stunden vorzunehmen. Die durch den Mehrverbrauch an Schmieröl anfänglich höheren Kosten machen sich durch geringere Abnutzung und längere Lebensdauer des Motors bezahlt. Ab 100 Stunden ist der Ölwechsel alle 50 Stunden durchzuführen. Das alte Öl ist bei noch warmem Motor abzulassen. Dazu wird die Ölablaßschraube am Stutzen der Ölwanne gelöst und der Öleinfüllstutzen geöffnet. Nach Öffnen des Handloches am Boden der Ölwanne kann der letzte Ölschlamm entfernt und die Ölwanne durchgespült werden. Bei dem Ölwechsel jeweils nach Beendigung der Kampagne empfiehlt es sich, die Ölwanne abzuschrauben und vor Einfüllen des neuen Öls gründlich zu reinigen. Dabei ist eine neue Dichtung einzubauen. Die Schrauben sind über Kreuz festzuziehen. Beim Wiedereinsetzen der Ölablaßschraube und Schließen des Handloches ist ebenfalls auf gute Dichtung zu achten. Zu verwenden ist handelsübliches Motorenöl (siehe Seite 70).

### **Ventileinstellung**

Bei neuen oder überholten Motoren ist das Ventilspiel nach 50 und 200 Betriebsstunden und weiterhin alle 200 Stunden zu überprüfen.

Es beträgt bei kaltem Motor

für Einlaßventile 0,3 mm,

für Auslaßventile 0,4 mm.

Das Nachstellen wird wie folgt durchgeführt:

Beide Ventildeckel abnehmen.

Motor mit der Einstellkurbel so weit durchdrehen, bis das einzustellende Ventil voll angehoben (geöffnet) ist.

Danach ist der Motor noch eine volle Umdrehung weiterzudrehen. Dann ist das Ventil geschlossen, die Lauffläche des Stößels befindet sich auf dem Nockenrücken.

Hierauf wird mit einem Schraubenzieher die Stellschraube am Kipphebel festgehalten, die Gegenmutter gelöst und die Stellschraube so verstellt, bis sich die Fühllehre saugend zwischen Ventilschaft und Kipphebel durchschieben läßt (Bild 2).

Dann ist die Gegenmutter wieder straff anzuziehen, wobei darauf zu achten ist, daß sich die Einstellung der Stellschraube nicht mehr ändert.

Es empfiehlt sich, nach dem Anziehen der Gegenmutter das Ventilspiel mit der Fühllehre nochmals zu prüfen. In gleicher Weise sind in der Reihenfolge des Schließens sämtliche Ventile einzustellen.

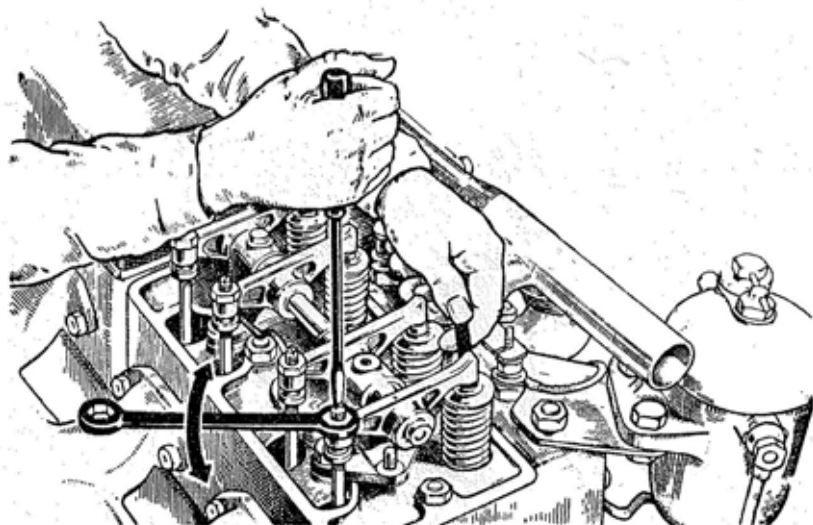


Bild 2: Einstellen der Ventile am Motor

### Ölfilter

Alle 5 Stunden ist die Kurbel auf dem Ölfilter des Motors einmal links herum durchzudrehen.

Das Ölfilter ist bei jedem Ölwechsel mitzureinigen. Dazu sind die vier Muttern zu lösen, mit denen das Filtergehäuseoberteil befestigt ist, und dieses ist abzuheben (Bild 3).

Sie sind mit Kraftstoff und Pinsel vorsichtig zu reinigen. Die untere Verschlußschraube lösen und Gehäuse sowie Filter sorgfältig reinigen! Der Filtereinsatz ist mit einem weichen Pinsel und Kraftstoff abzuwaschen. Dann von innen heraus mit Preßluft durchblasen. Danach Filter wieder zusammenbauen.

Der Oldruck ist vom Werk fest eingestellt. Eine Änderung der Einstellung ist nicht möglich. Der Oldruck soll während des Betriebes 1 bis 4 atü betragen und darf nicht unter 1 atü absinken. Bei kaltem Motor, kurz nach dem An-

lassen, werden höhere Drücke auftreten. Ist der Oldruck zu niedrig und hat eine Überprüfung des Manometers ergeben, daß dieses einwandfrei arbeitet, sind die in Bild 3 durch Pfeile gekennzeichneten Überdruckventile im Ölfilter auszubauen. Die Kugeln und Kugelsitze sind auf ihre Beschaffenheit zu überprüfen und eingeschlagene Kugeln erforderlichenfalls durch neue zu ersetzen. Ist hier kein Fehler zu finden, so müssen auch Öl-pumpe und Öl-kreislauf kontrolliert werden.

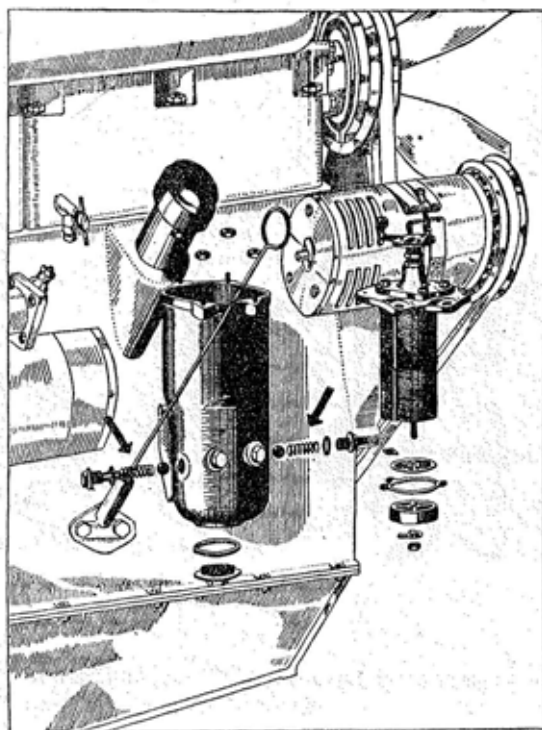


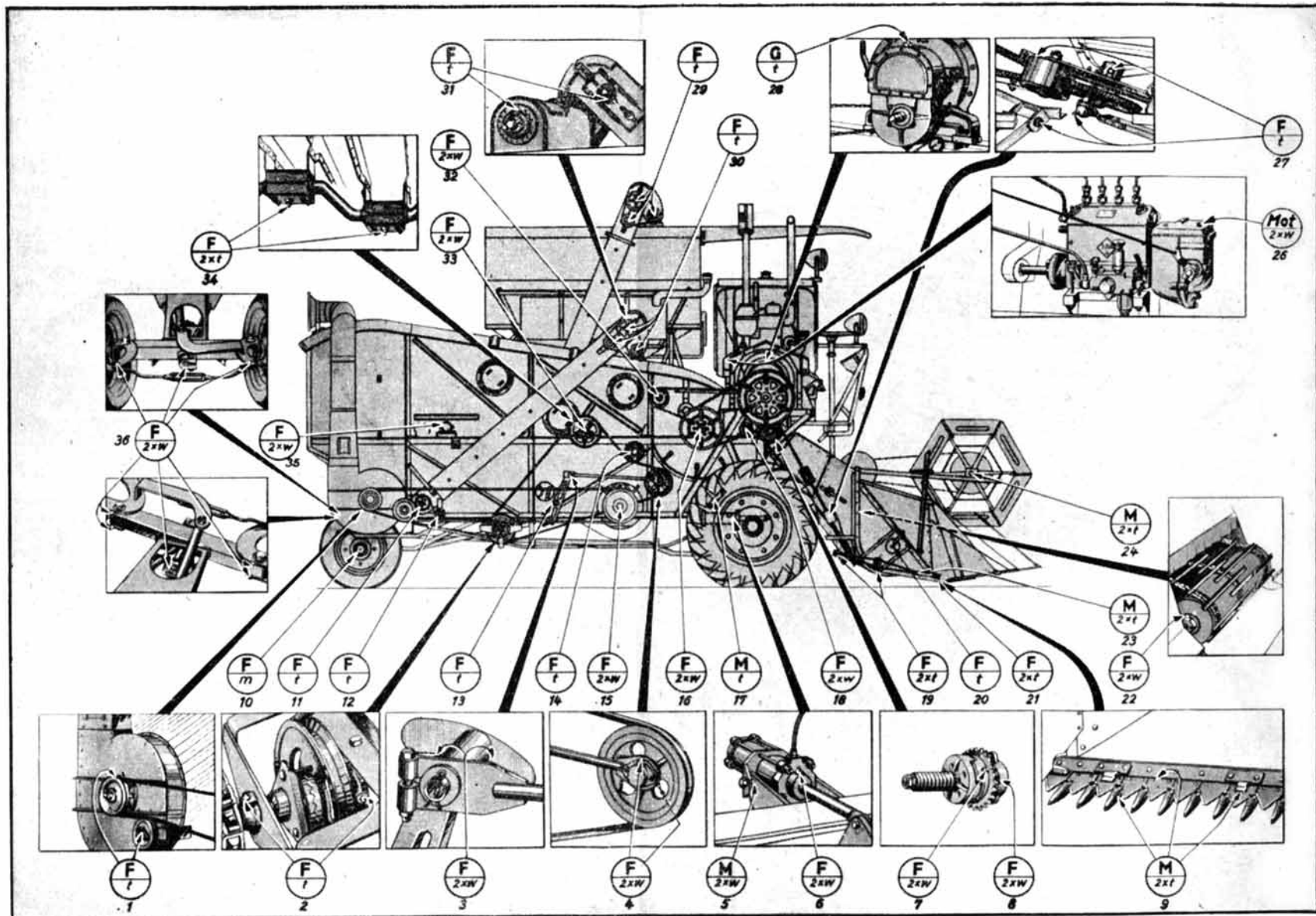
Bild 3: Ausbau und Reinigung des Ölfilters

#### **Ansaugzyklon, Ölbadluftfilter und funkensicherer Auspuffzyklon**

Der vor das Ölbadluftfilter geschaltete Ansaugzyklon scheidet die groben Verunreinigungen durch einen Absaugstutzen ab (siehe Bild 21 und 22).

An diesen wird der Saugschlauch angeschlossen, der die Verunreinigungen der Staubkammer des funkensicheren Auspuffzyklons zuführt. Hier wird alle 10 Stunden der Staub durch die Ablasschraube entfernt.

Bild 36a



Zeichenerklärung:

- F = Wälzlagerfett
- M = Maschinenöl
- Mot = Motorenöl
- G = Getriebeöl
- Hyp = Hypoidgetriebeöl
- MG = Maschinenöl mit Graphitzusatz

Wartungszeiten:

- 2xt = alle 5 Stunden
- t = alle 10 Stunden (Wartungsgruppe I)
- 2xw = alle 25 Stunden (Wartungsgruppe II)
- w = alle 50 Stunden (Wartungsgruppe III)
- m = alle 200 Stunden bzw. nach Schluß der Kampagne (Wartungsgruppe IV)

Schmierplan für

Mährescher E 173 und E 175/1  
(rechte Seite)

**Schmiertabelle zum Mährescher E 173 und E 175/1, rechte Seite**  
(Zahlen in ( ): E 175/1)

Nummer lt. Schmierplan	Anzahl der Schmierstellen	Schmiermittel	Schmierzeiten (Stunden)
1	2	F	10
2	2	F	10
3	1	F	25
4	2	F	25
5	2	M	25
6	1	F	25
7	1	F	25
8	1	F	25
9	8	M	5
10	1	F	200
11	1	F	10
12	1	F	10
13	2	F	10
14	1	F	10
15	1	F	25
16	1	F	25
17	4	M	10
18	1	F	25
19	3	F	5
20	1	F	10
21	1	F	5
22	2	F	25
23	2	M	5
24	1	M	5
26	1	Mot	25
27	5	F	10
28	1	G	10
29	3 (1)	F	10
30	3	F	10
31	2	F	10
32	1	F	25
33	1	F	25
34	2	F	5
35	1	F	25
36	8 (7)	F	25
Drucklager der Dreschwerk- kupplung*)	1	M	50
Schaltwelle des Arbeits- getriebes*)	2	F	50

**Bild 37: Mährescher E 173/1956 mit Spreuwagen E 941**

**Bild 38: Mährescher E 175/2 mit hydraulischer Verstellung  
der Lagerfruchthaspel und Entleerungsschnecke am  
Kornbunker sowie mit Spreuabsackstand**

Bild 37

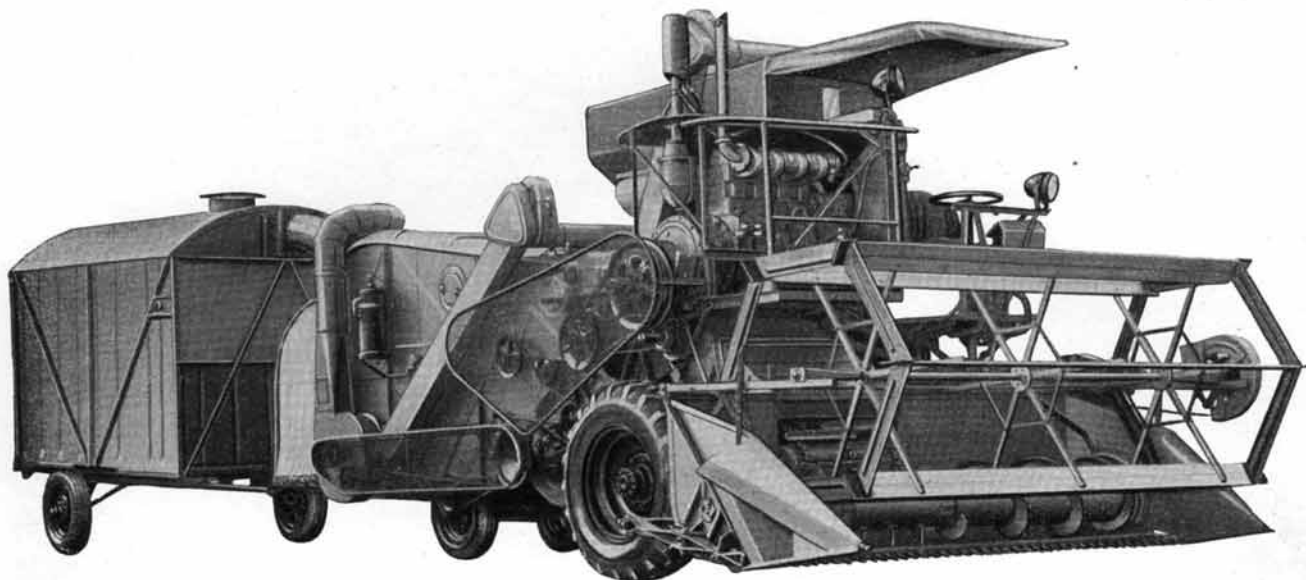


Bild 38

