

INFORMATION REPORT INFORMATION REPORT

CENTRAL INTELLIGENCE AGENCY

#124 OCR

This material contains information affecting the National Defense of the United States within the meaning of the Espionage Laws, Title 18, U.S.C. Secs. 793 and 794, the transmission or revelation of which in any manner to an unauthorized person is prohibited by law.

C O N F I D E N T I A L

14/50

COUNTRY East Germany

REPORT

SUBJECT Service Manual for the KT-50 Tractor Manufactured in East Germany

DATE DISTR.

27 JUN 1962

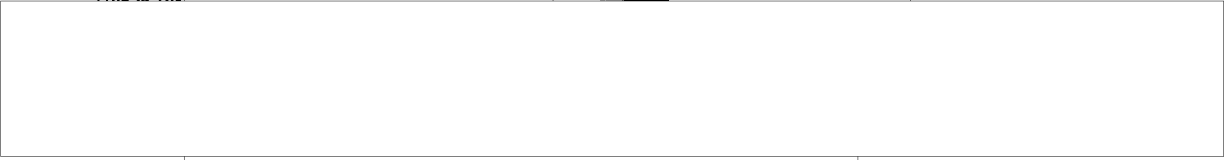
50X1-HUM

NO. PAGES 1

REFERENCES RD

DATE OF INFO. PLACE & DATE ACQ.

THIS IS LIM



service 50X1-HUM
manual for the KT-50 tractor manufactured by VEB
Brandenburger Traktorenwerke, Brandenburg/Havel
(one bound volume in German).



50X1-HUM

DO NOT DESTROY

Handwritten initials

C O N F I D E N T I A L

GROUP 1
Excluded from automatic
downgrading and
declassification

STATE	X	ARMY	X	NAVY	X	AIR	X	NSA	X	OCR		DIA	X		
-------	---	------	---	------	---	-----	---	-----	---	-----	--	-----	---	--	--

(Note: Washington distribution indicated by "X"; Field distribution by "#".)

INFORMATION REPORT INFORMATION REPORT

5
4
3
2
1



BEDIENUNGSANLEITUNG
KT 50

VEB BRANDENBURGER TRAKTORENWERKE
BRANDENBURG (HADEL)



BEDIENUNGSANLEITUNG

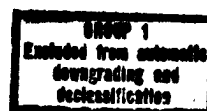
KT 50

A U S G A B E 1 9 5 9

VEB BRANDENBURGER TRAKTORENWERKE BRANDENBURG (HAVEL)

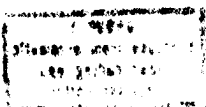
Geschwister-Scholl-Straße 10 Fernruf: 3558, 3362, 4053, 4054
Fernschreiber: 015 101 Drahtwort: Traktor Brandenburg

EXPORTEUR:
Deutscher Innen- und Außenhandel
MASCHINEN-EXPORT
Berlin W 8, Mohrenstraße 61
Deutsche Demokratische Republik



Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2011/12/07 : CIA-RDP80T00246A063300360001-9

Satz und Druck: Druckerei „Wilhelm Bahms“, Brandenburg (Havel)
Ag 40/177/59/DDR 2000 759 I/4/2/51 812



Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2011/12/07 : CIA-RDP80T00246A063300360001-9

Inhaltsverzeichnis

	Seite
1. Technische Daten	11
1.01 Motor	11
1.02 Kupplungssystem	12
1.03 Schaltgetriebe	12
1.04 Ausgleichgetriebe-Endvorgelege	12
1.05 Bremsen	12
1.06 Laufwerk	12
1.07 Lenkung	13
1.08 Einspritzpumpe und Düsen	13
1.09 Elektrische Anlage	13
1.10 Aufbau	13
1.11 Füllmengen und Verbrauch	13
1.12 Maße und Leistungen	14
1.13 Gewicht	14
1.14 Zubehör und Ausrüstung	14
1.15 Zusatzgeräte	14
1.16 Schmiermittel	14
1.17 Maße für Ladeeinrichtung	16
1.18 Maße für Planiereinrichtung	16
1.19 Füllmengen für Hydraulik	16
2. Beschreibung	17
2.01 Motor	17
2.01.1 Kurbelgehäuse	18
2.01.2 Kurbelwanne	19
2.01.3 Pleuelstange	19
2.01.4 Zylinderkopf	19
2.01.5 Ventile und Steuerung	20
2.01.6 Schmierung des Motors	22
2.01.7 Schmierölfilter	24
2.01.8 Kraftstoff-Einspritzpumpe	24
2.01.9 Luftfilter	27
2.01.10 Kühlung	28
2.01.11 Auspuff	29
2.02 Kupplung	29
2.02.1 Kupplungsautomat	29
2.02.2 Kupplungsbetätigung	30
2.03 Schaltgetriebe	30
2.03.1 Wechselgetriebe	30
2.03.2 Schaltbetätigung	30

	Seite
2.04 Ausgleichgetriebe und Vorgelege	30
2.04.1 Ausgleichgetriebe	30
2.04.2 Vorgelege	31
2.05 Lenkung	32
2.05.1 Lenkbremse und Lenkung	32
2.05.2 Kupplungsbremse	34
2.05.3 Handbremse	34
2.06 Laufwerk	34
2.06.1 Lagerung der Laufrollenkästen	34
2.06.2 Laufkette	35
2.06.3 Bruchsicherung	37
2.07 Kraftstoffanlage	39
2.07.1 Förderpumpe	39
2.07.2 Kraftstofffilter	40
2.07.3 Düsenhalter und Einspritzdüse	42
2.07.4 Kraftstofftank	43
2.08 Elektrische Anlage	43
2.08.1 Batterie	43
2.08.2 Lichtmaschine	43
2.08.3 Anlasser	43
2.08.4 Batterieumschalter	44
2.08.5 Sicherungen	45
2.08.6 Scheinwerfer	45
2.08.7 Armaturenbrett	45
2.08.8 Glüh-anlaßschalter, Vorglühanlage	45
2.09 Aufbau	45
2.10 Anhängung	46
2.10.1 Obere Anhängvorrichtung	46
2.10.2 Untere Anhängvorrichtung	46
3. Bedienungsanleitung	47
3.01 Vorbereitungsmaßnahmen vor Arbeitsbeginn	48
3.02 Anlassen des Motors	48
3.03 Während der Arbeit	49
3.04 Stillsetzen des KT 50	50
3.05 Anfahren und Schalten	50
3.06 Lenken	50
3.07 Hinweise für den Winterbetrieb	50
3.07.1 Kühlwasser	50
3.07.2 Motor und Getriebeöl	51
3.07.3 Laufwerk	51
3.07.4 Motor	51
4. Pflege und Wartung	52
4.01 Motor	52
4.02 Einspritzpumpe	54
4.03 Luftfilter	57

	Seite
4.04 Schmierölfilter	58
4.05 Kühlung	58
4.06 Kupplung	59
4.07 Kupplungsbremse	61
4.08 Getriebe	61
4.09 Lenkung	62
4.10 Laufwerk und Ketten	63
4.11 Kraftstofffilter	64
4.12 Düsenhalter und Düsen	67
4.13 Batterie	67
4.14 Pflegegruppen	69
5. Instandhaltung	78
5.01 Wechseln der Keilriemen	78
5.02 Aus- und Einbau der Einspritzpumpe	79
5.03 Auswechseln von Düsen	79
5.04 Erneuern der Zylinderkopfdichtung	79
5.05 Aus- und Einbau des Anlassers	80
5.06 Störungsursachen und deren Beseitigung	80
6. Beschreibung und Bedienung Hunger-Hydraulik	83
6.01 Beschreibung	83
6.01.1 Grundrahmen mit Kabine	83
6.01.2 Planierschild mit Führungsarm	84
6.01.3 Kübel	84
6.01.4 Die hydraulische Anlage	84
6.01.5 Hochdruck-Kolbenpumpe, Typ MP 203	84
6.01.6 Hydraulischer Arbeitszylinder AZ 320 für Hubvorrichtung	85
6.01.7 Hydraulischer Arbeitszylinder AZ 321 für Seitenverstellung des Schwenkschildes und Schwenken des Kübels	85
6.01.8 Drehkolben-Umschaltventil SV 420	85
6.01.9 Überdruckventil SV 422	85
6.01.10 Öltank	86
6.01.11 Druckleitungen	86
6.01.12 Drehgelenk	86
6.02 Bedienungsanleitung	87
6.02.1 Inbetriebnahme	87
6.02.2 Schaltungen	87
6.02.3 Ventilstellungen (Heben und Senken)	87
6.02.4 Ventilstellungen (Schwenken)	87
6.02.5 Anbau des Schwenkschildes	88
6.02.6 Anbau des Kübels	89
6.02.7 Entlüften der hydraulischen Anlage	89
6.03 Pflege und Wartung	90
6.04 Zubehör	91
6.05 Verschleißteile	91

Verzeichnis der Bildtafeln

	Seite
Abb. 1 KT 50 mit Planiereinrichtung	8
Abb. 2 KT 50 mit Ladeeinrichtung	9
Abb. 3 KT 50 – Schnitt	16
Abb. 4 Kurbelwelle	18
Abb. 5 Betriebsstundenzähler	19
Abb. 6 Zylinderkopf-Wirbelkammer	20
Abb. 7 Einstellen des Ventilspiels und Kontrolle durch Spion	21
Abb. 8 Ansicht der Steuerräder im Kurbelgehäuse	22
Abb. 9 Schmierölkreislauf des Motors	23
Abb. 10 Schmierölfilter im Schnitt	24
Abb. 11 Einspritzpumpe	25
Abb. 12 Einspritzpumpen-Kupplung	26
Abb. 13 Ansaug-Auspuffzyklon	27
Abb. 14 Keilriemenspannung	28
Abb. 15 Ausgleichgetriebe (Ansicht)	31
Abb. 16 Ausgleichgetriebe (Teilschnitt)	31
Abb. 17 Lenkung	33
Abb. 17a Querschnitt durch das Ausgleichgetriebe und Endvorgelege	32
Abb. 18 Laufrollenkasten	34
Abb. 19 Leitradführung	35
Abb. 20 Spannvorrichtung für Leitradfeder	36
Abb. 21 Leitradfederung	38
Abb. 22 Kraftstoffförderpumpe	39
Abb. 23 Kraftstofffilter	40
Abb. 24 Kraftstoffumlauf	41
Abb. 25 Düsenhalter mit Düse	42
Abb. 26 Elektrischer Schaltplan	44
Abb. 27 Armaturenbrett	46
Abb. 28 Einblick in das Fahrerhaus	47
Abb. 29 Ölstandkontrolle des Motors	48
Abb. 30 Glühlanlaßschalter	48
Abb. 31 Glühlanlaßschalter	49
Abb. 32 Kühlwasserablaßhähne	51

	Seite
Abb. 33 Überdruckventil im Schnitt	52
Abb. 34 Einstellen des Öldruckes am Überdruckventil	53
Abb. 35 Einsetzen des Überdruckventils	53
Abb. 36 Einstellen der Düsen auf dem Prüfstand	54
Abb. 37 Markierungen auf dem Schwungrad	55
Abb. 38 Feineinstellung der EP mit Hilfe eines Kapillarrohres	56
Abb. 39 Ausbauen des Spaltfiltereinsatzes	58
Abb. 40 Kupplungs- und Getriebebremse	60
Abb. 41 Ausbauen des Bremsbandes	62
Abb. 42 Austreiben des Spaltfiltereinsatzes aus dem Düsenhalter	67
Abb. 43 Prüfen der Säuredichte mittels Säuremesser	68
Abb. 44 Polanschlüsse der Batterie	69
Abb. 45 Schmierplan des KT 50	70
Abb. 46 Keilriemenscheibe auf der Kurbelwelle mit Kupplungsmuffe für Hydraulikpumpe	78
Abb. 47 Anordnung der Steuerventile für Hydraulik	87
Abb. 48 Anbau des Schwenkschildes	88
Abb. 49 Verlegung der Hydraulikschläuche bei Pl	88
Abb. 50 Anbau des Kübels	89
Abb. 51 Verlegung der Hydraulikschläuche bei Ük	90
Abb. 52 Hydraulikschema KT 50 (kombiniert)	92
Abb. 53 Hydraulikschema KT 50 Pl	93
Abb. 54 Schmierplan KT 50 Ük	94
Abb. 55 Schmierplan KT 50 Pl	95

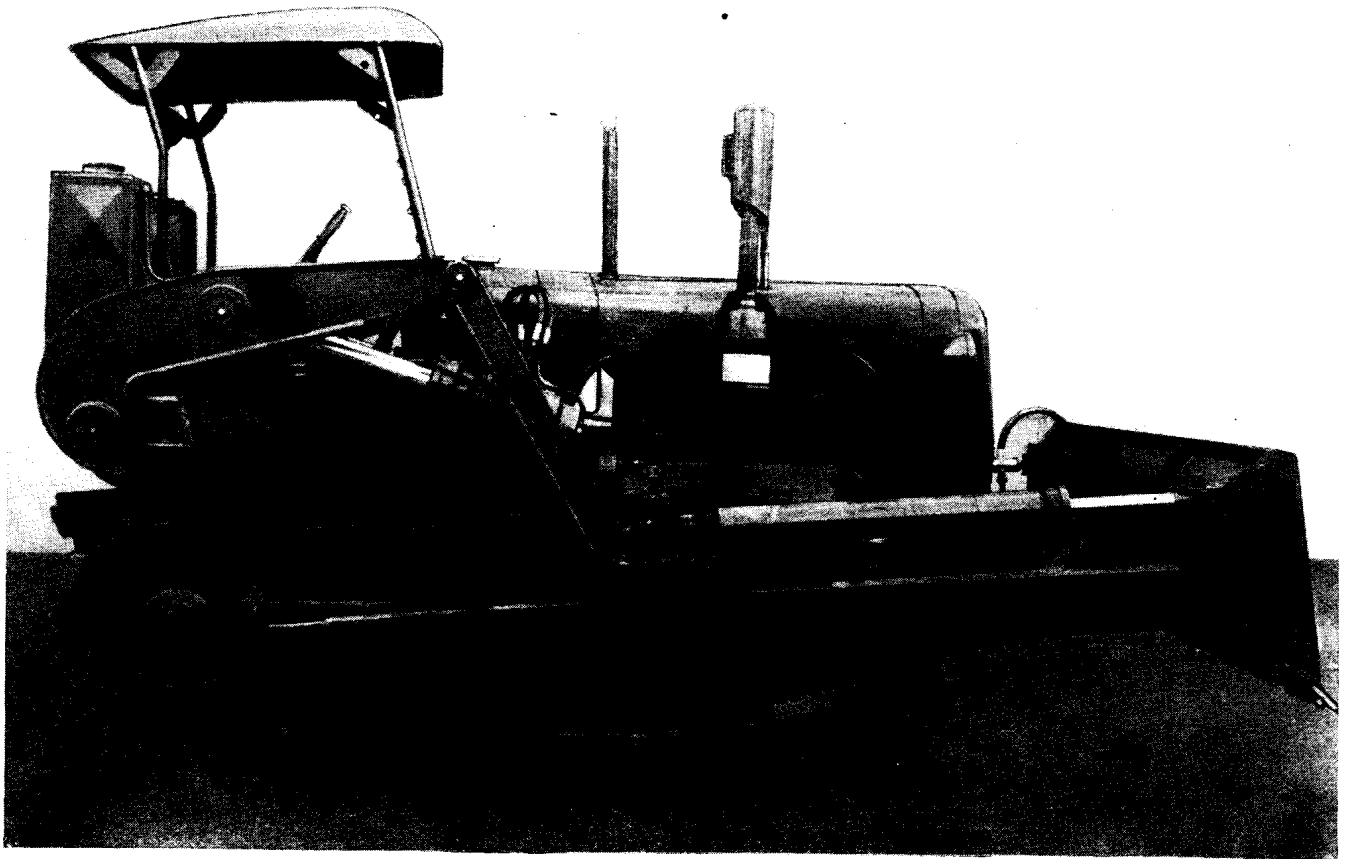


Abb. 1 KT 50 mit Planiereinrichtung

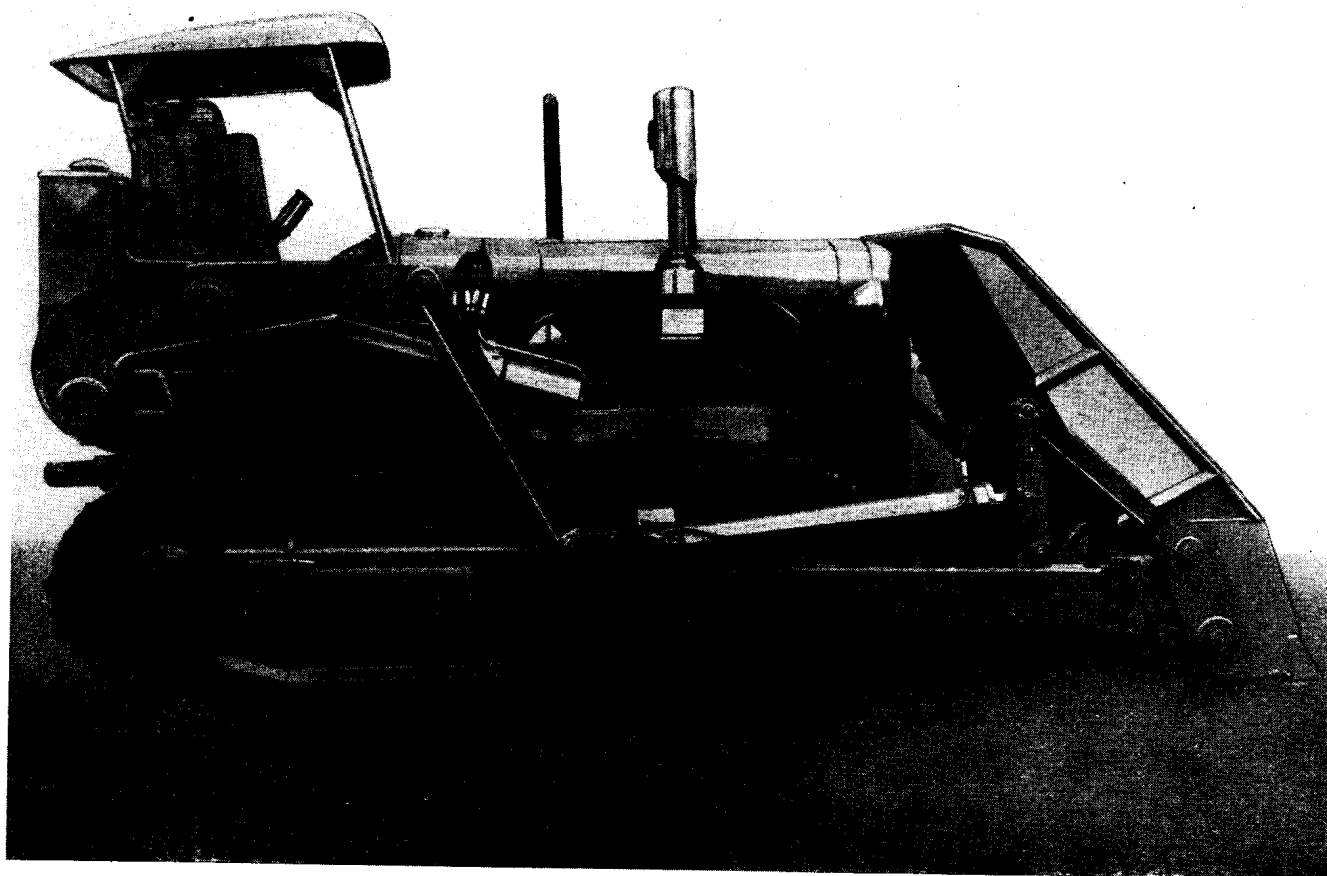


Abb. 2 KT 50 mit Ladeeinrichtung

1. Technische Daten

1.01 Motor	4-Zyl.-4-Takt-Dieselmotor
Typenbezeichnung	4 F 175 D 5
Bauart	Reihenmotor- Wirbelkammervverfahren
Zylinderzahl	4 in Reihe
Zylinderbohrung	125 mm
Kolbenhub	175 mm
Hubvolumen	8590 cm ³
Verdichtungsverhältnis	19 : 1
Ventile	je 1 Ein- und Auslaßventil, hängend angeordnet
Ventilspiel (bei kaltem Motor)	0,2 mm (für Ein- und Auslaßventil)
Steuerzeiten	Einlaß öffnet: 20° vor OT schließt: 40° nach UT Auslaß öffnet: 60° vor UT schließt: 20° nach OT
Zündfolge	1 2 4 3
Kolben	
Werkstoff	Leichtmetall
Normalmaß	125 Ø mm
1. Verschleißstufe	126 Ø mm
2. Verschleißstufe	127 Ø mm
Kolbenringe	
3 Verdichtungsringe	A 125×4 bc DIN 73 102
1 Fasenring	A 125×4 ac DIN 73 103
Ölabstreifring	
1 Schlitzring	A 125×6 bc DIN 73 104
Kurbelwellenlager	3
Art	Gleitlager
Werkstoff	Stahl mit Bleibronze (Verbundguß)
Pleuellager	4
Werkstoff	Stahl mit Bleibronze (Verbundguß)
Kühlung	Wasserumlaufkühlung mittels Wasserpumpe
Luftfilter	Ansaugzyklon mit Ölbadfilter
Schmierung	Druckumlaufschmierung
Ölfilter	Ölfeinfilter mit Spaltfilter, Magnetfilter und Druckausgleich- ventil sowie im Nebenstrom mit Siebscheibenfilter
Ölpumpe	
Art	Zahnradpumpe
Öldruckkontrolle	Öldruckmesser am Armaturenbrett

Druckregelung	Öldruckregelventil
Kraftstofffilter	FDM 120/0 B DIN 73 358 mit Überströmventil 1 DIN 73 368
1.02 Kupplungssystem	Zweischeiben-Trockenkupplung
Fabrikat und Typ	RENAK LA 2/50 H
Betätigungskraft	18 kg
Anpreßdruck der Hauptfeder	165 kg
1.03 Schaltgetriebe	Zahnrad Schubgetriebe
Wechselgetriebe-Bauart	3
Zahl der Vorwärtsgänge	1
Zahl der Rückwärtsgänge	Durch Schaltgabel auf Schieberäder
Schaltung	1. Gang 2,33 : 1
Untersetzungsverhältnis	2. Gang 1,727 : 1
	3. Gang 1,069 : 1
	R-Gang 1,909 : 1
Geschwindigkeiten bei	1. Gang 3,0 km/h
1150 U/min	2. Gang 4,1 km/h
	3. Gang 6,6 km/h
	R-Gang 3,7 km/h
1.04 Ausgleichgetriebe-Endvorgelege	
Ausgleichgetriebe-Bauart	Lenkausgleichgetriebe
Ausführung	Kegelradausgleich
Untersetzungsverhältnis	3,833 : 1
Kegelrad	12 Zähne
Tellerrad	46 Zähne
Endvorgelege	
Untersetzungsverhältnis	4,6 : 1
Antriebsrad	10 Zähne
angetriebenes Rad	46 Zähne
1.05 Bremsen	
Kupplungsbremse	durch Handrad auf Lenkbremse
Feststellbremse	wirkend
Handbremse	wirkt auf Getriebewelle
1.06 Laufwerk	
Laufwerksystem	Laufrollenkasten
Spurweite	1245 mm
Zahl der Laufrollen	5 je Laufrollenkasten
Durchmesser der Laufrollen	200 mm
Zahl der Stützrollen	1 je Laufrollenkasten
Durchmesser der Stützrollen	150 mm
Kettensystem	Stahlgelenkkette
Zahl der Kettenglieder je Kette	40 Stück
Triebbrad	12 Zähne

1.07 Lenkung

System der Lenkung	Lenkbremse auf Ausgleichgetriebe wirkend
Betätigung der Lenkung	durch Lenkgriff
Einstellspiel	1/6 Umdrehung (60°)
Kleinster Wenderadius	3,4 m

1.08 Einspritzpumpe und Düsen

Einspritzpumpentyp	DEP 4 B S 210 mit Zweistufenregler und Förderpumpe
Einspritzdüse	SD 2 Z 45
Düsenhalter	A 60/60 DIN 73 371
Einspritzdruck	150 atü

1.09 Elektrische Anlage

Anlasser, Typ	8203,9/3 B S 6/24/11 rechts
Leistung *	6-PS-Schubanker-Anlasser
Lichtmaschine, Typ	8032 · 7/07 Ø 112
Leistung	12 V, 130 W
Regler	RSC 130/12
Batterie, Typ	Bleibatterie (2 Stück)
Leistung	12 V, 135 Ah
Säuredichte	geladen 1,28 g/cm ³ ungeladen 1,18 g/cm ³
Glühkerzen, Typ 1	1,7 V

1.10 Aufbau

Schutzdach mit Frontscheibe und Seitenvorhängen

1.11 Füllmengen und Verbrauch

Kraftstoffart	Diesel-Kraftstoff
Kraftstoffbehälter	75 kg
Optimaler Kraftstoffverbrauch	195 g/PS _h
Durchschnittlicher Kraftstoffverbrauch	50–75 kg in 10 Std. je n. Belastung
Kühlwasserinhalt	40 kg
Ölvorrat im Motor	16–18 kg
Schmierölverbrauch	0,5 kg in 10 Std.
Getriebeölvorrat	66 kg
Einspritzpumpen-Ölvorrat	0,12 kg
Einspritzpumpenregler-Ölvorrat	0,15 kg
Ölbadluftfilter-Ölvorrat	etwa 1 kg
Riemenscheibenantriebs-Ölvorrat	etwa 1 kg
Zapfwellenantrieb-Ölvorrat	etwa 1,5 kg

1.12 Maße und Leistungen

Dauerleistung	63 PS	
Drehzahl bei Nennleistung	1150 U/min	
Leerlaufdrehzahl	400 U/min	
Abmessungen	Planier	Überkopflader
Länge	4100 mm	4450 mm
Breite	2600 mm	1950 mm
Höhe	2450 mm	
Bodenfreiheit	280 mm	
Höhe der unteren Anhängervorrichtung über dem Boden	350 mm	
Höhe der oberen Anhängervorrichtung über dem Boden	730 mm	
Kettenbreite	360 mm	
Bodendruck (Acker)	0,54 kg/cm ²	
Bodendruck (Straße)	11,7 kg/cm ²	
Zughakenkräfte		
1. Gang	4250 kg	
2. Gang	3000 kg	
3. Gang	1750 kg	

1.13 Gewicht

Gewicht nach DIN 70 020 7900 kg

1.14 Zubehör und Ausrüstung

Schäkel
Durchdrehknebel
Sanitätskasten
Abschmierpresse
Feuerlöscher
Werkzeug
Verschleißteilsatz
Bedienungsanleitung
Durchprüfungsheft
Ersatzteilkatalog

1.15 Ausrüstungsmöglichkeit mit:

Planiereinrichtung
Überkopfladeeinrichtung
Riemenscheibe
Seilwinde

1.16 Schmiermittel für KT 50

Motor

Als Motorenöl ist ein gutes, einwandfreies, durch Attest bezeichnetes Markenöl zu verwenden.
Das Schmiermittel soll folgende Bedingungen erfüllen:

Sommeröl

Spez. Gewicht	bei +20° C unter 0,950
Flammpunkt	nicht unter 220° C
Viskosität	bei 50° C = 12-15° E
Wasser	höchstens 0,05 %
Neutr. Zahl	Raffinat unter 0,2
Neutr. Zahl	Destillat unter 0,5
Asche	höchstens 0,15
Stockpunkt	-10° C
Asphalt	höchstens 0,05 % (Raffinat)

Winteröl

Spez. Gewicht	bei +20° C unter 0,950
Flammpunkt	nicht unter 210° C
Viskosität	bei 50° C = 7-10° E
Wasser	höchstens 0,05 %
Neutr. Zahl	Raffinat unter 0,2
Neutr. Zahl	Destillat unter 0,5
Asche	höchstens 0,2
Stockpunkt	unter -20° C
Asphalt	höchstens 0,05 % (Raffinat)

Getriebe

Spezial-Getriebeöl für Traktoren-Sommeröl

Dichte	20° C / 0,945
Viskosität	bei 50° C = etwa 35° E bei 100° C = etwa 3,5° E
Flammpunkt i. o. T.	etwa 230° C
Stockpunkt	-10° C
Asche	0,15
Neutr. Zahl	0,45

Spezial-Getriebeöl für Traktoren-Winteröl

Dichte	20° C / 0,945
Viskosität	bei 50° C = etwa 19° E bei 100° C = etwa 2,3° E
Flammpunkt i. o. T.	etwa 230° C
Stockpunkt	-20° C
Asche	0,02 %
Wasser	0,2 %
Neutr. Zahl	0,15

Laufwerk

Für die Schmierstellen am Laufwerk sind metallverseifte Starrfette mit einem Tropfpunkt über 130° C zu verwenden.

Die hier aufgeführten Angaben sind Werte, wie sie werkseitig zur Anwendung kommen. Andererseits sind diese Angaben als Grundlage bei der Verwendung handelsüblicher und landesüblicher Schmiermittel zu handhaben. Beim Einfahren des Motors wird Kolloid-Graphit-Öl empfohlen.

1.17 Maße für Ladeeinrichtung

Kübelinhalt	0,75 m ³
Kübelbreite	2000 mm
Kübelhöhe (in Schürfstellung)	1700 mm

1.18 Maße für Planiereinrichtung

Hubhöhe unter Planum	270 mm
Schildbreite	2700 mm
Schildhöhe	800 mm

1.19 Füllmengen für Hydraulik

Inhalt des Öltanks	130 l
Einzufüllende Ölmenge	130 l (120 kg)
Verwendete Ölsorte	Hydro 45

KT 50 - Schnitt

1. Zylinderkopf	25. Kraftstoffbehälter
2. Ventil	26. Handbremse
3. Zylinderkopfhaube	27. Schalthebel
4. Düsenhalter mit Düse	28. Ansaugzyklon
5. Leckölleitung	29. Feststellbremse
6. Wasserpumpe mit Lüfterflügel	30. Getriebebremse
7. Kurbelwelle	31. Brems Scheibe
8. Nockenwelle	32. Wechselgetriebe
9. Pleuel	33. Ausgleichgetriebe
10. Kolben	34. Endvorgelege
11. Hauptlager	35. Triebgrad
12. Zylinderlaufbüchse	36. Getriebegehäuse
13. Kühler	37. Ölkontrollschraube
14. Hydraulikpumpe	38. Winkelhebel
15. Einspritzpumpe	39. Obere Anhängervorrichtung
16. Kurbelgehäuse	40. Untere Anhängervorrichtung
17. Kurbelwanne	41. Laufrollenkasten
18. Auspuffzyklon	42. Traverse
19. Steuerräder	43. Laufrolle
20. Schwungrad	44. Laufkette
21. Ölpumpe	45. Leitrad
22. Kupplung	46. Planierschild
23. Kupplungshebel	47. Schwenkzylinder
24. Hubzylinder	

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2011/12/07 : CIA-RDP80T00246A063300360001-9

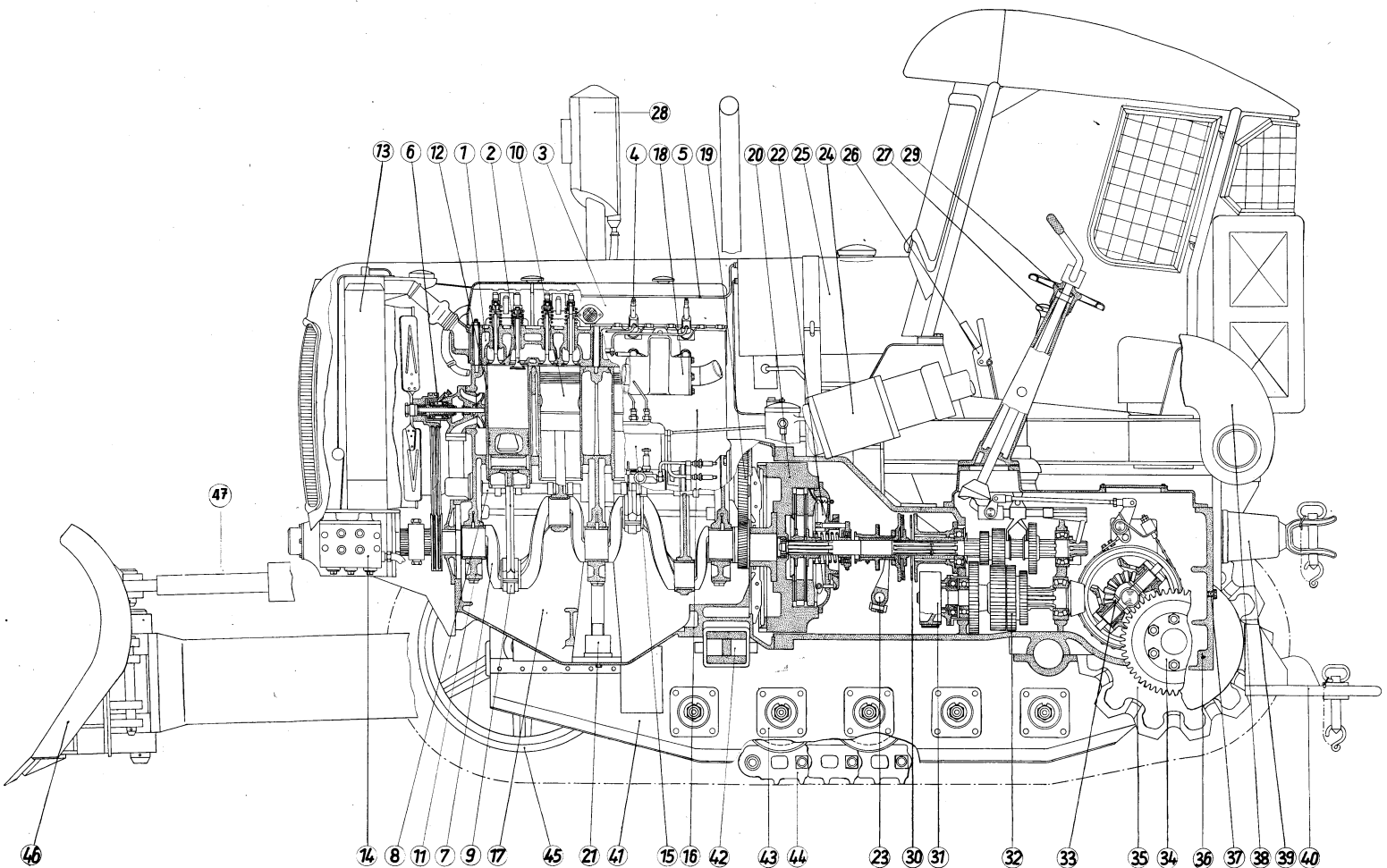


Abb. 3 KT 50 - Schnitt

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2011/12/07 : CIA-RDP80T00246A063300360001-9

2. Beschreibung

Der Mehrzwecktraktor KT 50 besteht aus einem Diesel-Gleiskettentraktor des VEB Brandenburger Traktorenwerke und einer Hunger-Hydraulik mit Planier- bzw. Ladeeinrichtung. Er ist eine Weiterentwicklung des bewährten KS 07 Pl (Planierdraupe).

Der KT 50 findet in Bergwerken mit Tagebau, im Straßenbau, in Gruben aller Art sowie auf Bauplätzen, wo größere Erdmengen zu bewegen oder zu räumen sind, seinen Einsatz.

Bei Beachtung der Bedienungsanleitung wird durch die Kenntnis des Gerätes sowie durch eine regelmäßige Pflege und Wartung der KT 50 vor Bedienungsfehlern geschützt und somit zu seiner Lebensdauer ein wesentlicher Beitrag geleistet.

Achtung!

Die Beleuchtungsanlage des KT 50 entspricht nicht den Vorschriften der StVZO. Es dürfen daher bei Dunkelheit und Nebel die öffentlichen Straßen nicht benutzt werden. Die Mitnahme von zweiten Personen ist nicht gestattet. Das Gerät ist nur mit einem Sitz (Fahrsitz) ausgerüstet.

2.01 Motor (Type 4 F 175 D 5)

Der Mehrzwecktraktor KT 50 hat keinen besonderen Rahmen, sondern der Motor und das Getriebe sind starr miteinander verbunden und bilden den Rumpf des Kettentraktors. Die Antriebsmaschine ist ein Vierzylinder-Viertakt-Dieselmotor mit Wirbelkammerverfahren und elektrischem Anlasser. Seine Leistung beträgt 63 PS. Der Dieselmotor zündet dadurch, daß im zweiten Takt, dem Verdichtungs- (Kompressions-) Hube, die im Zylinder befindliche reine Luft durch das Zusammendrücken so hoch erhitzt wird, daß der eingespritzte Kraftstoff sich von selbst entzündet. Um die Luft so stark zu verdichten, darf der Kolben in höchster Stellung (im OT) nur einen kleinen Verdichtungsraum übriglassen. Dieser hat beim KT-50-Dieselmotor die für eine gute Zündung und Verbrennung besonders vorteilhafte Form der Wirbelkammer mit Schußkanal. Dieser Verdichtungsraum ist nur $\frac{1}{19}$ des bei tiefster Kolbenstellung (im UT) vorhandenen ganzen Raumes. Das Verdichtungsverhältnis ist also 19 : 1. Das Hubvolumen beträgt 8590 cm³, die Drehzahl bei Nennleistung 1150 U/min.

2.01.1 Kurbelgehäuse

Das Kurbelgehäuse hat an der rechten Seite 2 Öffnungen, verschlossen durch 2 Blechdeckel, wodurch die Ventilstößel zugänglich sind. Auf dem Rädertunnel sind 2 Transportösen für Transporte und Anheben des Motors eingeschraubt. An der linken Seite sitzt die Einspritzpumpe, für deren Antrieb am Rädertunnel ein Lagergehäuse angeflanscht ist, während die Einspritzpumpe selbst auf einer Konsole ruht, die am Kurbelgehäuse angeschraubt ist. Zwischen Lichtmaschine und Einspritzpumpe befindet sich ein Wasserablaßhahn.

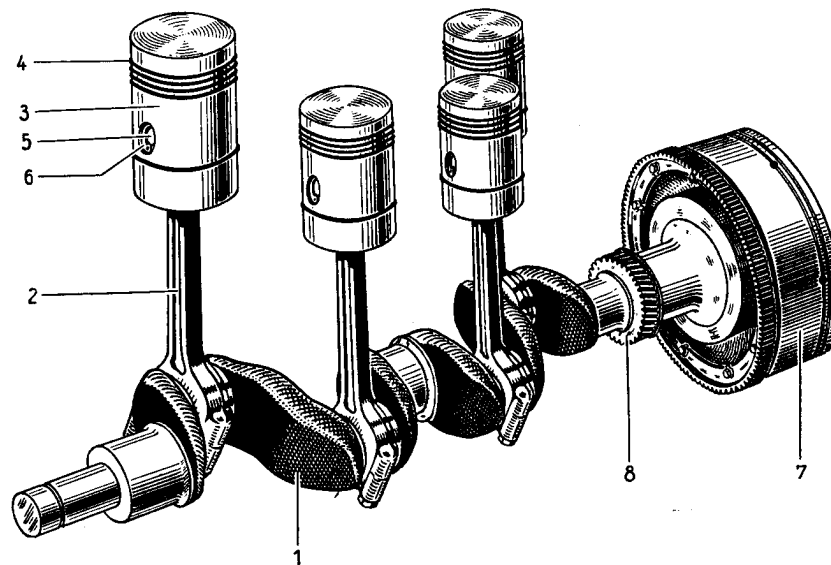


Abb. 4 Kurbelwelle

- | | |
|-----------------|-----------------------------------|
| 1. Kurbelwelle | 5. Kolbenbolzen |
| 2. Pleuelstange | 6. Sicherungsring |
| 3. Kolben | 7. Schwungrad |
| 4. Kolbenring | 8. Antriebsrad für Steuergetriebe |

Im Kurbelgehäuse sind eingebaut:

Kurbelwelle mit Pleuel, Kolben und Zylinderlaufbuchsen. Nockenwelle mit den Übertragungsrädern und die Ölpumpe mit Antrieb. Am vorderen Ende der Nockenwelle ist ein Zählwerk angeflanscht. Dieses zeigt die

Betriebsstunden des Motors an. Seine Anzeigen geben wichtige Aufschlüsse über Verbrauchsnormen aller Art. Das Zählwerk ist plombiert. Verletzung der Plombe hebt Garantie auf.

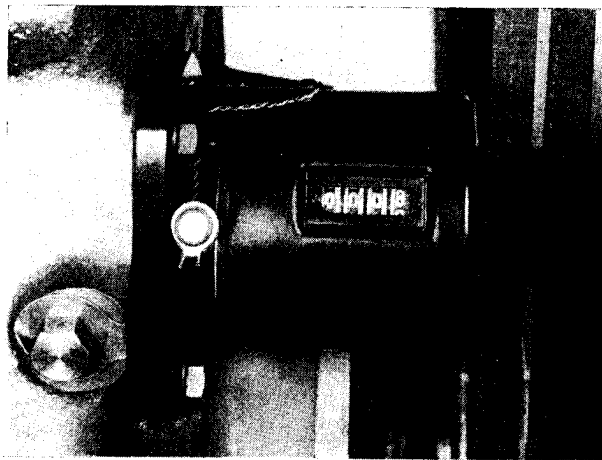


Abb. 5 Betriebsstundenzähler

2.01.2 Kurbelwanne

Die Kurbelwanne bildet den unteren Abschluß des Kurbelgehäuses und ist abnehmbar. An der rechten Seite sind zwei große Montagefenster angebracht, die durch Blechdeckel verschlossen werden. Durch diese Montagefenster können die schräg geteilten Pleuellager getrennt werden, so daß ohne Trennung des Motors vom Getriebe die Pleuelstangen mit Kolben sowie die Zylinderlaufbuchsen zur Zwischenüberholung des Motors von unten nach oben ausgebaut werden können. An der linken Seite der Wanne – hinten – befindet sich die Konsole für die Befestigung des 6-PS-Anlassers.

2.01.3 Pleuelstange

Die Pleuelstange ist am Pleuellager schräg geteilt, um sie durch die Zylinderlaufbuchse nach oben herausziehen zu können.

2.01.4 Zylinderkopf

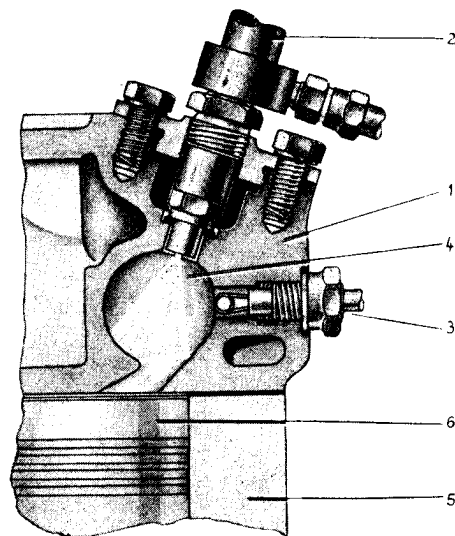
Der Zylinderkopf bildet den oberen Abschluß des Kurbelgehäuses. Im Zylinderkopf sind angeordnet:

Ventile mit Ventilführung, Federn und Ventilsitzringe, Wirbelkammern und die Anschlüsse für die Einspritzdüsen und die Glühkerzen. Der

Ansaugstutzen, Auspuffzyklon sowie die Kipphebelböcke sind angeschraubt. Den oberen Abschluß bildet die Zylinderkopfhaube mit dem Filter für Gehäuseentlüftung. Das Ansaugen der Frischluft geschieht seitlich-waagrecht. Der Brennraum mit einer Kugelwirbelkammer endet mit tangential einmündendem Schußkanal, der ein besseres Anspringen des Motors und geringen Kraftstoffverbrauch gewährleistet.

Abb. 6 Zylinderkopf-Wirbelkammer

1. Zylinderkopf
2. Düsenhalter mit Düse
3. Glühkerze
4. Wirbelkammer mit tangentialem Schußkanal
5. Kurbelgehäuse
6. Kolben



Der Düsenhalter, Type A 60/60, DIN 73 371, sitzt unter 20 Grad Neigung zur Senkrechten. Als Düse wird ausschließlich die Zapfendüse SD 2 Z 45 mit Einspritzdruck 150 atü verwendet.

Die Verdichtung des Motors ist 19 : 1. Waagrecht in die Kugelwirbelkammer reicht als Starthilfe je eine Glühkerze IKA, Typ 1.

2.01.5 Ventile und Steuerung

Die Nocken der Nockenwelle drücken gegen die Stößel und Stoßstangen, die selbst wieder Kipphebel auf dem Zylinderkopf betätigen

und so die Einlaß- und Auslaßventile jeweils öffnen. Geschlossen werden die Ventile durch den Druck der Ventildfedern.

Damit die Ventile mit Sicherheit völlig schließen, muß bei tiefster Stellung der Stoßstange zwischen dem Ende des Ventilschaftes und der daran anliegenden Druckstelle des Kipphebels ganz wenig Spiel (das sog. Ventilspiel) sein, und zwar nur soviel (0,2 mm bei kalter Maschine), daß man gerade eine Postkarte oder eine 0,2 mm dicke Stahlblechzunge einer Fühllehre dazwischen durchziehen kann. (Abb. 7.)

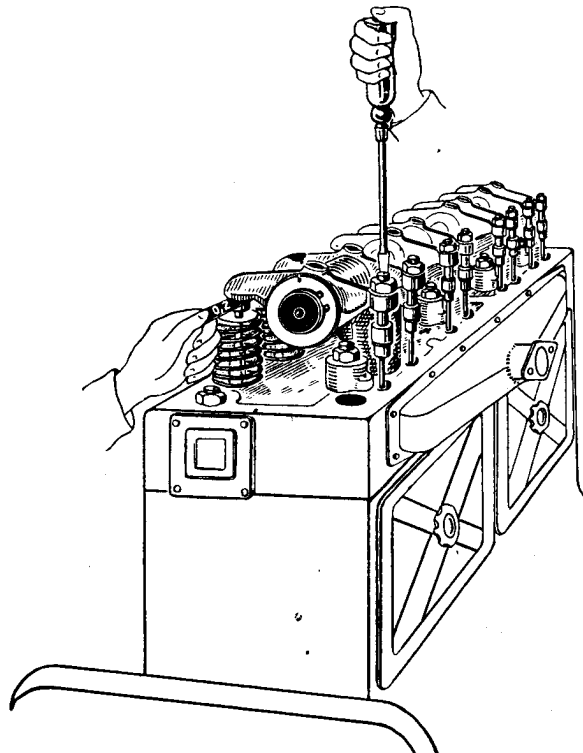


Abb. 7 Einstellen des Ventilspiels und Kontrolle durch Spion

Die schrägverzahnten Steuerräder im hinteren Teil des Motorgehäuses übernehmen die Steuerung der Nockenwelle und durch Zwischenrad von dieser den Einspritzpumpenantrieb. (Abb. 8.)

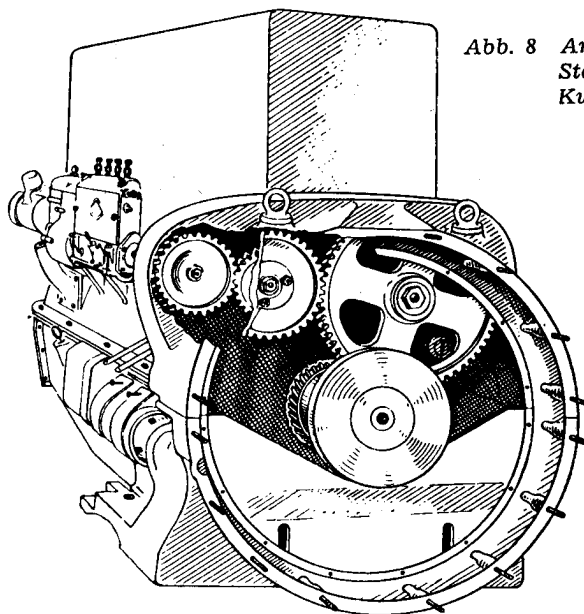


Abb. 8 Ansicht der Steuerräder im Kurbelgehäuse

2.01.6 Schmierung des Motors

Kurbelwellenlager und Pleuellager sowie Kipphebel werden durch die Schmierölpumpe aus dem Ölvorrat in der Kurbelwanne im Umlauf mit Öl versorgt. Bevor das Öl aus der Kurbelwanne in die Pumpe gelangt, geht es durch ein Grobfilter, ein Magnetfilter und wird dann durch das Spaltfilter gedrückt.

Erst dann tritt das Öl in die 3 Lager der Kurbelwelle und von da durch Bohrungen der Kurbelwelle zu den Pleuellagern. Das aus den Pleuellagern austretende Schleuderöl schmiert die Kolbenbolzen und die Zylinderwände. Der Öldruck ist am Manometer abzulesen. Bei kaltem Motor steigt der Zeiger zunächst bis auf etwa 4 atü. Bei warmem Motor geht mit dem Sinken der Ölzähigkeit der Druck etwas zurück. Sinkt der Druck unter 0,5 atü, so ist der Motor sofort anzuhalten und nach der Ursache zu forschen. Ein Teil des Öles wird im Nebenstrom durch das Siebscheibenfilter feingefiltert. (Abb. 9.)

Erläuterung zu Abb. 9

1. Ölwanne
2. Ölpumpe
3. Ölablaßschraube
4. Nockenwelle
5. Magnetfilter
6. Spaltfilter
7. Siebscheibenfilter

8. Sicherheitsventil
9. Überdruckventil
10. Magnetfilterstopfen
11. Pleuellager
12. Kurbelwelle
13. Kipphebelschmierung
14. Öldruckmanometer
15. Stößel

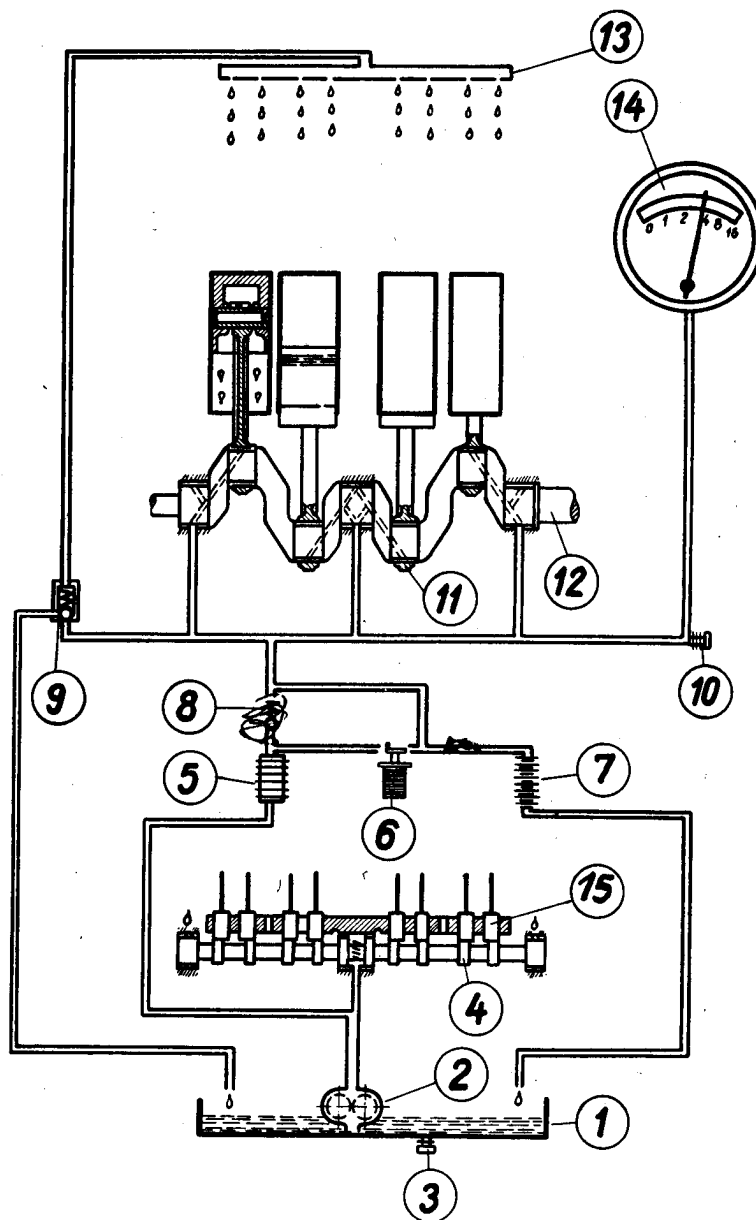


Abb. 9' Schmierölkreislauf des Motors

2.01.7 Schmierölfilter

Das Motorenöl wird im Hauptstrom von einem Magnet- und Spaltfilter und im Nebenstrom von einem Feinfilter gereinigt. Alle drei Filter sind in einem Gehäuse untergebracht, das an der Außenwand des Kurbelgehäuses angebracht ist.

Das Magnetfilter reinigt das an ihm vorbeiströmende Öl von eisenhaltigem Abrieb. Danach gelangt das Öl durch die übereinander geschichteten Metallscheiben des Spaltfilters in das Zentralrohr. Die in den Spalten zwischen den Metallscheiben festgehaltenen Verunreinigungen werden durch einen von außen bedienbaren Schaber, der mit dem Kupplungspedal des Motors gekoppelt ist, abgestreift und setzen sich als Schlamm im unteren Teil des Filtergehäuses ab. 5 bis 10 Prozent der umlaufenden Ölmenge werden ständig durch das mit Siebscheiben ausgerüstete Feinfilter gereinigt. (Abb. 10.) Um den metallischen Abrieb im Motor zu binden, sind 2 Magnetfilterstopfen eingebaut, die, an leicht zugänglichen Stellen als Ölablaßschraube in der Ölwanne und als Verschlußstopfen des Ölrohres an der Stirnseite des Motors, herausgeschraubt und gereinigt werden können. Die Reinigung erfolgt alle 100 Betriebsstunden gem. Pflegegruppe III des Schmier- und Wartungsplanes.

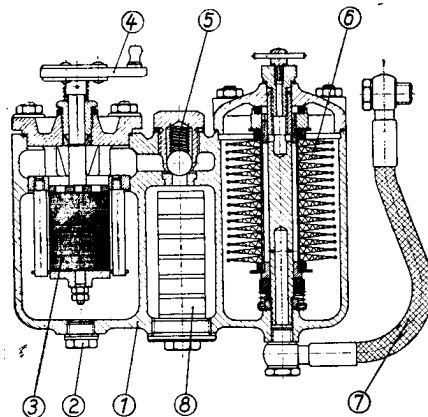


Abb. 10 Schmierölfilter im Schnitt

1. Filtergehäuse
2. Schlamm-Ablasschraube
3. Spaltfilter-Einsatz
4. Ratsche
5. Sicherheitsventil
6. Siebscheiben-Einsatz
7. Rücklaufleitung
8. Magnetfilter-Einsatz

2.01.8 Kraftstoff-Einspritzpumpe

Die Einspritzpumpe hat die Bezeichnung DEP 4 B S 210 mit Zweistufenregler und Förderpumpe. Sie hat für jeden Motorzylinder einen Pumpenzylinder, deren Kolben, vom hintersten Zylinder angefangen, in der Reihenfolge 1-2-4-3 einspritzen. Die Einspritzdüsen sind Zapfendüsen mit der Bezeichnung SD 2 Z 45 und sitzen in den Düsenhaltern

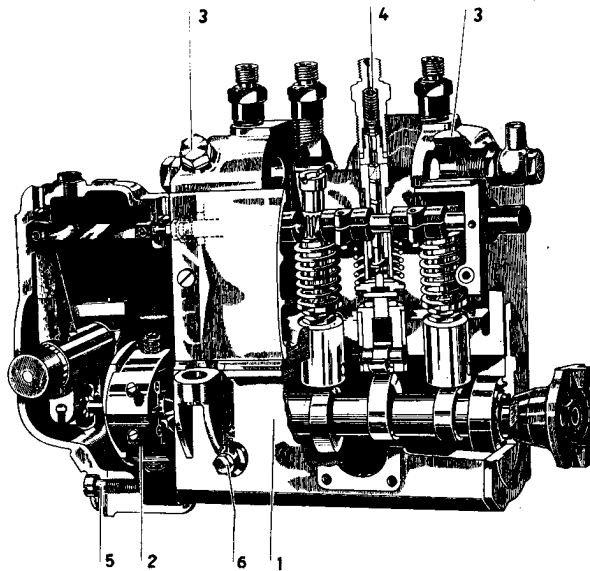


Abb. 11 Einspritzpumpe

1. Einspritzpumpegehäuse
2. Zweistufenregler
3. Entlüftungsschrauben
4. Druckventilfeder
5. Ölstand-Kontrollschraube für Regler
6. Ölablaßschraube für EP-Gehäuse

am Zylinderkopf. Das einwandfreie Arbeiten des Motors hängt von der richtigen Einstellung der Einspritzpumpe, ihrer Federn bzw. der Düsen ab. (Abb. 11.)

Es ist für den Fahrer jeder Eingriff in das Innere der Einspritzpumpe verboten. Das vielfach beobachtete Herumstochern an den einzelnen Pumpenkolben mit dem Schraubenzieher führt zu schweren Beschädigungen und oftmals auch zu Brüchen an den Einspritzpumpen während des Betriebes. Eine Störung an der Einspritzpumpe darf nur durch eine Spezialwerkstatt behoben werden. Vor der Einspritzpumpe ist in Fahrtrichtung der Fliehkraftregler angebaut. Bei Überschreitung der normalen Drehzahl stellen die Schwunggewichte des Reglers die Einspritzpumpe auf geringe Fördermenge ein. Sinkt die Drehzahl unter die normale, so bringt der Regler die Pumpe auf höhere Förderung, aber nur so weit, wie die Stellung des Handhebels an der Lenksäule dies zuläßt. Mit diesem Handhebel ist also für die Fahrt die Drehzahlverstellung vorzunehmen.

Der Regler hat einen eigenen Ölvorrat. Das Einfüllen von Motorenöl in die Einspritzpumpe muß ebenfalls auch bei dem Regler vorgenommen werden.

Die Einspritzpumpe DEP 4 BS 210 wird als Blockpumpe mit Zweistufenregler und stehenden Zylindern mit eigener Nockenwelle gefertigt. Im Gehäuseoberteil befinden sich die Rollenschieber mit Nockenwelle, Nockenrollenlaufbüchse, Rollenbolzen und Einstellschraube mit Gegenmutter, Regelhülse, Druckfeder mit oberem und unterem Feder-

teller, Elemente mit Zylinder und Kolben, Druckventil mit Dichtring und Feder, Druckrohrstutzen und Sicherungsschraube.

Weiterhin ist im Oberteil die für alle Fördereinheiten gemeinsame, der Regelung der Fördermenge dienende Regelstange angeordnet. Auf dieser ist für jede Fördereinheit je 1 Regelklemmstück befestigt. Ferner befinden sich im Oberteil die zur Entlüftung des Saugraumes nötigen Entlüftungsschrauben.

Im Gehäuseunterteil ist die Nockenwelle in 2 Wälzlager gelagert. Jede Fördereinheit besitzt auf der Nockenwelle ihren eigenen, dem Antrieb dienenden Nocken.

Die Einspritzpumpe wird mit der Kreuzscheibenkupplung an dem Einspritzpumpenantrieb gekuppelt. Für die Feineinstellung dient die Strichskala. Bei Auswechslung der Einspritzpumpe ist darauf zu achten, daß die Kupplungs-Mitnehmerscheibe 1 mm Längsspiel hat. (Abb. 12.)

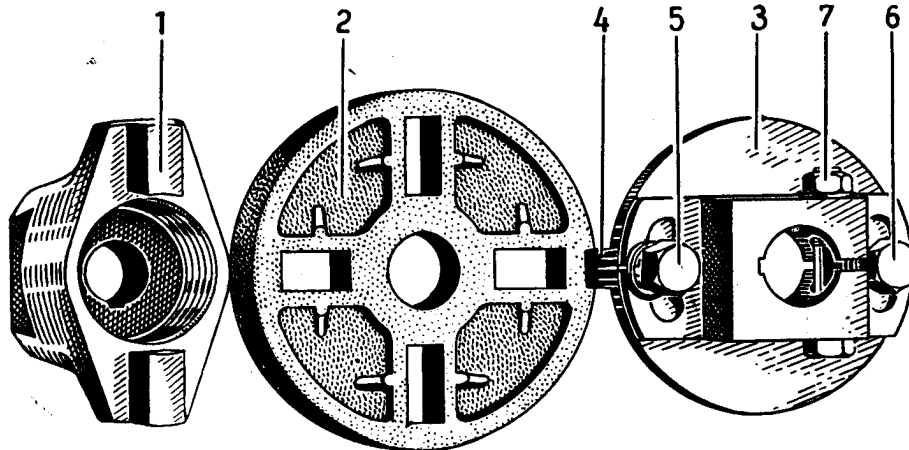


Abb. 12 Einspritzpumpen-Kupplung

- | | |
|----------------------------------|----------------------|
| 1. Mitnehmer (Einspritzpumpe) | 5. Feststellschraube |
| 2. Mitnehmerscheibe | 6. Feststellschraube |
| 3. Mitnehmer (Antrieb) | 7. Klemmschraube |
| 4. Strichskala (Feineinstellung) | |

Die Leistung des Motors wird durch Veränderung der Einspritzmenge, also Verdrehung des Pumpenkolbens, geregelt. Zu diesem Zweck ist über den Pumpenzylinder eine Regelhülse geschoben, die an ihrem oberen Ende einen Zahnkranz trägt und in ihrem unteren Teil zwei Längsschlitze besitzt, in denen der Kolbenmitnehmer gleitet. In die Verzahnung der Regelhülse greift das auf der Regelstange befestigte Regelklemmstück ein. Durch Verschieben der Regelstange wird der Kolben verdreht und Null-, Teil- und Vollförderung bewirkt.

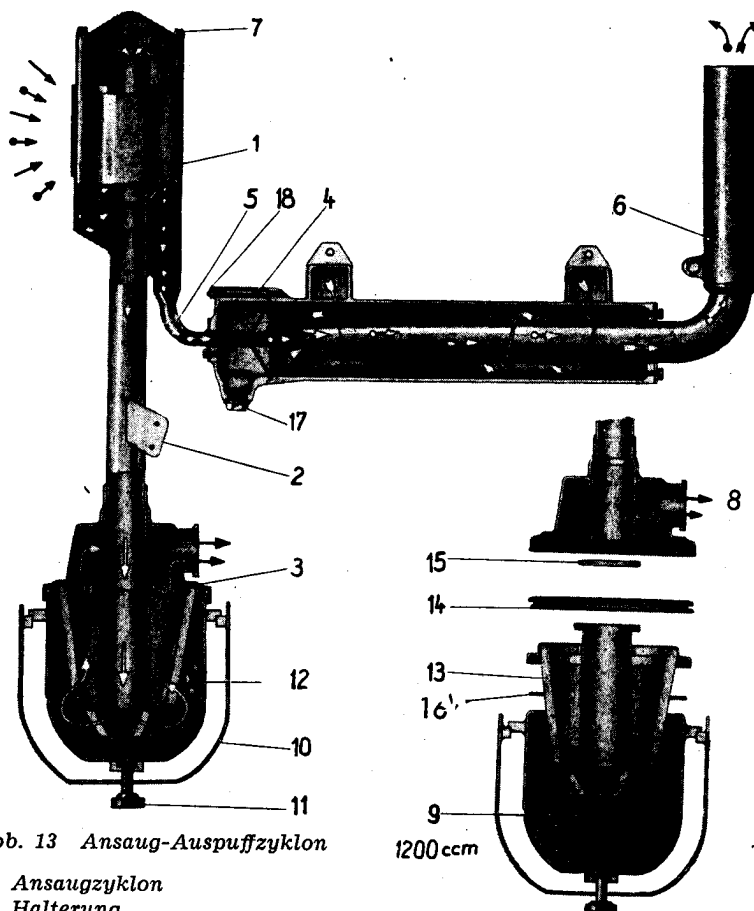


Abb. 13 Ansaug-Auspuffzyklon

- 1. Ansaugzyklon
- 2. Halterung
- 3. Ölbadfilter
- 4. Auspuffzyklon
- 5. Verbindungsschlauch
- 6. Auspuffrohr
- 7. Reinigungsdeckel
- 8. Anschluß am Motor
- 9. Ölstandmarkierung
- 10. Spannbügel

- 11. Spansschraube
- 12. Absaugraum der gefilterten Luft
- 13. Luftfiltereinsatz
- 14. Dichtring
- 15. Dichtring
- 16. Dichtring
- 17. Reinigungsschraube
- 18. Reinigungsflansch

2.01.9 Luftfilter

Der Ansaugzyklon sitzt mit fester Verbindung auf dem Oberteil des Ölbadfilters. Seine Aufgabe besteht darin, die in der Verbrennungsluft enthaltenen Staubmengen durch Schleuderwirkung vorweg abzusondern. Er hat einen Wirkungsgrad von 99,5 Prozent.

Das darunterliegende Ölbadfilter arbeitet als Sicherheitsfilter, indem es etwa noch vorhandene Staubmengen vermittle seiner Ölwäsche abfangen soll. (Abb. 13.)

Um die Aufgabe des Filters zu erkennen, muß man sich vor Augen führen, welche Mengen von Staub absorbiert werden müssen. Messungen bei Staubbetrieb ergeben im Durchschnitt eine Staubmenge von etwa 1 bis 3 g/m³. In 10 Stunden werden bei einem Staubaufschlag von etwa 1,5 g/m³ angesaugter Luft etwa 4,25 kg Staub vom Zyklon ausgeschieden.

2.01.10 Kühlung

Die Betriebstemperatur des Motors wird durch eine Wasserumlaufkühlung erreicht. Die Kühlwassertemperatur soll etwa + 80° C betragen. Regulierbar ist die Temperatur durch ein Kühlerrollo. Durch

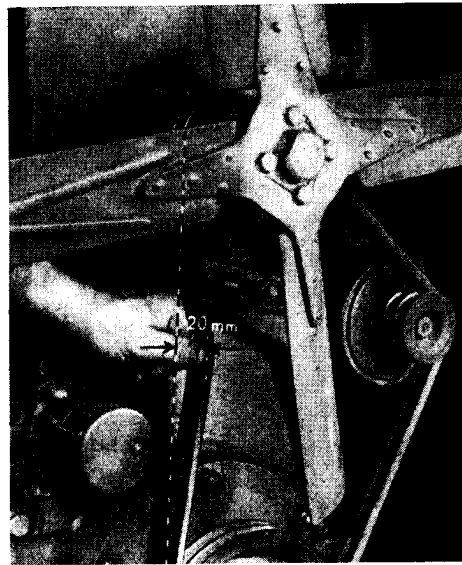


Abb. 14 Keilriemenspannung

die Wasserpumpe wird das Kühlwasser im Kreislauf: Kühler — Kurbelgehäuse — Zylinderkopf — Kühler gefördert. Die Wasserpumpe ist an der Stirnseite des Kurbelgehäuses befestigt; der Antrieb erfolgt durch doppelte Keilriemen. Besonders muß die Spannung der Keilriemen beachtet werden. Sie soll so groß sein, daß sich die Riemen in der Mitte ohne wesentlichen Kraftaufwand 2 cm eindrücken (Abb. 14) lassen. An der Keilriemenscheibe der Wasserpumpe ist der Lüfterflügel

angeschraubt, der den Luftstrom zur Kühlung des Wasserkühlers erzeugt. Als Kühlwasser soll weiches bzw. enthärtetes Wasser, wie es das Regenwasser ist, verwendet werden.

2.01.11 Auspuff

Der funkensichere Auspufftopf hat in Verbindung mit dem Ansaugzyklon die Aufgabe, die vom Motor bei dem Betrieb entstehenden Funken vor Auswurf ausglühen zu lassen, indem er sie, genau wie beim Zyklon, wirbelt und ausglühen läßt.

Zusätzlich hat er die Aufgabe, die im Ansaugzyklon abgeschiedenen Staubteilchen durch den verbindenden Gummischlauch abzusaugen und auszuwerfen. Die vom Ansaugzyklon kommenden, unter Umständen brennbaren Staubteile können darin nicht mehr zur Entzündung kommen, da sie erst dem kältesten Teil des Auspufftopfes zugeführt werden.

Der funkenlöschende Auspuffzyklon ist waagrecht angeordnet. Die Reinigung erfolgt gemäß Pflegeanweisungen. Das Auspuffrohr mündet nach oben, eine Belästigung durch Abgase ist nicht möglich. Es ist nach jeweils 200 Betriebsstunden zu reinigen, indem nach Lösen der Schrauben der hinten am Auspufftopf befindliche Krümmer herausgezogen und die angesammelte Flugasche abgelassen wird. Bei jeder Reinigung ist darauf zu achten, daß die im zweiten Boden des Auspufftopfes vorhandenen Vierkantlöcher gereinigt werden. Außerdem ist schon bei stärker verschlissenen Motoren, die einen hohen Ölverbrauch aufweisen, der Auspufftopf vom Krümmer zu demontieren und die dort festzustellende Ölkohlenborke mechanisch zu entfernen. Dieselbe Reinigungsmaßnahme muß vor Aufnahme des stationären Betriebes – also auch bei einwandfreiem Motor – vorgenommen werden.

2.02 Kupplung

2.02.1 Kupplungsautomat

Die Kupplung ist eine Zweischeiben-Trockenkupplung mit Zwischenplatte und der Bezeichnung LA 2/50 H. Hersteller ist der VEB Reichenbacher Naben- und Kupplungs-Werke, Reichenbach (Vogtland).

Sie ist in das Schwungrad des Motors eingebaut und in staubdichter Ausführung gefertigt. Die Kupplung dient zur Herstellung einer ausrückbaren Verbindung zwischen Motor und Getriebe und arbeitet nach dem Prinzip der trockenen Reibung. Die Motorkraft wird über das Schwungrad auf die beiden starren Mitnehmerscheiben und von diesen auf die Antriebswelle des Getriebes übertragen. Die Mitnehmerscheiben sind mit Keilwellenprofil versehen und auf der Antriebswelle des Getriebes in achsialer Richtung verschiebbar. Zwischen beiden Mitnehmerscheiben befindet sich die Zwischenplatte, die in drei Gleitsteinen in dem Schwungrad beweglich gelagert ist. Von der Hauptfeder wird der erforderliche Anpreßdruck ausgeübt, der den Kraftschluß zwischen Motor und Getriebe bewirkt (s. Abb. 40).

2.02.2 Kupplungsbetätigung

Die Betätigung der Kupplung geschieht über den links neben der Lenksäule befindlichen Fußhebel. Beim Heruntertreten des Fußhebels wird die Fußkraft über Gestänge auf das Druckstück und auf das Ausrücklager der Kupplung übertragen. Die Hauptfeder der Kupplung wird zusammengedrückt und die Kupplungsanpreßplatte infolge der Hebelübersetzung entlastet. Federn ziehen die Anpreßplatte zurück, und die Mitnehmerscheiben werden frei. Die Kraftübertragung vom Motor zum Getriebe ist somit unterbrochen.

Das Einkuppeln soll weich erfolgen, um Stöße auf Motor und Getriebe zu vermeiden. Man darf die Kupplung niemals schleifen lassen, also auch den Kupplungsfußhebel während der Fahrt nicht als Fußstütze benutzen. Ebenso wird die Kupplung unnötig beansprucht, wenn sie bei hoher Drehzahl des Motors eingerückt wird.

2.03 Schaltgetriebe

2.03.1 Wechselgetriebe

Das Wechselgetriebe hat 4 Gänge, davon 3 Vorwärtsgänge und 1 Rückwärtsgang. Die Getrieberäder sind geradzahnt, und die einzelnen Gänge werden durch Schaltgabeln geschaltet. Auf der oberen Getriebewelle, der Schiebewelle, die durch die Kupplung direkt mit dem Motor verbunden ist, befinden sich die Schieberäder. Die Schiebewelle ist zweimal im Getriebegehäuse gelagert. Auf der unteren Getriebewelle, der Schaltwelle, befindet sich neben den 3 Schalträdern und dem Ritzel zum Antrieb des Ausgleichgetriebes noch ein Ölschleuderrad. Durch das Ölschleuderrad werden sämtliche Lagerstellen im Getriebe reichlich mit Schleuderöl versorgt. Ölführungsbleche führen außerdem noch dem hinteren Schiebewellenlager und dem Rücklaufgrad Schmieröl zu.

Aus dem Schaltschema des Schalthebelknopfes sind die Schalthebelstellungen der einzelnen Gänge ersichtlich.

Durch etwa 66 kg Getriebeöl wird das Getriebe ausreichend geschmiert und gekühlt.

2.03.2 Schaltbetätigung

Die Gänge, die je nach Arbeitsbelastung gewählt werden müssen, werden durch den rechts neben der Lenksäule über dem Getriebe befindlichen Schalthebel mit Kugelbewegung geschaltet. Der Rückwärtsgang ist durch eine federnde Sperre gesichert.

2.04 Ausgleichgetriebe und Vorgelege

2.04.1 Ausgleichgetriebe

Von dem durch das Ritzel der Schaltwelle angetriebenen Ausgleichgetriebe werden über das Endvorgelege die Triebräder angetrieben. Da es sich um ein Lenk-Ausgleichgetriebe handelt, besteht die eigent-

liche Aufgabe darin, zur Kurvenfahrt beiden Triebrädern unterschiedliche Geschwindigkeiten zu erteilen (Abb. 15).

Unter Punkt 2.05.1 „Lenkbremse und Lenkung“ wird der Lenkvorgang beschrieben.

Das Ausgleichgetriebe ist auf Wälzlagern im Getriebegehäuse gelagert. Aus Abb. 16 ist der Aufbau des Ausgleichgetriebes zu erkennen. Es besteht aus folgenden Hauptteilen (Abb. 16):

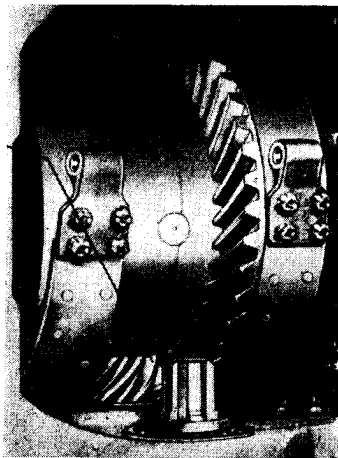


Abb. 15 Ausgleichgetriebe (Ansicht)

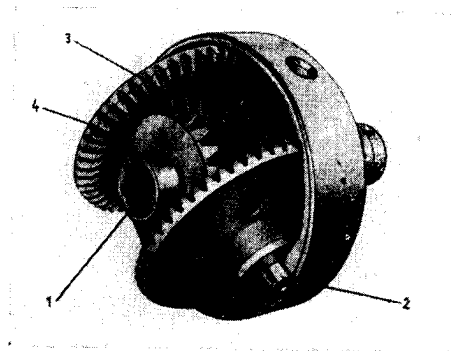


Abb. 16 Ausgleichgetriebe (Teilschnitt)

1. großes Ausgleichkegelrad
2. Ausgleichbolzen
3. kleines Ausgleichkegelrad
4. großes Planetenkegelrad

2 großen Ausgleichkegelrädern, 1 Ausgleichbolzen, 2 kleinen Ausgleichkegelrädern, die mit den 2 großen Planetenkegelrädern fest verbunden sind, sowie aus 2 kleinen Planetenkegelrädern, ferner aus 2 Bremscheiben und 1 Tellerrad.

Die Trennwand zwischen dem Getriebegehäuseraum, in dem das Ausgleichgetriebe gelagert ist, und dem Wechselgetrieberaum ist durchbrochen, so daß in beiden Gehäuseabteilungen der Ölspiegel gleich hoch steht. Das Ausgleichgetriebe läuft in dem Ölbad und wird somit geschmiert.

2.04.2 Vorgelege

Zur Untersetzung ist dem Ausgleichgetriebe das Endvorgelege nachgeschaltet. Die Ausgleichwelle mit Ritzel greift in das auf der Trieb-radwelle sitzende Vorgelegerad ein. Der Trieb-radkranz sitzt außerhalb des Endvorgelegegehäuses auf der Trieb-radwelle und treibt die Lauf-

kette an. An der tiefsten Stelle des Getriebegehäuses befinden sich 2 Magnetfilterstopfen, die den metallischen Abrieb im Getriebeöl binden sollen. Die Magnetfilterstopfen sind gleichzeitig Ölablaßschrauben.

2.05 Lenkung

2.05.1 Lenkbremse und Lenkung

Für die Lenkbremse gilt die gleiche Beschreibung wie unter 3.06 — Lenkung. Das Bremshandrad unter dem Lenkgriff dient zur Einstellung des für einwandfreies Lenken notwendigen toten Ganges von $\frac{1}{6}$ Umdrehung des Lenkgriffes. Durch Festdrehen des Handrades werden beide Lenkbremsbänder angezogen, und die Lenkbremse kann als Feststellbremse benutzt werden. Beim Anfahren ist unbedingt darauf zu achten, daß das Handrad wieder, wie vorstehend beschrieben, auf $\frac{1}{6}$ Umdrehung des Lenkgriffes 'gelöst' wird. Die Lenkung geschieht durch Betätigung des Lenkgriffes über die Lenksäule, Lenkknocken, Gestänge und Bremsbänder. Durch das Drehen des Lenkgriffes und der auf der Lenkspindel befestigten, mit 2 Schraubenflächen versehenen Lenknocke wird das eine oder das andere der Bremsbänder angezogen und der Schlepper nach der betreffenden Seite gelenkt. Durch Festdrehen des Bremshandrades unter dem Lenkgriff werden beide Bremsbänder gleichzeitig angezogen und der Schlepper gebremst (Abb. 17).

Beim Anziehen eines Bremsbandes, zum Beispiel des rechten, wird das Kegelrad rechts festgehalten (s. auch Abschn. 2.04.1 — Ausgleichgetriebe). Durch die Drehung des Gehäuses rollen sich die Kegelräder am Umfang vom kleinen Planetenkegelrad ab. Dadurch werden die kleinen Ausgleichkegelräder, außer daß sie mit dem Gehäuse um die Hinterachse kreisen, auch noch gezwungen, sich dabei um den Bolzen zu drehen. Infolgedessen werden die gerade rechts gelegenen Zähne der kleinen Ausgleichkegelräder gegenüber dem Kreisen des Gehäuses etwas zurückbleiben, während die gerade links gelegenen Zähne vorauseilen. Dementsprechend müssen auch die mit diesen Zähnen im Eingriff stehenden großen Ausgleichkegelräder nebst ihren Achsen verschieden schnell mitgenommen werden, und zwar dem Ausgleichgehäuse gegenüber das rechte zurückbleibend und das linke vorauseilend; damit läuft auch die rechte Kette langsamer und die linke entsprechend schneller, d. h., der Schlepper beschreibt eine Kurve nach rechts.

Die beiden Ketten werden zwangsläufig angetrieben, so daß kein Kraftverlust durch die Lenkung entsteht. Der Schlepper behält auch seine Geschwindigkeit bei. Diese Lenkungsart hat folgende Vorzüge: Eine Wendung auf der Stelle ist nicht möglich, die Gleiskette muß also auch in der kleinsten Kurve einen Kreisbogen beschreiben. Die Laufketten werden gegenüber dem Auf-der-Stelle-Wenden geschont, da die vom Boden herrührenden starken Seitendrucke auf die Kette, die beim Auf-der-Stelle-Wenden auftreten, fortfallen. Auf dem Acker werden keine Löcher gewühlt und Straßen werden nicht beschädigt, so daß der KT 50 zum Straßenverkehr zugelassen ist.

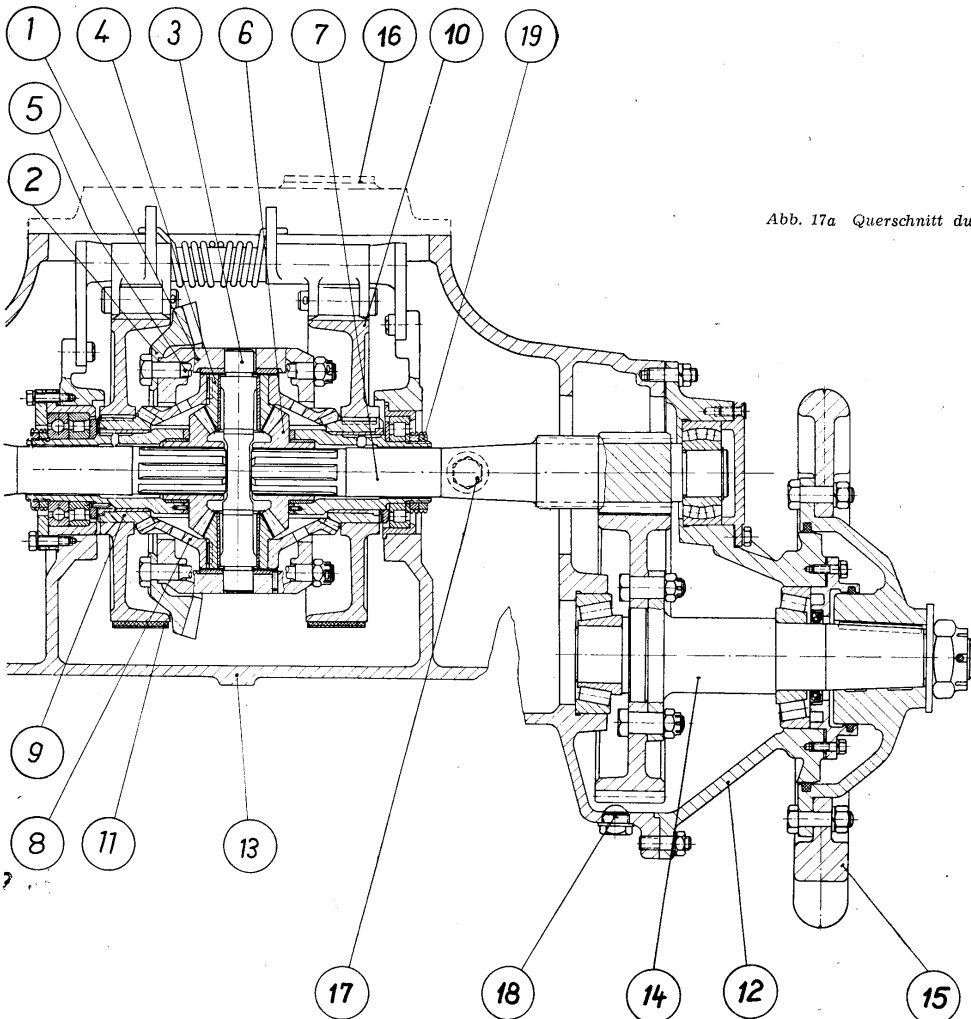


Abb. 17a Querschnitt durch das Ausgleichgetriebe und Endvorgelege

1. Ausgleichgehäuse
2. Tellerrad
3. Ausgleichbolzen
4. Ausgleichkegelräder (kleine)
5. Gehäuseschrauben
6. Ausgleichkegelräder (große)
7. Ausgleichwellen
8. große Planetenkegelräder
9. kleine Planetenkegelräder
10. Bremscheiben
11. Bremsbänder
12. Endvorgelegegehäuse
13. Getriebegehäuse
14. Triebbradwelle
15. Triebbradkranz
16. Öleinfülldeckel
17. Ölstandkontrollschraube
18. Ölablaßschraube
19. Nutmuttern

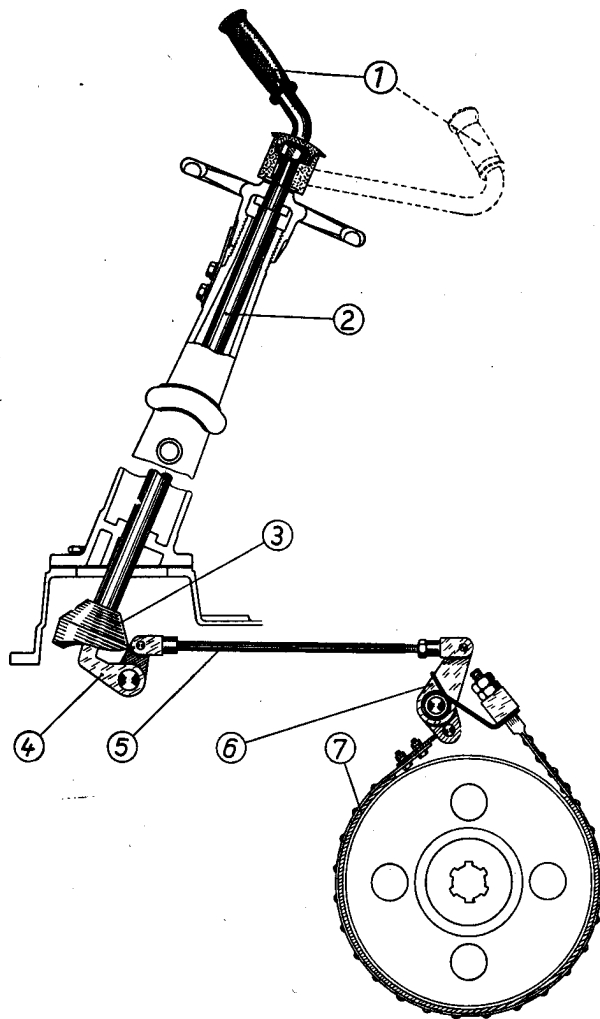


Abb. 17 Lenkung

- | | |
|----------------|---------------|
| 1. Lenkgriff | 5. Lenkstange |
| 2. Lenkspindel | 6. Lenkhebel |
| 3. Lenknocken | 7. Bremsband |
| 4. Nockenhebel | |

2.05.2 Kupplungsbremse

Die Kupplungsbremse wird durch völliges Niedertreten des Kupplungs-pedals betätigt und hat die Aufgabe, die Zahnräder im Schaltgetriebe bzw. das rollende Fahrzeug abzubremsen. Die Mitnehmerscheibe soll von dem dahinterliegenden Druckteller einen Abstand von 12 mm bei entlastetem Kupplungspedal – also eingerückter Kupplung – besitzen.

2.05.3 Handbremse

Die Handbremse wirkt auf das Getriebe, und zwar ist auf der Schalt-welle die Bremsscheibe befestigt. Der Handbremshebel rechts neben dem Schalthebel ist durch Gestänge mit dem Bremsband verbunden. Die Handbremse dient als Feststellbremse.

2.06 Laufwerk

2.06.1 Lagerung der Laufrollenkästen

Das Laufwerk besteht aus 2 Laufketten, 2 Laufrollenkästen mit je 5 Laufrollen, 1 Stützrolle und 1 Leitrad (Abb. 18).

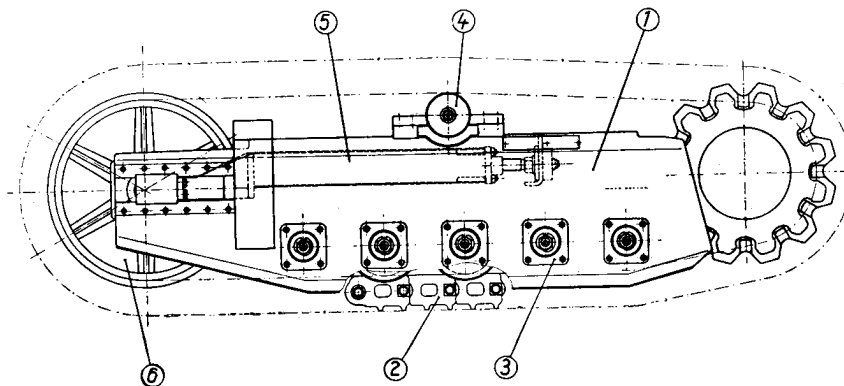


Abb. 18 Laufrollenkästen

- | | |
|---------------------|--------------------|
| 1. Laufrollenkasten | 4. Stützrolle |
| 2. Laufkette | 5. Leitradfederung |
| 3. Laufrolle | 6. Leitrad |

An der Achse unter dem Getriebegehäuse ist auf jeder Seite ein Laufrollenkasten drehbar gelagert. Ein Querträger ist, unter dem Motor angeordnet und stützt die Laufrollenkästen vorne ab. Zur Geradföhrung und Spurrhaltung der Laufrollenkästen dient die Gleitschienen-föhrung, in die das Föhrungsmittelstück eingreift (Abb. 19).

2.06.2 Laufkette

Die Laufkette besteht aus 40 Gliedern. Ein Kettenglied besteht aus einem Laufschuh mit angegossener Bodenplatte, einer eingepreßten Buchse, einer Kettenrolle und dem Kettengliedbolzen. Bei dem Laufwerk schließt an die Leitradgabel ein hinten mit einem Flansch versehenes Rohr an, in dessen Inneren die gespannten Leitradfedern und die Spindelmutter sind. In die Spindelmutter greift die sich gegen ein Widerlager abstützende Spindel ein, die zur Ketteneinstellung mit einem Sechskant versehen und drehbar gelagert ist. Die Leitradfedern sind in der Normalstellung des Leitrades nicht belastet und kommen

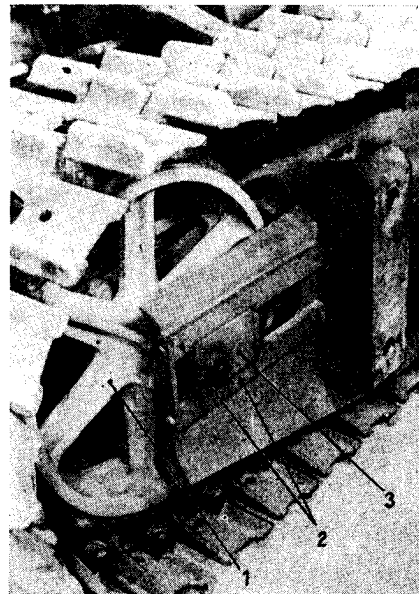


Abb. 19 Leitradführung

1. Leitrad
2. Gleitschiene
3. Gleitstück

erst zur Wirkung, wenn durch Eindringen von Fremdkörpern oder Stößen auf die Laufkette das Leitrad zurückgezogen wird, wobei sich der Flansch am Ende des Leitgabelrohres von seiner Anlage an der Spindelmutter abhebt. Diesem Umstand muß bei der Ketteneinstellung bzw. Kettennachstellung Rechnung getragen werden, wobei zu beachten ist, daß beim Drehen am Sechskant der Spindel, der durch das über der vorletzten Laufrolle sitzende Fenster zugänglich ist, die Laufkette nicht vollkommen gestrafft wird.

Man geht beim Nachstellen wie folgt vor: Auf die Kette legt man in der Längsrichtung eine Latte, stellt dann am Sechskant der Spindel

solange nach, bis der Durchhang der Kette beiderseits der Stützrolle 25 mm ist. Auf jeden Fall muß sich die durchhängende Kette von Hand in senkrechter Richtung bewegen lassen. Um ein Überspringen der Laufkette über die Zähne des Kettenantriebsrades zu vermeiden, was Brüche im Triebwerk, besonders an den Zahnrädern, verursachen kann, ist eine Leitradfeder-Begrenzung vorgesehen. Bei dieser stößt die vordere Fläche der Spindel gegen eine auf Leitrohrmitte an der Gabel befestigte Druckstange, wenn das Leitrad um etwa 50 mm zurückgegangen ist.

Zur Vermeidung von Unfällen ist wichtig: Die Leitradfedern dürfen nur ausgebaut werden, wenn nach Herausschrauben der Spindel aus der Spindelmutter die als Sonderwerkzeug zu beziehende Gewindestange mit Scheibe und Mutter auf Mitte Leitgabelrohr eingeschraubt ist, so daß die Spindelmutter in ihrer ursprünglichen Stellung gehalten wird. Dann erst sind die vier Befestigungsmuttern des Rohrflansches zu lösen, und die Mutter der Gewindestange ist allmählich nachzulassen, bis die Leitradfedern völlig entspannt sind (Abb. 20).

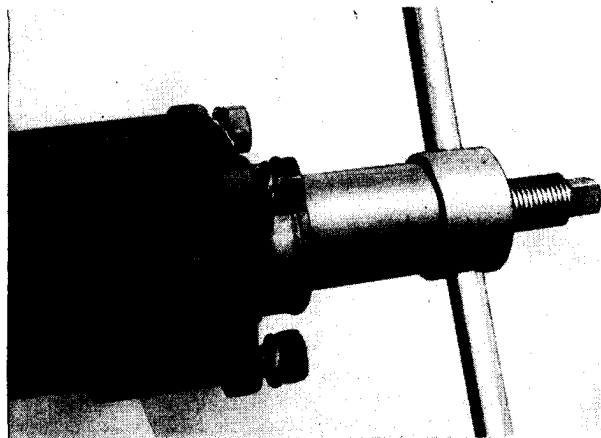


Abb. 20 Spannvorrichtung für Leitradfeder

Bei dem Abnehmen der Kette wird der Kettengliedschlußbolzen herausgeschlagen. Dazu wird die Kette so gedreht, daß der Schlußbolzen

auf dem oberen Teil des Triebrades zu liegen kommt. Das Gegenhalten eines Hammers beim Herausschlagen ist zu empfehlen.

Die Laufrichtung der Kette ist so zu wählen, daß die auf dem Boden liegenden Glieder mit dem in der Laufbahn schmaleren Ende in Fahrtrichtung des Schleppers zeigen, d. h. also, die äußeren Bolzenaugen auf das Kettenzahnrad zulaufen.

Jegliche Schmierung der Kettenbolzen hat zu unterbleiben, da das Fett nur den Staub festhalten und so eine Schmierwirkung verlieren und die Abnutzung begünstigen würde. Bolzen und Buchsen haben eine sorgfältig gehärtete Oberfläche, so daß die Abnutzung möglichst gering bleibt.

Ist die Abnutzung soweit vorgeschritten, daß die Kette sich nicht mehr nachspannen läßt, kann ein Kettenglied ausgebaut werden. Ist die Nachspannmöglichkeit wieder erschöpft, so sind die Bolzen und die Buchsen herauszuschlagen und nach einer halben Drehung wieder einzusetzen, damit die andere Seite der Bolzen und Buchsen zum Tragen kommt. Einige Stunden vor dem Herausnehmen der Bolzen benetze man sie mit Petroleum oder Diesel, damit sie sich leichter lösen (für diese Arbeiten sind Kettenpressen eingeführt).

Ist bei Bolzen und Buchsen die Härteschicht beiderseits durchgelaufen, so sind Bolzen und Buchsen zu erneuern. Überhaupt kommt es bei dem ganzen Laufwerk darauf an, eintretenden Verschleiß im Beginn abzufangen. Ein Fahren mit zu langen Ketten erhöht den Verschleiß ganz erheblich. Durch Umdrehen oder Austausch der Teile beider Seiten kann die Lebensdauer von Ketten, Triebrädern, Laufrollen, Leiträdern und Achsen erheblich verlängert werden. Erst wenn die Kettenglieder selbst angegriffen sind, muß die ganze Kette erneuert werden. Ebenso ist die Erneuerung der Kette nötig, wenn die Augen soweit aufgeweitet sind, daß die Bolzen nicht mehr stramm in ihren Augen sitzen.

Mit der Reparatur der Kette darf man nicht solange warten, bis die Kettenbuchsen vollständig durchgescheuert sind, da sonst die Kettenglieder angegriffen werden.

2.06.3 Bruchsicherung

Zur Schonung des Laufwerkes und als sicherer Schutz gegen Brüche ist eine Bruchsicherung vorgesehen. Dabei ist das Widerlager der Laufwerkspindel getrennt vom Achslager mit zwei Bruchsicherungsschrauben an einer Querwand des Laufrollenkastens befestigt. Die Bruchsicherungsschrauben begrenzen durch ihre Tätigkeit die höchstzulässige Kettenspannung. Wird diese überschritten, so reißen die Schrauben, und das Leitrad mit der Federung und die Spindel mit Bruchsicherungs-

flansch weichen nach hinten aus (Abb. 21). Um den Betrieb des Schleppers wieder aufnehmen zu können, sind durch die beiden Handlochöffnungen über der vorletzten Laufrolle erst die Spindel durch Drehen an ihrem Sechskant in die Spindelmutter hineinzudrehen, damit die Laufkette während des Einführens der neuen Bruchsicherungsschrauben völlig entspannt ist, dann ist der Bruchsicherungsflansch gegen die Querwand zu schieben, und es sind neue Bruchsicherungsschrauben einzusetzen. Danach ist die Kette wieder einzustellen.

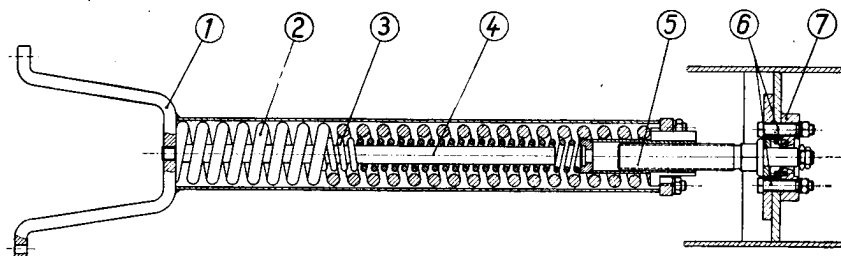


Abb. 21 Leitradfederung

- | | |
|------------------------|-----------------------------|
| 1. Nachspanngabel | 5. Leitwerkspindel |
| 2. Große Leitradfeder | 6. Bruchsicherungsschrauben |
| 3. Kleine Leitradfeder | 7. Bruchsicherungsflansch |
| 4. Druckstange | |

Als Bruchsicherungsschrauben sind nur zwei M-16×85-Schrauben D 5 (50 kg/mm²) einzusetzen, die mit Mutter und Gegenmutter zu befestigen sind. Ein Abreißen der Bruchsicherungsschrauben geschieht, wenn bei lehmigem und schmierigem Boden zu viel Schmutz auf die Kette gerät und sich zwischen den Laufrollen, den Leiträdern und den Stützrollen und der Kette aufwalzt. Des weiteren brechen die Schrauben, wenn mit verstopften und ungereinigten Ketten bereits die Arbeit begonnen wird. In diesem Falle ist der Lehm des Vortages festgetrocknet oder in Winterszeit angefroren, so daß die Triebräder keinen Eingriff mehr in die Kettenglieder haben. Auch in diesem Falle geht die Kette auf so hohe Spannung, daß die Bruchsicherungsschrauben brechen. Bei Einbau verstärkter Bruchsicherungsschrauben, was geschieht, um ein Arbeiten des Schleppers zu erzwingen, gehen die Ausgleichwellen und Vorgelegeräder vorzeitig zu Bruch. Auch kann das Getriebegehäuse dadurch reißen. Wenn es nicht gelingt, das Aufstrammen der Ketten zu verhindern, muß der Betrieb eingestellt werden, wie dieses ebenfalls notwendig ist bei Einfrieren derselben und Übergang zu Frost.

Aus diesem Grunde ist die Wasserreinigung der Ketten in der Schlammzeit am Schluß der Arbeit unbedingt notwendig bzw. ein Heraus schlagen der Lehmklumpen aus den Kettengliedern.

Wenn infolge einseitigen Verschleißes der Kettenbolzen und Buchsen die Kette sich so weit gelängt hat, daß ein Nachspannen derselben nicht mehr möglich ist, ist der Zeitpunkt herangekommen, an dem die

Kettenbolzen und Buchsen herausgenommen und um 180° gedreht wieder eingebaut werden müssen. Dadurch wird die bisher nicht abgenutzte Seite der Bolzen und Buchsen zum Tragen gebracht, und die Ketten laufen noch einmal etwa $\frac{2}{3}$ der bisherigen Zeit, bis die Kette wieder zu lang wird. Nunmehr sind Bolzen und Buchsen verbraucht und durch neue zu ersetzen. Wird diese Wartungsarbeit verabsäumt, so verschleißt zusätzlich auch die Kettenglieder, und eine Erneuerung der gesamten Kette wird vorzeitig notwendig. Mit dem Nachspannen der Kette darf nicht so lange gewartet werden, bis die losen Ketten tief durchhängen, den Kettenkasten verschleißt und beim Anhaken an den Stützrollenbock diesen abreißen. Schäden dieser Art sind Wartungsfehler und nicht reklamationstauglich. — Der Ausbau eines Kettengliedes zur Verkürzung der Kette ist gestattet. —

2.07 Kraftstoffanlage

2.07.1 Förderpumpe

Die Kraftstoff-Förderpumpe ist eine einfach wirkende Kolbenpumpe nach DIN 73 365. Sie wird angetrieben durch einen Nocken der Nockenwelle der Einspritzpumpe (Abb. 22).

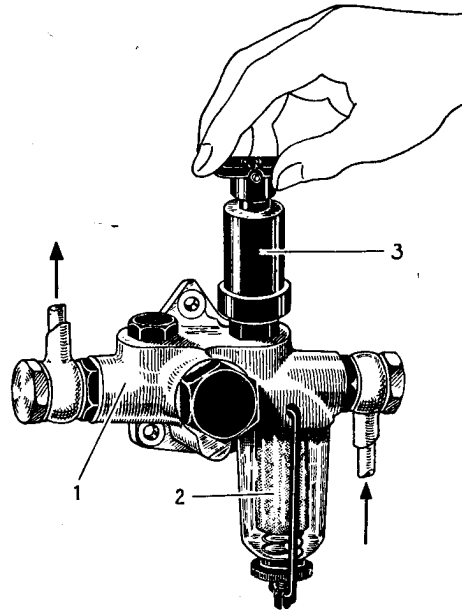


Abb. 22 Kraftstoffförderpumpe

1. Förderpumpengehäuse
2. Vorfilter mit Wassersack
3. Handpumpe

Der Fördervorgang ist folgender: Der Kolben saugt über das Vorfilter — 2 — und Ansaugventil beim federgesteuerten Abwärtsgang (zur Nockenwelle) Kraftstoff an. Dieser wird beim Vorschieben des Kolbens über das Druckventil zum Filter und weiter zur Einspritzpumpe ge-

drückt. Eine Handpumpe — 3 — ermöglicht ein Vorpumpen des Kraftstoffes bei Stillstand des Motors.
Der Förderpumpenhub ist konstant 10 mm. Bei 1000 U/min wird eine Fördermenge von etwa 2,8 kg/min erreicht.

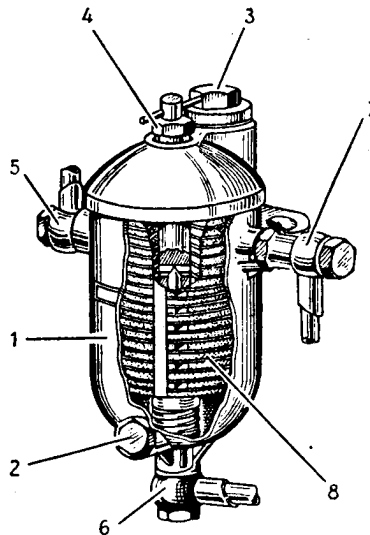
2.07.2 Kraftstofffilter

Die handelsüblichen Dieseldieselkraftstoffe werden im Laufe der Herstellung sorgfältig behandelt, so daß sie den größtmöglichen Grad der Sauberkeit aufweisen müßten. Trotzdem können beim Transport und Umfüllen Fremdkörper nicht immer von diesem ferngehalten werden. Es kommt vor, daß Verunreinigungen durch Staub, Sand, Asphalt und Wasser entstehen. Durch diese Verunreinigungen, besonders mineralischen Ursprungs, wird der Verschleiß der mit höchster Präzision hergestellten Einspritzpumpen und Einspritzdüsen heraufgesetzt und kann zu einem völligen Versagen der gesamten Anlage führen.

Da die Abnutzung der kostspieligen Pumpenelemente und Einspritzdüsen in erster Linie auf Verunreinigungen im Kraftstoff zurückzuführen ist, muß der Dieseldieselkraftstoff, bevor er der Einspritzpumpe zugeleitet wird, so gut wie möglich gereinigt werden. Aus dieser Erkenntnis heraus wurden geeignete DK-Filter entwickelt, die nunmehr einen der wichtigsten Bestandteile der Dieselmotoren darstellen.

Abb. 23 Kraftstofffilter

1. Filtergehäuse
2. Ablasschraube
3. Einfüllschraube
4. Anschlußschraube mit Entlüftungsschraube
5. Kraftstoffeinlauf
6. Kraftstoffauslauf
7. Kraftstoffüberlauf mit Überströmventil
8. Filtereinsatz



Im KT 50 kommt das DK-Filter FDM 120 nach B DIN 73 358 mit Überströmventil zum Einbau. Dieses DK-Filter ist mit einer Zellstoff-Labyrinth-Filterpatrone ausgestattet (Abb. 23).

Der Kraftstoff tritt durch das Ringstück und den Kraftstoffeinlauf — 5 — in den Filterraum ein. Durch den Filtereinsatz — 8 — dringt der Kraft-

stoff in den inneren Ablaufkanal und gelangt zum Kraftstoffauslauf - 6 -.

Zum Einfüllen von Kraftstoff in das Filter dient eine Öffnung im Filterdeckel, die durch die Einfüllschraube - 3 - verschlossen ist. Der gesamte Filterdeckel kann nach Lösen der Entlüftungsschraube - 4 - abgenommen werden. Durch Herausdrehen der Entlüftungsschraube (in der Anschlußschraube - 4 -) wird das Filter entlüftet.

Kraftstoffumlauf:

Der Dieseldieselfkraftstoff fließt vom Kraftstofftank - 1 - durch Absperrhähne - 2 - zur Förderpumpe - 3 - über das Grobfilter mit Wassersack - 4 - zum DK-Filter - 6 -, wird durch den Filtereinsatz gefördert und gelangt zur Einspritzpumpe - 7 - (Abb. 24).

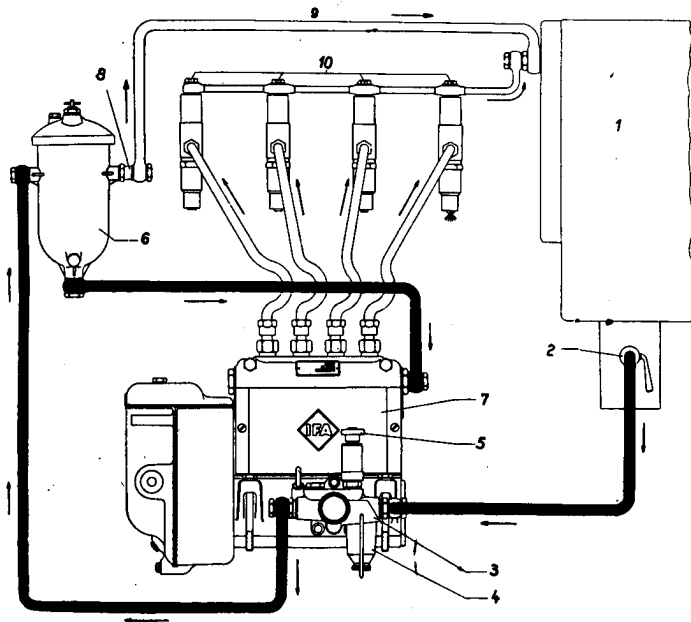


Abb. 24 Kraftstoffumlauf

- | | |
|--|---|
| 1. Kraftstofftank | 6. Kraftstofffilter |
| 2. Kraftstoffleitung zur Förderpumpe mit Abstellhahn | 7. Einspritzpumpe |
| 3. Förderpumpe | 8. Überströmventil |
| 4. Grobfilter mit Wassersack | 9. Überlaufleitung zum Tank |
| 5. Handpumpe | 10. Einspritzdüsen mit Leckölleitung zum Tank |

Die Einspritzpumpe drückt den Kraftstoff durch Druckleitungen zu den Düsen. Das Lecköl von den Düsen wird durch die Leckölleitung - 10 - zum Kraftstoffbehälter - 1 - zurückgeführt.

Zur Vermeidung von unerwünschtem Druck in den Leitungen, Anschlüssen und in dem Filtereinsatz ist am DK-Filter – 6 – ein Überströmventil – 8 – mit der Überströmleitung – 9 – angebracht.

2.07.3 Düsenhalter und Einspritzdüse

Zur Befestigung der Düse im Zylinderkopf und ihrer Verbindungen mit der Kraftstoffleitung dient der Düsenhalter.

Die Einspritzdüsen sind Zapfendüsen mit der Bezeichnung SD 2 Z 45. Der Schaft des Halters hat eine eben geschliffene Unterseite, gegen die der Düsenkörper – 5 – durch eine Überwurfmutter gepreßt wird. Der von der Einspritzpumpe ankommende Kraftstoff wird über das Stabfilter, das im Druckrohrstutzen – 6 – gelagert ist, über eine Bohrung des Haltergehäuses auf einen Ringspalt der Einspritzdüse geleitet. Im oberen Teil des Düsenhalters befindet sich die Stößelfeder – 3 –, die über den Stößel – 4 – auf die Düsennadel drückt. Die Vorspannung der Feder und damit der Düsenöffnungsdruck kann durch die Düseneinstellschraube – 2 verändert werden. Vor dem Nachstellen dieser Schraube ist die Verschlusskappe mit dem Leckölanschluß – 7 – zu entfernen. Das am Schaft der Düsennadel entweichende Lecköl gelangt durch die Federstößelführung und die hohl gebohrte Druckeinstellschraube – 2 – über den Leckölanschluß – 7 – zum Kraftstoffbehälter (Abb. 25).

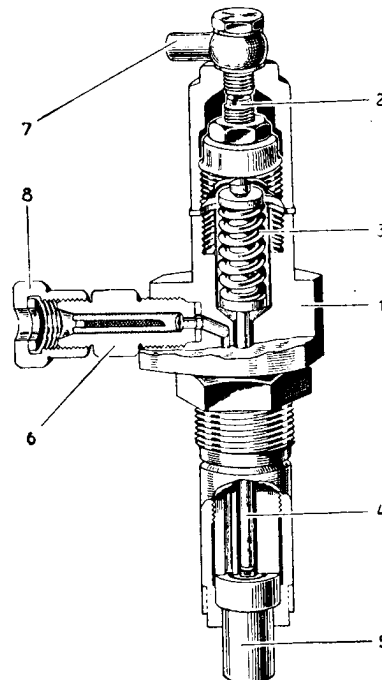


Abb. 25 Düsenhalter mit Düse

1. Düsenhalter
2. Druckeinstellschraube
3. Stößelfeder
4. Stößel
5. Einspritzdüse
6. Druckrohrstutzen mit Stabfilter
7. Anschluß Leckölleitung
8. Anschluß Einspritzpumpe

Das Arbeiten der Düse während des Betriebes kann nach Entfernung des Leckölschlusses mit einer durch die Bohrung der Druckeinstellschraube einzuführenden Fühlnadel geprüft werden.

2.07.4 Kraftstofftank

Der Kraftstofftank (75 kg Inhalt) hat zwei Abläufe, je einen vorn und hinten für hügeliges Gelände, mit entsprechenden Absperrhähnen, Wassersäcken und Kraftstoffschläuchen zum Kraftstofffilter.

2.08 Elektrische Anlage

2.08.1 Batterie

Die beiden 12-V-Batterien, mit einer Leistung von je 135 Ah, sind rechts und links in dem Fahrerhaus vorn untergebracht. Die beiden parallel geschalteten 12-V-Batterien haben die Aufgabe, beim Stillstand des Fahrzeuges die Stromverbraucher und vor allem beim Starten den Anlasser mit Strom zu versorgen.

Durch den Batterieumschalter werden die Batterien für den Anlaufvorgang vorübergehend hintereinandergeschaltet und geben dann die von dem Anlasser benötigte Spannung von 24 V ab.

Die Batterien werden während der Fahrt von der Lichtmaschine aufgeladen, wobei sich der Ladestrom dem Ladezustand der Batterie anpaßt. Die Ladespannung wird durch den Regler konstant gehalten. Bei besonders tiefen Temperaturen fällt die Kapazität der Batterien ab, deshalb sind zwecks Schonung bei Kälte die Batterien warm zu stellen bzw. öfter nachzuladen.

2.08.2 Lichtmaschine

Die Lichtmaschine ist auf der linken Seite des Kurbelgehäuses auf einem Verstellbock gelagert. Durchmesser 112 mm, 12 V/130 W, 8032.7 07 mit Reglerschalter RSC 130/12. Sie wird mittels Keilriemen vom Motor angetrieben und ist ein Gleichstrom-Nebenschluß-Generator und spannungsregelnd. Sie erzeugt den erforderlichen Strom für die Verbraucher an dem Fahrzeug, wie Scheinwerfer, Horn, Schlußlicht und Anlasser usw., und ladet gleichzeitig die über den Batterieumschalter parallel geschalteten Bleibatterien auf. Beim Beginn des Ladevorganges erlischt die am Schaltbrett befindliche rote Anzeigeleuchte.

Der aufgebaute Reglerschalter hält unabhängig von der Motorendrehzahl und der Anzahl der eingeschalteten Verbraucher die Spannung der Lichtmaschine auf annähernd gleicher Höhe. Außerdem schaltet er selbsttätig je nach Drehzahl die Batterie zu bzw. ab.

2.08.3 Anlasser

Der Anlasser 6 PS BS 6/24/11 r — Typ 8203.9/3 — ist in einer Sattelbefestigung durch Spannbänder an der Kurbelwanne links hinten be-

festigt. Er ist ein Schubanker-Anlasser und arbeitet mit einer Betriebsspannung von 24 V.

Der Anlasser dient zum Anwerfen des Dieselmotors, und sein einwandfreies Arbeiten ist äußerst wichtig für die stete Bereitschaft des Fahrzeuges. Es ist ein Gleichstrom-Reihenschluß-Motor und wird mit der in der Batterie gespeicherten Energie gespeist.

Die Hauptbestandteile sind: Polgehäuse mit Polschuhen und Feldwicklung, Schildlager, Anker mit Kollektor und Bürsten, Zugmagnetschalter, Einspurantrieb mit Ritzel und Lamellenkupplung mit Überlastschutz.

Der Anker ist zweimal gelagert.

Die Wirkungsweise des Schubanker-Anlassers ist folgende: Bei Betätigung des Glühanlaßschalters auf Stellung 2 erhält die Magnetwirkung über den Batterieumschalter Strom und schiebt zunächst den Anker mit Ritzel unter leichter Drehung vor, so daß das Ritzel mit dem Schwungradzahnkranz in Eingriff kommt. Dann wird selbsttätig die Haupterregewicklung eingeschaltet, der Anker bekommt vollen Strom und dreht den Motor durch. Nach Anspringen des Motors ist der Glühanlaßschalter auf Stellung 0 zu bringen, um Beschädigungen des Anlassers und des Schwungradzahnkranzes zu vermeiden.

2.08.4 Batterieumschalter

Für den Anlaßvorgang müssen die beiden parallelgeschalteten 12-V-Batterien vorübergehend hintereinandergeschaltet werden, damit die von dem Anlasser benötigte Betriebsspannung von 24 V erreicht wird. Zu diesem Zweck ist ein elektromagnetischer Batterieumschalter eingebaut, der durch Betätigung des Glühanlaßschalters eingeschaltet wird. Der Anlasser ist mit 2 Sicherungen 80 Amp. im Batterieumschalter abgesichert.

Durch den Batterieumschalter wird beim Einschalten zuerst die Parallelschaltung der Batterien aufgehoben und in Hintereinanderschaltung umgewandelt, dann wird der Anlasser eingeschaltet. Nach dem Loslassen des Glühanlaßschalters wird zuerst der Anlasser ausgeschaltet, und dann werden die Batterien wieder parallelgeschaltet.

Nach den üblichen Startvorbereitungen, wie:

- a) Kraftstoffhähne öffnen (bleiben stets offen),
- b) Handhebel zur Kraftstoffregelung auf Vollast stellen,
- c) feststellen, ob Getriebeschaltung auf Leerlauf steht,
- d) Schaltschlüssel einstecken,
- e) Vorglühen (Schaltstellung 1),

ist das Kupplungspedal durchzutreten und der Anlasser durch Drehen des Glühanlaßschalters auf Stellung 2 einzuschalten (nicht länger als 15 Sek.). Springt der Motor nicht an, ist vor dem nächsten Start der

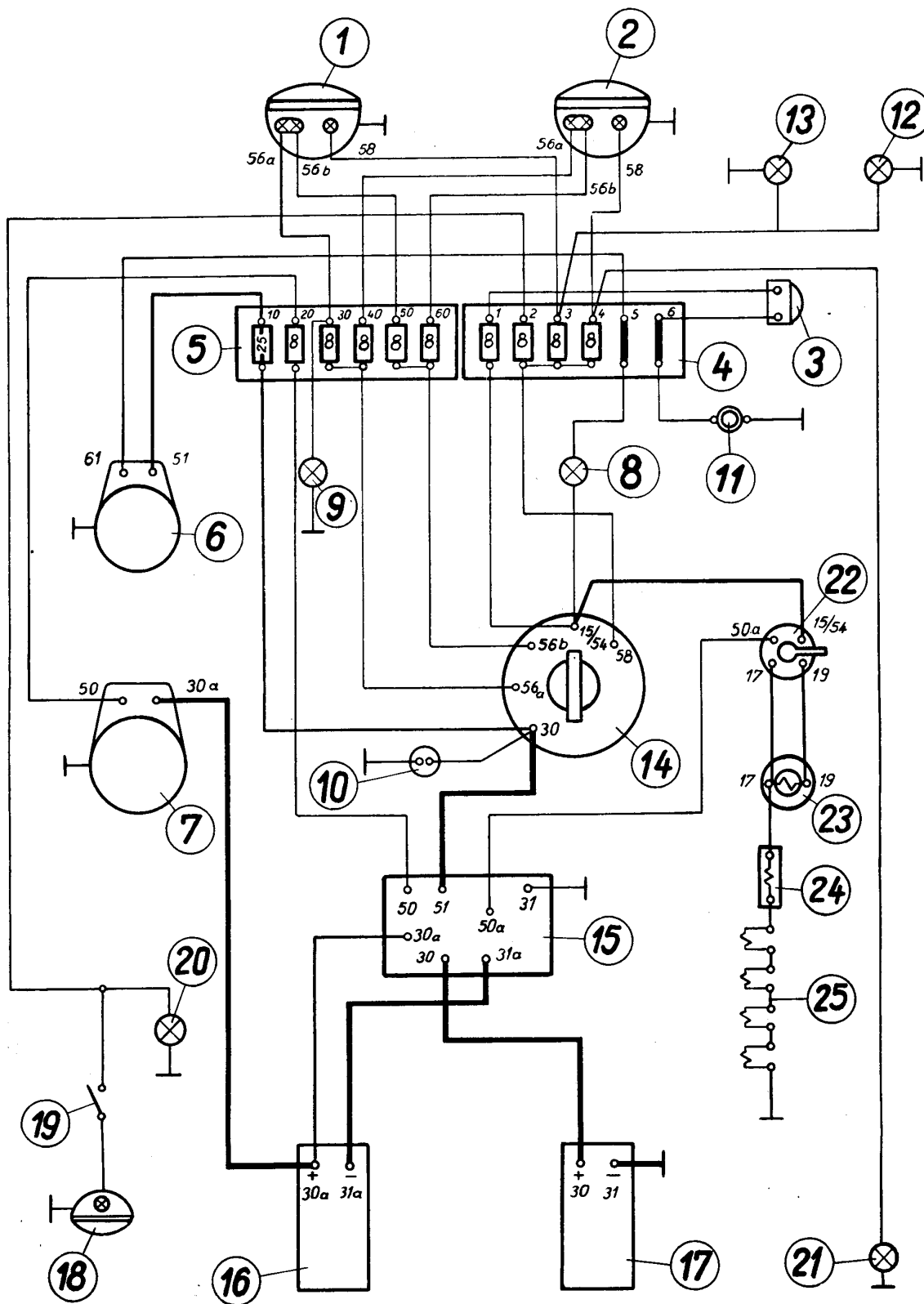


Abb. 26 Elektrischer Schaltplan

- 1. Scheinwerfer, links, 25 W, Bilux
- 2. Scheinwerfer, rechts, 25 W, Bilux
- 3. Horn
- 4. Sicherungskasten, rechts, 4 Sicherungen 8 A
- 5. Sicherungskasten, links, 5 Sicherungen, 8 A, 1 Sicherung, 25 A (Lichtm.)
- 6. Lichtmaschine, 12 V, 130 W, mit Regler
- 7. Anlasser, 24 V, 6 PS
- 8. Kontrollampe (Lichtmaschine)
- 9. Kontrollampe (Fernlicht)
- 10. Steckdose

- 11. Horndruckknopf
- 12. Öldruckmanometer
- 13. Kühlwasserthermometer
- 14. Schaltkasten
- 15. Batterieumschalter
- 16. Batterie, links, 12 V, 135 Ah
- 17. Batterie, rechts, 12 V, 135 Ah
- 18. Rückscheinwerfer, 25 W
- 19. Schalter für Rückscheinwerfer
- 20. Rücklicht, links
- 21. Rücklicht, rechts
- 22. Glüh-anlaßschalter
- 23. Glühüberwacher
- 24. Glühkerzenwiderstand
- 25. 4 Glühkerzen, je 1,7 V

Stillstand des Anlassers abzuwarten und dann der Anlaßvorgang zu wiederholen (Anlasser niemals länger als 15 Sek. betätigen).

Springt der Motor nach dreimaligem Start nicht an, liegt der Fehler am Motor oder an der Kraftstoffzuführung.

Weitere Startversuche dürfen erst nach 5 Minuten Abkühlpause für den Anlasser vorgenommen werden.

2.08.5 Sicherungen

Der Sicherungskasten sitzt links unter dem Armaturenbrett und ist mit 9 Sicherungen mit je 8 Amp. ausgestattet für Scheinwerfer, Rücklicht, Rückscheinwerfer, Horn, Steckdose und Anlasser sowie mit 1 Sicherung 25 Amp. für die Lichtmaschine. Die Sicherungen sind keinesfalls zu verstärken oder kurzzuschließen, da sonst Kabelbrände oder Zerstörung der elektrischen Aggregate auftreten können. Ist bei einer Störung der Fehler nicht erkennbar, so ist eine IKA-Vertragswerkstatt zu benachrichtigen.

2.08.06 Scheinwerfer

Die beiden Hauptscheinwerfer haben je eine Biluxlampe 12 V, 25/25 W, und 1 Standlichtbirne. Die Schaltung erfolgt nur durch den Schaltschlüssel. Der verstellbare Rückscheinwerfer besitzt eine 25-W-Lampe und wird durch einen an der Kabine befestigten Schalter ein- und ausgeschaltet.

2.08.7 Armaturenbrett

Auf dem Armaturenbrett sind die für die Bedienung und Überwachung erforderlichen Armaturen übersichtlich angeordnet. Es ist unbedingt darauf zu achten, daß während des Betriebes die Kühlwassertemperatur — 3 — etwa 80 Grad beträgt. Der Öldruckanzeiger — 7 — muß 0,5 bis 4 atü anzeigen, und die Ladeleuchte — 6 — muß bei beschleunigtem Motor verlöschen, die Lichtmaschine also die Batterien aufladen (Abb. 27).

2.08.8 Glühzündschalter, Vorglühanlage

Die Glühzündanlage besteht aus dem Glühzündschalter, dem Glühüberwacher, dem Glühkerzenwiderstand und 4 Glühkerzen mit den notwendigen Verbindungen.

2.09 Aufbau

Der KT 50 wird mit Schutzdach und Frontscheibe geliefert. Als Schutz gegen Niederschläge und Kälte werden Seitengardinen und Rückvorhang mitgeliefert. Sanitätskasten, Abschmierpresse, Fahrerwerkzeug und Schäkel sowie zahlreiche Einweisungsschilder vervollkommen die Ausrüstung.

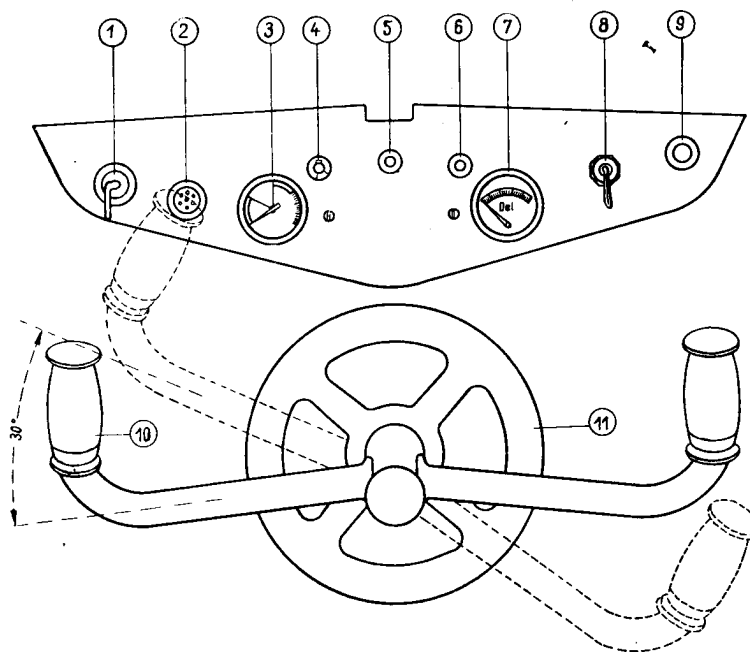


Abb. 27 Armaturenbrett

- | | |
|-----------------------------|---------------------|
| 1. Glühanlaßschalter | 7. Öldruckmanometer |
| 2. Glühüberwacher | 8. Schaltkasten |
| 3. Kühlwasserthermometer | 9. Horndruckknopf |
| 4. Steckdose | 10. Lenkgriff |
| 5. Fernlicht-Anzeigeleuchte | 11. Bremshandrad |
| 6. Ladekontrollampe | |

2.10 Anhängung

2.10.1 Obere Anhängvorrichtung

Die obere Anhängvorrichtung dient nur zum Ziehen von Zuggeräten mit hohem Fahrgestell. In allen anderen Fällen ist die untere Anhängvorrichtung zu benutzen.

2.10.2 Untere Anhängvorrichtung

Die untere Anhängvorrichtung, die als Mittenzugvorrichtung ausgebildet ist, wird für Schwerlastzüge benutzt. Sie darf keinesfalls in ihrer freien Bewegung arretiert werden.

Der KT 50 darf nicht als Zugmaschine für umfangreiche Transportarbeiten benutzt werden, da nur eine bedingte Zulassung lt. StVZO vorliegt.

3. Bedienungsanleitung

Für ein sachgemäßes Arbeiten mit dem KT 50 ist es wichtig, über die Besonderheiten in der Bedienung unterrichtet zu sein, denn nur dadurch kann eine hohe Leistung, verbunden mit einer langen Lebensdauer des Gerätes, erreicht werden. Schon vor Beginn der Arbeit sind außer den durchzuführenden Pflegemaßnahmen eine Reihe von Überprüfungen vorzunehmen, um keinem Defekt infolge Bequemlichkeit oder Unachtsamkeit Vorschub zu leisten.

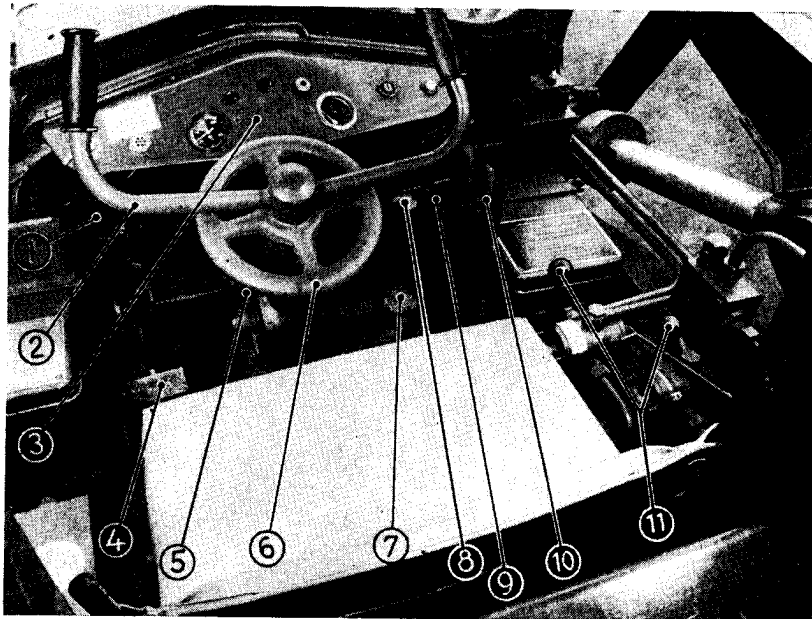


Abb. 28 Einblick in das Fahrerhaus

- | | |
|-----------------------|------------------------------------|
| 1. Sicherungskasten | 7. Fußgasregulierung |
| 2. Lenkgriff | 8. Schalthebel für Wechselgetriebe |
| 3. Armaturenbrett | 9. Batterieumschalter |
| 4. Kupplungsfußhebel | 10. Handbremse |
| 5. Handgasregulierung | 11. Bedienungshebel für Hydraulik |
| 6. Bremsrad | |

3.01 Vorbereitungsmaßnahmen vor Arbeitsbeginn

Nachfolgende Kontrollen sind durchzuführen, bevor der KT 50 in Betrieb gesetzt wird. Diese Kontrollen sind unabhängig von der Pflegeanweisung vorzunehmen und stellen eine unbedingte Notwendigkeit dar.

1. Standortüberprüfung: Es ist zu untersuchen, ob Bodenflecke auf Verlust von Kühlwasser oder Öl hindeuten.
2. Kühlwasserstand prüfen: Das Kühlwasser soll bis ungefähr 3 cm unter dem oberen Rand des Kühlwasserstutzens stehen. Beim Nachfüllen nach Möglichkeit kalkarmes, weiches (Regenwasser) Wasser verwenden.
3. Ölstand in den einzelnen Aggregaten prüfen: (Abb. 29.) Im Motor und der Einspritzpumpe ist der Ölstand täglich zu kontrollieren. Beim Getriebe genügt eine wöchentliche Kontrolle. Bei der Einspritzpumpe wird Öl bis zur unteren Marke des Ölmeßstabes eingefüllt. Durch Leckkraftstoff der Pumpenelemente wird das Schmieröl verdünnt, so daß der Ölspiegel steigt. Ist die obere Marke am Ölmeßstab erreicht, so reicht die Schmierfähigkeit nicht mehr aus, und ein Ölwechsel ist vorzunehmen.
4. Lenkbremse prüfen: Auf $\frac{1}{8}$ Lenkspiel bei vollständig gelöstem Handbremsrad einstellen.



Abb. 29 Ölstandkontrolle des Motors (Ölspiegel muß zwischen beiden Markierungen des Meßstabes stehen)

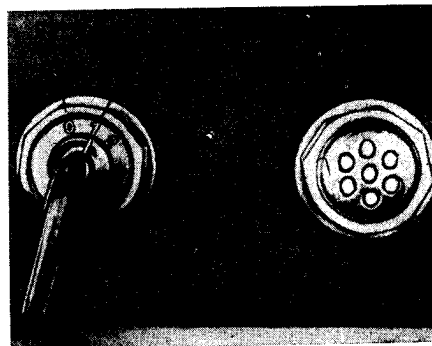


Abb. 30 Glühanschalter in Stellung „Vorglühen“

3.02 Anlassen des Motors

1. Bevor der Motor gestartet wird, ist die Leerlaufstellung der Getriebeschaltung zu kontrollieren und dann der Schaltschlüssel einzustecken.
2. Der Handhebel zur Kraftstoffregelung wird auf Vollast gestellt.
3. Der Glühanschalter wird in Stellung 1 gedreht und etwa 1 Minute lang festgehalten. Dabei am Glühüberwacher Glühvorgang beobachten. (Abb. 30.)

4. Kupplungspedal durchtreten und den Glühanlaßschalter in Stellung 2 bringen, dadurch wird der Anlasser betätigt. Den Anlasser nie länger als etwa 15 Sekunden betätigen. (Abb. 31.) Springt der Motor bei dem ersten Startversuch nicht an, so sind zwischen den einzelnen Startversuchen kurze Pausen einzulegen, um Anlasser und Batterien zu schonen. Nach drei vergeblichen Startversuchen ist erst nach der Ursache des Fehlstartes zu forschen und diese abzustellen, bevor nochmals gestartet wird.

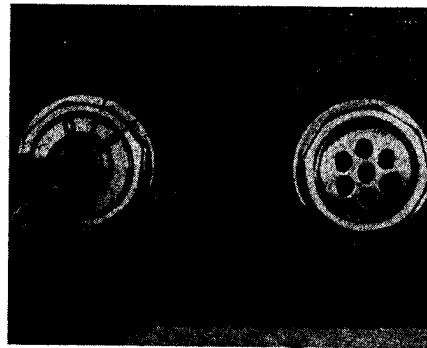


Abb. 31 Glühanlaßschalter in Stellung „Starten“

Die Verwendung von Vergasenkraftstoff als Starthilfe ist wegen Explosionsgefahr und Schäden am Motor verboten. Sobald der Motor angesprungen ist, wird der Glühanlaßschalter losgelassen und der Kupplungshebel zurückgenommen. Durch den Handhebel wird die Kraftstoffzufuhr auf Leerlauf eingestellt. Auf dem Öldruckmanometer wird der Öldruck kontrolliert, der bei kaltem Motor 4 atü beträgt und mit zunehmender Erwärmung bis auf 0,5 atü absinken kann.

Der Motor ist bis zur Erwärmung des Kühlwassers auf 80° C nur mit $\frac{1}{2}$ Vollast zu belasten, da bei einem kalten Motor der Verschleiß enorm hoch ist. Die Temperatur ist durch Verstellen des Kühlerrollos vom Fahrersitz aus regelbar.

3.03 Während der Arbeit

Während der Arbeit sind die Überwachungselemente des Motors laufend zu beobachten. Die Betriebstemperatur von 80° C sowie der Öldruck zwischen 0,5 bis 4 atü müssen stets vorhanden sein. Sinkt der Öldruck unter 0,5 atü oder bleibt er plötzlich ganz weg, so ist der Motor sofort stillzusetzen und der Ölkreislauf zu überprüfen. Der Fuß gehört während der Fahrt nicht auf, sondern neben den Kupplungsfußhebel. Der Kupplungsfußhebel darf nicht als Fußstütze benutzt werden. Wenn ständig auch nur ein leichter Druck ausgeübt wird, genügt das schon, um die Kupplung zu schleifen und in kurzer Zeit verschleifen zu lassen. Die Kupplung ist kurz zu betätigen, beim Einkuppeln kein Vollgas geben.

3.04 Stillsetzen des KT 50

1. Fuß vom Fahrfußhebel nehmen und Handhebel auf „Aus“ stellen.
2. Schaltschlüssel abziehen.

Die Kraftstoffhähne bleiben geöffnet!

Im abschüssigen Gelände ist neben der Feststellung durch die Handbremse noch der 1. oder der Rückwärtsgang einzulegen.

Bei Überbeanspruchung des Motors ist zu empfehlen, den Motor vor dem Stillsetzen bei mittlerer Drehzahl etwas abkühlen zu lassen, damit das Kühlwasser nicht nachsiedet.

3.05 Anfahren und Schalten

Vor dem Anfahren ist die Handbremse zu lösen und der Kupplungsfußhebel ganz durchzutreten und dann der Gang einzulegen. Kurz, aber weich ist einzukuppeln und der Motor zügig zu beschleunigen.

Der Schlepper kann nur im Stillstand geschaltet werden. Es ist daher von vornherein der entsprechende Gang zu wählen, der für die Arbeit in Frage kommen könnte. Mit dem Auskuppeln wird gleichzeitig die Getriebebremse wirksam, wodurch eine Bremsung erfolgt und eher ein Stillstand des Getriebes erreicht wird.

3.06 Lenken

Während des eigentlichen Planierens, sobald das Planierschild in den Boden eingedrungen ist, darf die Lenkung nicht betätigt werden. Die Planiereinrichtung sowie das Lenkgetriebe werden dann dermaßen beansprucht, daß ein Gewaltbruch eintreten kann. Von vornherein soll die Fahrtrichtung eingeschlagen werden, in die planiert oder Planiergut geschoben werden soll. Soll um eine Ecke planiert werden, so setzt man das Planiergut am Knickpunkt ab und fährt das Gut von neuem in der geänderten Richtung an. Es wird also gelenkt, ohne daß zusätzliche Seitenkräfte durch die Planiereinrichtung vorhanden sein dürfen.

Weiterhin ist zu beachten, daß nicht ständig nach einer Seite gelenkt wird, da dadurch einseitiger Verschleiß auftritt und zu einer vorzeitigen Reparatur führt.

Im allgemeinen gilt: bevor die Lenkung betätigt wird, die Geschwindigkeit herabzusetzen und während der Kurvenfahrt wieder zu beschleunigen.

3.07 Hinweise für den Winterbetrieb

Bei Einsetzen der Nachtfröste sind für die Aufrechterhaltung der Betriebssicherheit besondere Maßnahmen erforderlich.

3.07.1 Kühlwasser

Sofern kein Frostschutzmittel verwendet wird, muß nach Stillsetzen des Schleppers das Kühlwasser abgelassen werden. Zweckmäßigerweise

wird es aufgefangen und wieder verwendet, um nicht durch häufiges Erneuern desselben unnötige Mengen Kesselsteinsatz im Kühler und Motor zu erhalten. Abgelassen wird es durch je einen Ablaßhahn am Kühler und am Kurbelgehäuse. (Abb. 32.) Wird ein Frostschutzmittel verwendet, so ist bei Nachfüllungen von Kühlwasser darauf zu achten, daß verschiedene Frostschutzmittel nicht verdunsten und dadurch nicht vom Mischungsverhältnis abgewichen wird. Ein Nachfüllen des Frostschutzmittels ist dann nicht erforderlich.

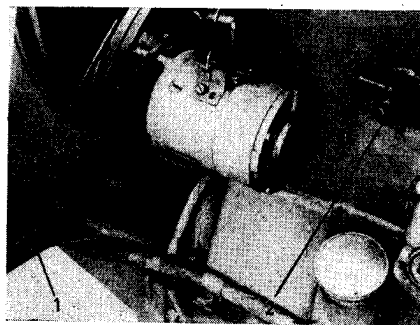


Abb. 32 *Kühlwasserablaßhähne*

3.07.2 Motor und Getriebeöl

Hier sind die Sommeröle bei auftretendem Frost gegen Winteröle zu wechseln. Bei warmem Motor und Getriebe sind die Sommeröle abzulassen, Motor und Getriebe gut auszuspülen und das Winteröl einzufüllen.

3.07.3 Laufwerk

Da die Gefahr des Einfrierens besteht, ist unbedingt auf die Reinigung des Laufwerkes nach der Arbeit zu achten.

3.07.4 Motor

Der Motor ist nach Möglichkeit abzudecken, sobald er stillgesetzt wird, um durch eine zu schnelle Abkühlung Risse im Zylinderkopf oder im Kurbelgehäuse zu vermeiden.

Da die Zähigkeit des Schmieröls den größten Widerstand beim Starten des kalten Motors bildet, muß der Motor vorgewärmt werden. Günstig ist es, erwärmtes Wasser bei geöffneten Ablaßhähnen durchlaufen zu lassen, bis dieses nicht mehr allzusehr abgekühlt wird.

4. Pflege und Wartung

4.01 Motor

Ohne vollständige Versorgung des Motors mit vorschriftsmäßigem Kraftstoff, Schmiermittel und Kühlwasser können nicht nur Störungen, sondern auch Schädigungen des Motors auftreten.

Sinkt der Öldruck unter 0,5 atü bei warmem Motor, obwohl genügend Öl im Motor ist, so ist zu überprüfen, ob etwa das Ölüberdruckventil durch Festsetzen von Fremdkörpern unter der Ventilkugel offensteht. Dieses sitzt am Kurbelgehäuse neben dem oberen Eintritt der Öldruckleitung. Gegebenenfalls ist die Feder etwas zu strecken oder eine neue, glatte Kugel einzusetzen. Beim Einbau achte man auf sauberes Einsetzen aller Teile. (Abb. 33.)

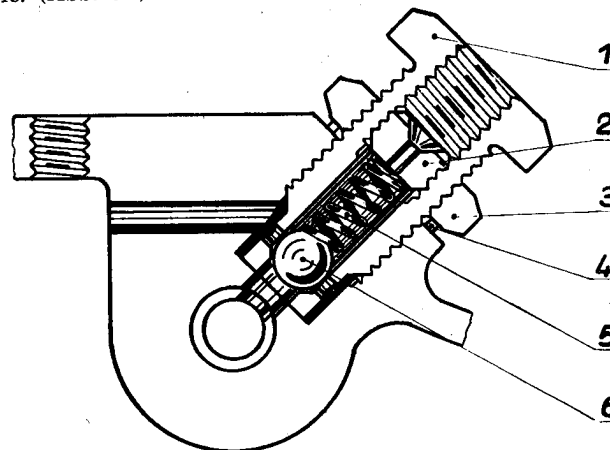


Abb. 33 Überdruckventil im Schnitt

- | | |
|--------------------|-------------------|
| 1. Ventileinsatz | 4. Dichtring |
| 2. Gewindestopfen | 5. Schraubenfeder |
| 3. Sechskantmutter | 6. Kugel |

Hat diese Maßnahme keinen Erfolg, so ist eine anderweitige Undichtigkeit im Ölkreislauf oder eine übermäßige Abnutzung der Lager zu vermuten. Voraussetzung ist dabei, daß das Öl die richtige Zähigkeit und den vorgeschriebenen Ölstand hat. (Abb. 34 und 35.)

Das verbrauchte Öl im Kurbelgehäuse muß täglich bzw. nach jeder Schicht nach Bedarf nachgefüllt werden. Nach 100 Betriebsstunden ist das gesamte Öl bei noch warmer Maschine abzulassen. Die Magnet-



Abb. 34 Einstellen des Öldruckes am Überdruckventil

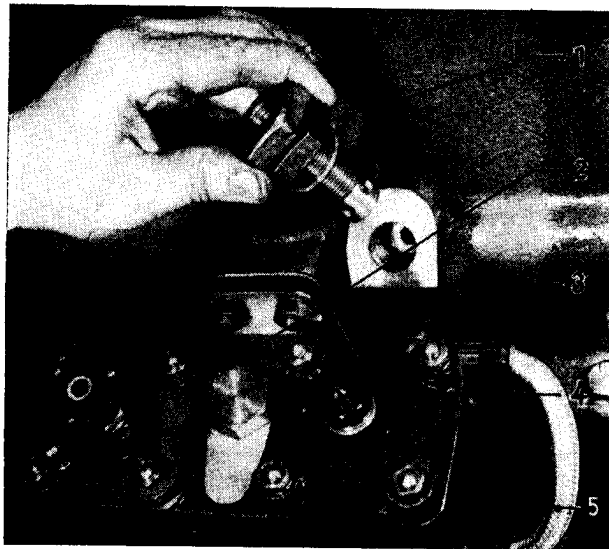


Abb. 35 Einsetzen des Überdruckventils

- | | |
|---------------------------|------------------------------|
| <i>1. Überdruckventil</i> | <i>4. Siebscheibenfilter</i> |
| <i>2. Spaltfilter</i> | <i>5. Rücklaufleitung</i> |
| <i>3. Magnetfilter</i> | |

filterstopfen sind ebenfalls alle 100 Betriebsstunden gemäß Pflegegruppe 3 von anhaftendem Metallabrieb zu reinigen. Das Grobsieb unter der Ölpumpe sowie das Spaltfilter und das Siebscheibenfilter sind zu reinigen. Zum Abschlammen wird die unten am Spaltfilter befindliche Schraube geöffnet. Es fließen etwa 250 ccm verschlammtes Öl ab. Danach ist die Schraube mit Dichtung wieder anzubringen. Nach 50 Betriebsstunden und bei jedem Ölwechsel müssen das Spaltfilter und das Siebscheibenfilter durch Öffnen und Auswaschen grundgereinigt werden. Nach Wiederausbau der Filter ist der Motor mit Spülöl zu spülen. Danach ist neues Öl einzufüllen (18 kg). Es ist davor zu warnen, Öl aus verschiedenen Fässern zu mischen, wenn nicht genau bekannt ist, daß es sich um die gleiche Öllieferung handelt.

4.02 Einspritzpumpe

Will man sich durch Augenschein von dem richtigen Arbeiten der Einspritzpumpe und der Düsen überzeugen, so nimmt man zunächst die Drucköl- und die Leckölleitung von den Düsenhaltern ab; dann schraubt man die Düsenhalter aus und setzt sie mit den Düsen nach außen wieder an die Druckleitungen an. Nach Ausbau der Düsenhalter läßt sich der Motor leicht von Hand drehen.

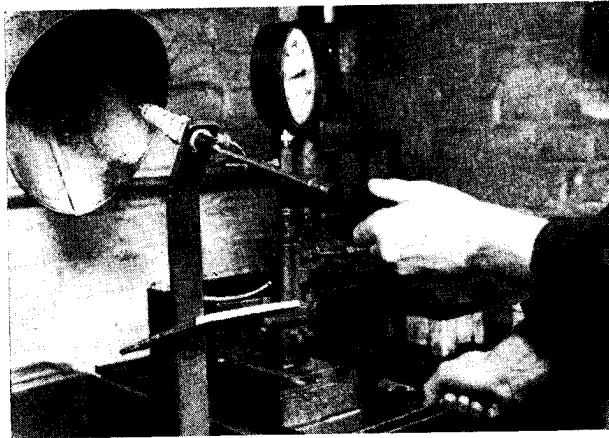


Abb. 36 Einstellen der Düsen auf dem Prüfstand

Steht nun der Handgas-Verstellhebel auf Vollgas, so muß beim Drehen des Motors aus jeder der Düsen Kraftstoff fein zerstäubt und ohne Tropfenbildung ausgesprüht werden. Versprühen die Düsen nicht richtig, so müssen sie auf einem besonderen Prüfapparat in der Werkstatt neu eingestellt werden, wobei auch eine Reinigung stattfinden muß. (Abb. 36.)

Kommt zuwenig oder gar kein Kraftstoff, obwohl die Leitungen und Pumpe entlüftet waren, so ist die Pumpe an eine Spezialwerkstatt einzuschicken. Innerhalb der Garantiezeit müssen die Pumpen zu einer Vertragswerkstatt des Herstellerwerkes — VEB Motorenwerk Karl-Marx-Stadt, Abteilung Einspritzpumpen — eingeschickt werden und bei der Reklamation der Schaden, die Betriebsstundenzahl und die Art des verwendeten Kraftstoffes angegeben werden. Die Vertrags- und Garantiewerkstätten für Einspritzpumpen finden Sie im Durchprüfungsheft.

Jeder unsachgemäße Eingriff hebt den Garantieanspruch auf; die Pumpe kann dann nur gegen Berechnung repariert werden.

Die Einstellung der Einspritzpumpe am Motor wird so vorgenommen, daß der auf der linken Seite befindliche vordere Deckel am Kupplungstunnel entfernt wird. (Abb. 37.)

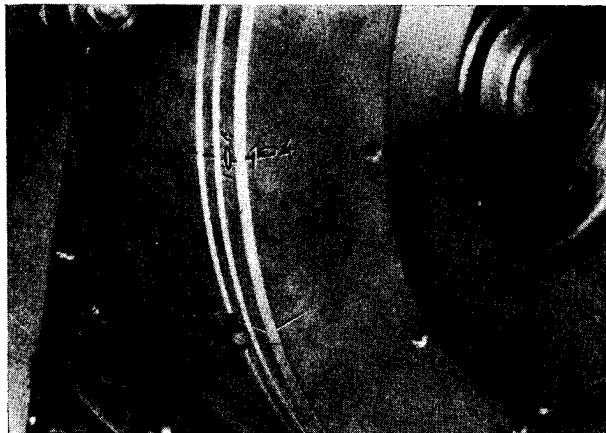


Abb. 37 Markierungen auf dem Schwungrad

- 1. OT Stellung von Kolben 1 und 4*
- 2. Einspritzbeginn für Zylinder 1*

Auf der Schwungscheibe ist die OT-Markierung des ersten Zylinders zu suchen. Etwa 78 mm vor der OT-Markierung ist eine zweite Markierung, die den Förderbeginn anzeigt, die nun mit der Markierung auf dem Kupplungsgehäuse übereinstimmen muß. In dieser Stellung ist die auf Förderbeginn eingestellte Einspritzpumpe mit dem Einspritzpumpenantrieb zu kuppeln.

Das Entlüften der Einspritzpumpe ist besonders dringlich, da Luftblasen im Kraftstoff den Betrieb stören können. Luft wird ständig sowohl im Kraftstoffbehälter durch die Erschütterungen des Fahrzeuges als auch an

undichten Leitungsanschlüssen aufgenommen. Ein Entlüften der Einspritzanlage ist deshalb notwendig:

1. vor dem ersten Inbetriebsetzen der Anlage,
2. wenn die Anlage längere Zeit unbenutzt war,
3. wenn sich in der Anlage Luft befindet.

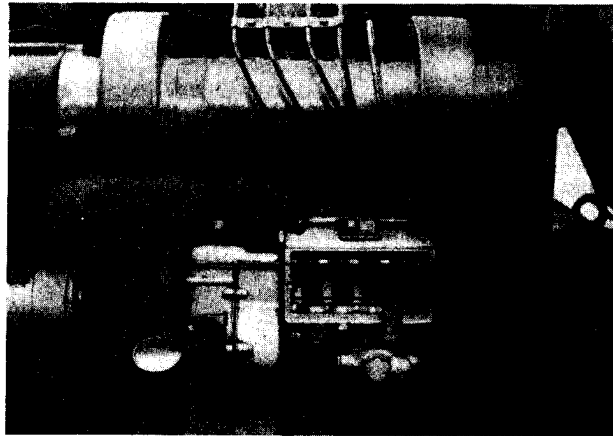


Abb. 38 Feineinstellung der EP mit Hilfe eines Kappillarrohres

Bei einer neu in Betrieb zu nehmenden Anlage ist das Entlüften besonders sorgfältig vorzunehmen. Durch die Handpumpe an der Förderpumpe werden Saug- und Druckleitung, Kraftstoffilter und Einspritzpumpe mit ihrer Hilfe gefüllt. Dabei sind die Entlüftungsschrauben am Filter und an der Einspritzpumpe so lange geöffnet zu halten, bis aus allen Öffnungen völlig blasenfreier Kraftstoff austritt. Nach einer Reinigung muß das Filter wieder mit Kraftstoff gefüllt und entlüftet werden.

Der Ölstand in der Einspritzpumpe ist alle 100 Betriebsstunden gemäß Pflegegruppe III zu prüfen bzw. zu ergänzen.

Muß die Einspritzpumpe für längere Zeit außer Betrieb gesetzt werden, darf der Diesekraftstoff nicht in der Pumpe bleiben. Da der Diesekraftstoff mit der Zeit verharzt, würden die Pumpenkolben festkleben. Um dies zu verhindern, läßt man vor dem Stillsetzen den Kraftstoff ab, füllt dafür etwas Petroleum ein und läßt den Motor etwa eine Viertelstunde lang damit laufen. Hierdurch wird auch der letzte Rest Dieselöl ausgewaschen und ein Verkleben der Kolben unmöglich gemacht.

Die Einspritzpumpe wird mit derselben Ölsorte geschmiert wie der Motor. Sie hat ebenso wie der Regler ihr eigenes Ölbad. Der Ölstand wird mittels Peilstab gemessen. Ölwechsel alle 500 Betriebsstunden gemäß Pflegegruppe V.

4.03 Luftfilter

Die Wartung des Ansaugzyklons geschieht auf folgende Weise: Der Zyklon arbeitet ohne bewegliche Teile, bedarf also keiner laufenden Pflege, solange darin keine Verstopfungen auftreten. Die Prüfungen bestehen in sorgfältiger Beobachtung, ob sich der Zyklon mit Staub anfüllt, welches eine Verstopfung anzeigt. Sie kann durch Beklopfen mit einem nicht zu schweren Gegenstand (Hammerstiel), der den Mantel keineswegs verbeulen darf, festgestellt werden. Zur Verhütung von Verstopfungen durch Laub, Stroh usw. sowie Insekten ist der Ansaug mit einem Laubschutzgitter versehen, das ständig freizuhalten ist. Im Inneren eintretende Verstopfungen, die durch Abklopfen nicht verschwinden, sind zu beheben, indem die Verschraubungen geöffnet und die dann offenstehenden Kanäle mit einem geeigneten Draht bzw. einer Reinigungsbürste freigemacht werden.

Bei einer Verstopfung des Schlauches bis zum Auspufftopf muß der Schlauch demontiert werden, falls er sich durch Beklopfen bei laufendem Motor nicht von selbst entleert. Bei der Montage ist auf luftdichten Abschluß aller Verbindungen besonders zu achten. (Dichtringe nicht vergessen!) Es ist selbstverständlich, daß alle Verbeulungen und Risse an dem Zyklon seine Wirksamkeit aufheben und das Ölbadfilter alsbald überlasten, so daß der Betrieb des KT 50 bis zur Instandsetzung des Zyklons einzustellen ist. Reparaturschweißungen dürfen nur an dem unteren starken Ansaugrohr sowie an dem Unter- und Oberboden des Zyklons vorgenommen werden. Bei allen Schweißungen sind Tropfenbildungen nach innen und Verbeulung des Zyklons nicht statthaft, da sie die Funktion beeinträchtigen. Der Verbindungsschlauch darf weder geknickt liegen noch durchgescheuert sein.

Die Pflege des Ölbadfilters besteht in der Prüfung des Ölstandes. Zu verwenden ist das jeweils zuständige Motorenöl für Winter- und Sommerbetrieb. Zu einer Neufüllung werden etwa 1,2 kg Öl benötigt. Die Höhe des Ölstandes ist durch eine Marke am inneren Mantel des Luftfilterunterteils gekennzeichnet.

Hat sich das Öl durch den aufgenommenen Staub so weit verdickt, daß es von einem hineingetauchten Stab nicht mehr leicht abtropft, ist es zu erneuern. Die Dickflüssigkeit des verbrauchten Öls muß nach Umrühren desselben festgestellt werden, weil das Öl durch die Sinkstoffe am Grunde selbstverständlich noch zähflüssiger ist. Die Standzeit des Ölfilterbades wird bei normaler Staubbeaufschlagung sehr hoch liegen. Trotzdem sind in Staubzeiten der Ölstand und die Qualität des Öls zu Beginn jeder Schicht zu prüfen. Das Ölbad ist normalerweise alle 100 Stunden nach Demontage des Luftfilterunterteiles zu erneuern (bei Ölwechsel des Motors).

Eine ausreichende Kontrolle für die einwandfreie Arbeit des Ölbadluftfilters liefert der Befund der Innenoberfläche des Luftfilterober-

teiles. Diese darf wohl ölig sein, aber keinen Staubbelag mehr aufweisen. Wird hier Staubbelag festgestellt, so ist das Filter undicht bzw. verschmutzt, und der Betrieb ist bis zur Behebung des Schadens einzustellen.

4.04 Schmierölfilter

Die Wartung der Schmierölfilter besteht in folgenden Maßnahmen:

1. Alle 20 Betriebsstunden ist der Schlamm aus dem Spaltfiltergehäuse abzulassen.
2. Alle 50 Betriebsstunden (sowie bei jedem Ölwechsel) sind die Filtereinsätze des Spaltfilters und des Siebscheibensfilters als Ganzes herauszunehmen, in Waschbenzin durchzuspülen und trocknen zu lassen. Das Filtergehäuse ist ebenfalls auszuspülen. Ein Zerlegen des Filtereinsatzes ist unnötig und verboten. (Abb. 39.)
3. Ein Mischen von Schmierölen verschiedener Herkunft ist zu vermeiden.

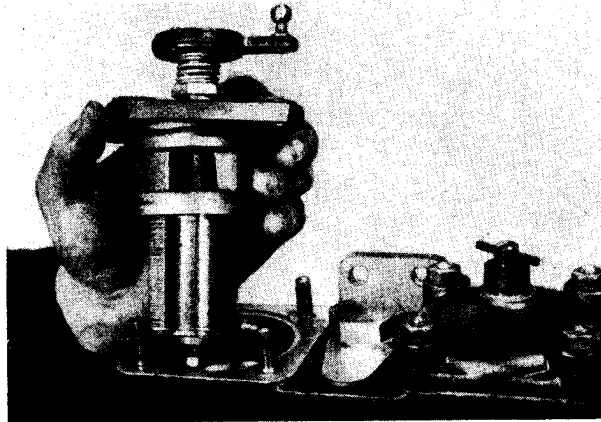


Abb. 39 Ausbauen des Spaltfiltereinsatzes

4.05 Kühlung

Die Kühlung ist eine Wasserumlaufkühlung mit Pumpe und Lüfterflügel. Die Pumpe und die Fläche des Kühlers sind so reichlich bemessen, daß das Wasser auch bei schwerster Arbeit während der heißen Jahreszeit bei stationärem Betrieb nicht kocht. Ein heftiges Kochen des Wassers ist also ein Zeichen von Störungen; entweder das Kühlerrollo war zu weit geschlossen, oder die Pumpe ist nicht in Ordnung,

oder die Keilriemen zum Antrieb des Lüfterflügels rutschen, oder es ist nicht genügend Wasser vorhanden. Auch äußerlich kann der Kühler durch Strohreste verstopft sein.

Unter allen Umständen muß man sich vor dem Anlassen des Motors überzeugen, daß der Kühler mit Wasser gefüllt ist. Sollte es aber dennoch einmal vorkommen, daß der Motor eine Zeitlang mit zuwenig oder gar ohne Wasser läuft, dann darf in keinem Falle sofort kaltes Wasser nachgefüllt werden, sondern man halte den Motor an und lasse ihn etwa $\frac{1}{2}$ Stunde abkühlen. Durch das sofortige Einfüllen von kaltem Wasser würden die heißen Zylinderwände oder der Zylinderkopf reißen. Der Kühler wird als Vollblockkühler in stabiler Ausführung geliefert. Vor dem Kühler befindet sich das Kühlerrollo zur Regulierung der Kühlwassertemperatur.

Die Einstellung erfolgt mittels eines Lochriemens, rechts unter dem Armaturenbrett vom Fahrersitz aus. Die Kühlwassertemperatur wird durch das Fernthermometer am Schaltbrett angezeigt.

Zum Füllen des Kühlers verwende man stets nur sauberes, weiches Wasser, am besten Regenwasser. Wird kalk- oder eisenhaltiges hartes Wasser verwendet, so setzt sich an den Wandungen der Wasserräume Kesselstein an, der die Kühlung stark beeinträchtigt.

Bei Frostwetter ist unbedingt darauf zu achten, daß nach Arbeitsschluß das Kühlwasser durch den Ablasshahn unter dem Kühler und auch aus dem Ablasshahn am Zylinderblock abgelassen wird, um ein Gefrieren des Wassers und damit ein Reißen des Zylinders und des Kühlers zu vermeiden.

Das abgelassene Wasser ist in einem Gefäß aufzufangen und am nächsten Tage wieder zu verwenden, wobei es zur Erleichterung des Anlassens zweckmäßig erwärmt wird.

Es sind beim Ablassen beide Ablasshähne zu öffnen, der eine unten am Kühler, der andere am Zylindermantel.

4.06 Kupplung

Beim Einbau ist die Kupplung auf das Maß 18-2 mm einzustellen. Durch Verschleiß der Kupplungsbeläge kann sich im Fahrbetrieb dieses Maß bis auf etwa 23 mm erweitern. Nach Erreichen dieses Maßes wird die Kupplung zu rutschen anfangen und muß wieder auf das Einbaumaß nachgestellt werden. Die Nachstelleinrichtung ist durch einen mit Gewinde versehenem kegeligen Gegenring gegeben, der nach Lösen der 3 Sicherungsfedern durch Verdrehen axial verschoben werden kann. Der Einstellring ist in ausgekuppeltem Zustand entlastet, so daß zum Nachstellen des Ringes die Kupplung ausgekuppelt gehalten werden muß. Alsdann läßt sich die Nachstellung ohne größeren Kraftaufwand mittels eines Speziälschlüssels oder eines Dornes durchführen. Die Verstellung um einen Lochabstand verändert das Einstellmaß um etwa 1 mm. (Abb. 40.)

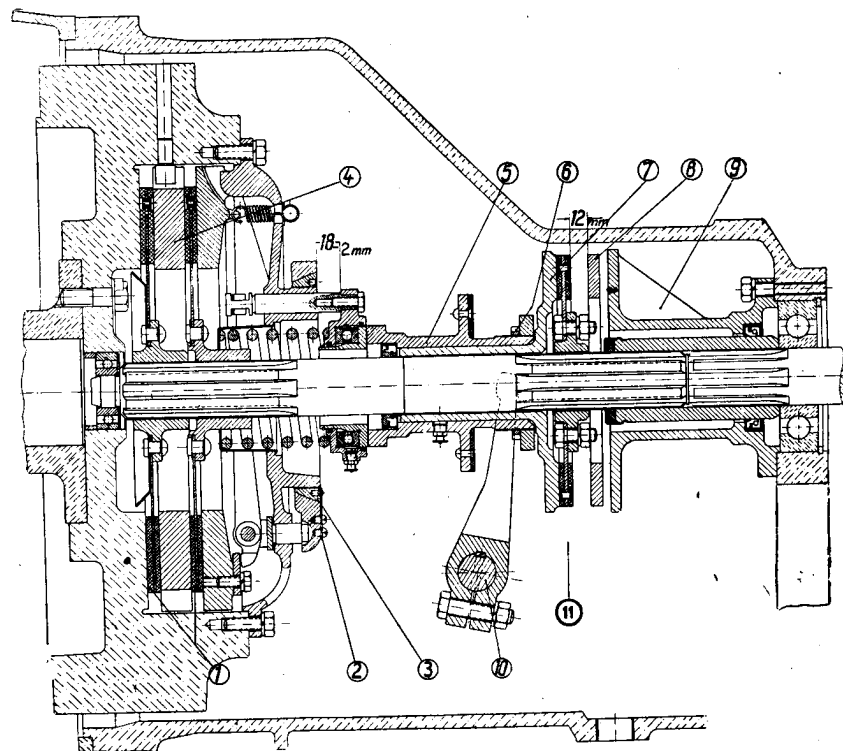


Abb. 40 Kupplungs- und Getriebebremse

- | | |
|-------------------------------------|-----------------------------------|
| 1. Mitnehmerscheiben | 6. Nutmutter |
| 2. Sicherungsfeder für Einstellring | 7. Bremsgehäuse |
| 3. Einstellring | 8. Brems Scheibe |
| 4. Zwischenplatte | 9. Bremsgehäuse |
| 5. Druckstück | 10. Ausrückwelle mit Ausrückhebel |
| | 11. Kupplungsbremsscheibe |

Wenn die Kupplung trotz der Nachstellung weiter rutschen sollte, ist festzustellen, ob die Kupplungsbeläge verölt oder verbraucht sind. In diesem Falle ist die Kupplungsscheibe auszubauen und in einem geeigneten Waschmittel auszukochen, weil ein Auswaschen derselben in Benzin oder Diesel keine Abhilfe bringt. Bei völliger Abnutzung der Beläge sind dieselben zu erneuern. Bei einem zu langen Fahren mit rutschender Kupplung kann diese infolge Überwärmung einzelner Teile Schaden genommen haben. Nach Auseinanderbau der Kupplung ist zu

prüfen, ob sich die Kupplungsdruckplatte infolge Erwärmung verzogen hat, so daß sie nicht mehr mit der ganzen Fläche anliegt. In diesem Falle ist die Kupplungsdruckplatte auf einer Drehbank sauber nachzuplanen.

4.07 Kupplungsbremse

Bei völligem Heruntertreten des Fußhebels wird gleichzeitig die Kupplungsbremse betätigt und das Getriebe abgebremst. Die Schiebehülse sowie das Ausrücklager der Kupplung werden durch daransitzende Schmiernippel mittels Hochdruckschmierpresse alle 50 Betriebsstunden abgeschmiert, nachdem der linke, seitliche Handlochdeckel am Kupplungstunnel abgeschraubt wurde.

Die Fußhebelwelle und die Ausrückwelle der Kupplung haben außenliegende Schmiernippel für die Fettpresse. Alle übrigen Gestängebuchsen sind mit der Ölkanne abzusmieren.

Die Belagscheibe soll von dem dahinterliegenden Druckteller einen Abstand von 12 mm — bei eingerückter Kupplung — besitzen. Zur Nachstellung dieses Abstandes wird die Nutmutter nach Entfernen der Blechsicherung gelöst und durch Drehen der Nutmutter — 5 — der Abstand zwischen Bremscheibe — 8 — und Kupplungsbremsscheibe — 11 — auf 12 mm wieder hergestellt. Danach wird die Nutmutter wieder fest angezogen und gesichert.

4.08 Getriebe

Zur Pflege des Getriebes gehört die Prüfung des Getriebeölstandes an der hinteren Kontrollschraube sowie die fristgerechte Erneuerung des Getriebeöls (alle 500 Betriebsstunden). In dem Getriebe arbeitet die Lenkbremse. Der Verschleiß der Lenkbremsbänder sowie der Lenkbremsräder erzeugt Abrieb von Asbest und Messinggewebe sowie von Grauguß. Dieser Abrieb fällt in das Getriebeöl und macht zusammen mit dem Abrieb der Zahnräder, Wellen und Wälzlager das Getriebeöl nach 500 Betriebsstunden unbrauchbar. Wird das Öl nicht zeitgerecht gewechselt (in warmem Betriebszustand), so verschleifen die Getriebeteile und Wälzlager durch den Abrieb besonders schnell und machen vorzeitige Reparaturen notwendig. Die in dem Getriebegehäuse enthaltenen etwa 66 kg Öl sind aufzufangen und zur Wiederaufbereitung einzusenden. Nachdem das Öl abgelassen ist, muß der große Deckel des Getriebes geöffnet werden und das Getriebe mit Dieselöl sorgfältig ausgewaschen werden, so daß aller im Grunde angesammelter Schlamm ausgewaschen wird. Erst dann ist das Getriebegehäuse unten zu verschließen und frisches Öl einzufüllen. Beim Einfüllen des Öls füllen sich die Vorgelegegehäuse von selbst, da die Räume zusammenhängen. Graphitöl darf nicht verwendet werden.

Als weitere Pflegemaßnahme ist das Abhören des Getriebes bei Pflegegruppe III, das Öffnen der Getriebedeckel und Durchsicht der Lager und Zahnspiele bei Pflegegruppe IV, Prüfen des Rückwärtsganges und

etwaiges Nachstellen der Kegelrollenlager in der Triebbradwelle, mit Wiederholung bei Pflegegruppe V und Pflegegruppe VI sowie die Kontrolle der absoluten Abdichtung der Triebbradwelle zu nennen. Die äußeren Lager der Ausgleichwelle sind ebenfalls zu prüfen.

4.09 Lenkung

Vor Antritt jeder Fahrt ist das Spiel des Lenkgriffes zu überprüfen und auf $\frac{1}{8}$ Umdrehung durch das Handrad einzustellen. Ein zu starkes Anziehen des Handrades bewirkt vorzeitigen Verschleiß beider Lenkbremsbeläge sowie erheblichen Kräfteverlust, weil beide Bremsbänder



Abb. 41 Ausbauen des Bremsbandes

im Anzug sind. Ist ein Bremsband mehr abgenutzt als das andere, so zeigt sich dies darin, daß trotz richtiger Einstellung des toten Ganges beim Drehen des Lenkrades bis zum Anschlag die Kette der Lenkung nach der einen Seite nicht folgt. In diesem Falle muß das betreffende Bremsband nachgestellt werden. Dazu schraubt man den Fahrersitz und den Handlochdeckel des Getriebegehäuses ab, wonach die zum Nachstellen dienenden Muttern und Gegenmuttern freiliegen. Während des Nachstellens ist der Lenkgriff öfter zu betätigen.

Das Auswechseln der Lenkbremsebeläge geschieht dadurch, daß man nach Abnahme des Sitzes und des Gehäusedeckels die vier Kronenmutter des Augenblattes und die Mutter und Gegenmutter der Blattschraube löst. Hierauf zieht man das Bremsband so weit heraus, bis die Blattschraube aus der Vierkantwelle heraustritt. Nun kann man das vollständige Bremsband zwischen hinterer Getriebegehäusewand und Vierkantwelle herausnehmen. Ein nicht mehr gutziehender, aber noch ausreichend starker Bremsbelag kann dadurch verbessert werden, daß man seine Oberfläche mit einer Drahtbürste aufraut und ihn mit einer Säge zwischen je 2 Nieten quer zur Laufrichtung in einer Tiefe von etwa 3 mm einsägt. Ein so behandelter Bremsbelag wird eine erheblich bessere Bremswirkung aufweisen.

4.10 Laufwerk und Ketten

Die Pflege des Laufwerkes besteht in der Säuberung der Ketten nach der Arbeit, wozu Druckwasser mit Schlauch zur Verfügung stehen muß. Diese Maßnahme ist vor allen Dingen wichtig, wenn feuchte Erde an der Kette eintrocknet, oder wenn im Winter Schnee und Eis die Ketten einfrieren lassen.

Zur weiteren Pflege des Laufwerkes gehört das rechtzeitige Nachstellen der Ketten. Der Durchhang der Kette vor und hinter der Stützrolle soll 25 mm nicht überschreiten. Wird dieses Maß erheblich überschritten, so hat die Kette durch das Schlagen einen hohen Reibungsverschleiß. Läßt sich die Kette nicht mehr nachspannen, so ist die Herausnahme eines Gliedes erlaubt. Die Herausnahme von 2 Gliedern indessen ist verboten, weil bei soweit fortgeschrittenem Verschleiß der Kettenbuchsen und -bolzen der Eingriff des Triebrades in die Kette nicht mehr gewährleistet ist. Ist die Kette um ein Glied verkürzt am Ende der Spannung angelangt, so muß sie zum Drehen von Buchsen und Bolzen oder zur Erneuerung derselben geschafft werden.

Die weitere Verwendung einer ausgezogenen Kette führt sonst unweigerlich zu Brüchen in dem Getriebe. Genausowenig wie man eine neue Kette auf ein schon stark ausgelaufenes Laufwerk legt, rüstet man ein überholtes Laufwerk mit einer schon stark abgenutzten aus. Überholungen von Laufwerk und Kette sollen also Hand in Hand gehen.

Bei Prüfung der Laufwerke ist zu beachten, daß die Kette auf dem Leitrad nicht nach außen gedrückt, also vorn keine weiteren Spurmaße als hinten zeigt. Bei Auswechslung von Triebradkränzen ist darauf zu achten, daß alle Teile zueinander fluchten. Von Beilageblechen ist Gebrauch zu machen. Ein überholtes Laufwerk mit Ketten, das im gereinigten Zustand auf ebenem Boden abrollt, darf mit der Kette weder an den hinteren Laufrollen noch an dem Triebradkranz seitlich scharf anlaufen. Läuft es doch an, so stimmt die Ausfluchtung nicht, und es tritt vorzeitiger Verschleiß ein. Die Flucht- und Spürhaltung kann mit Hilfe der an dem Schlepper vorn und hinten angebrachten Körnermarken unter Zuhilfenahme eines Zollstockes festgestellt wer-

den. Das Abrollen des Schleppers auf der Ebene muß über mindestens 5 m vorwärts und rückwärts erfolgen und wobei keine Lenkbetätigung mehr vorgenommen werden darf, weil hierbei sich die Kette zum Laufwerk wieder seitlich anlegt. Jedes unnötige scharfe Lenken sowie das Fahren mit angezogenem Lenkbremshandrad bringt vorzeitigen Verschleiß der Bremsen, Lenkgetriebe und Laufwerke.

Ein seitliches Festlegen der pendelnden Mittenzugstange ist auf jeden Fall zu vermeiden.

Die Pflege des Laufwerkes besteht außer der äußerlichen Reinigung mittels Druckwassers in der genauen Befolgung der Abschmierzeiten, wie sie sowohl auf dem am Schlepper befindlichen Schmierschild als auch dem eingefügten Schmierschema und dem Schmierplan sowie den im Text beschriebenen Pflegegruppen I bis V entsprechen.

Man lasse sich in keinem Fall dazu verführen, im Laufe der Zeit einzelne Abschmiernippel auszulassen, weil man den Schmierzweck derselben nicht gleich übersieht. Jede Schmierstelle hat ihre, besonders für den Traktor lebenswichtige Schmieraufgabe. Deshalb sollen verlorengegangene Nippel schnellstens ersetzt werden. Ein laufend gut abgeschmierter Traktor benötigt bei jeder Abschmierung am Laufwerk kaum mehr als 0,5 kg Fett. Die mitgelieferte Fettpresse gehört zum Traktor in das Fahrerhaus und soll morgens gefüllt mitgenommen werden. Sie ist vor Verschmutzung und Beschädigung zu schützen.

Die Abdichtungen in Form von Radialdichtringen sind an den verschiedenen Lagerstellen so eingebaut, daß sie gegen Eindringen von Sand abdichten. Beim Abschmieren lassen sie also den Fettüberdruck durch. Das Abschmieren an allen Lagerstellen soll jeweils solange fortgesetzt werden, bis das alte Fett deutlich an den Abdichtungen herauszutreten beginnt und einen Fettkragen bildet. Dieser Fettkragen ist zu belassen. Er zeigt an, daß das Fett die Fettkammer ausfüllt. Sollten sich Laufwerke während der Arbeit durch Stroh oder Halme in Verbindung mit Lehm verstopfen, so sind sie bei dem Schichtwechsel bzw. vor Abstellen des Traktors freizumachen. Dies gilt vor allen Dingen dann, wenn feuchter Ton in der Nacht antrocknen oder beim Übergang zum Frost anfrieren kann.

4.11 Kraftstofffilter

Vor erstmaliger Inbetriebnahme und nach Reinigung der Filter sind dieselben mit Diesekraftstoff aufzufüllen, wobei für gründliche Entlüftung zu sorgen ist. Zu diesem Zweck wird die Entlüftungsschraube gelöst, und man läßt solange Luft bzw. Kraftstoff aus deren Bohrungen ausfließen, bis der austretende Kraftstoff luftfrei ist, d. h. bis keine Luftblasen mehr aufsteigen. Dann wird die Entlüftungsschraube wieder angezogen und damit dem Kraftstoff der Austritt an dieser Stelle gesperrt.

In regelmäßigen Abständen sind die Einfüllschraube und Ablassschraube der Kraftstofffilter zu entfernen und der Schmutz abzulassen. Danach

werden durch den Einfüllstutzen einige Liter Kraftstoff oder Petroleum eingefüllt und damit die Filter und die Filtereinsätze durchgespült. Nach gründlichem Spülen wird die Ablassschraube wieder eingesetzt und festgezogen sowie die Dieselmotorkraftstofffilter mit Dieselmotorkraftstoff aufgefüllt, bis dieser am Einfüllstutzen zu stehen kommt oder überläuft. Danach ist die Einfüllschraube wieder festzuziehen, und die Filter sind nach vorangehender Methode durch die Entlüftungsschraube gründlich zu entlüften.

Ist das Filter durch normales Anziehen der Ablassschraube und der Einfüllschraube nicht dicht zu bekommen, so müssen die beschädigten Dichtungen durch neue ersetzt werden. Ein anormal festes Anziehen nützt in solchen Fällen nichts und führt nur zu Beschädigungen (s. Abschnitt 2.07.2.)

Reinigungen irgendwelcher Art an dem Zellstofffiltereinsatz dürfen nicht vorgenommen werden. Hat sich der Filtereinsatz mit Schmutz zugesetzt, so ist derselbe durch einen neuen zu ersetzen.

Filterverstopfungen sind daran zu erkennen, daß der Motor nicht mehr auf volle Drehzahlen zu bringen ist und abzufallen beginnt. Durch Messen ist dasselbe feststellbar, wenn aus der Ablaufverschraubung zur Einspritzpumpe nicht mehr als 0,2 l/min Kraftstoff ablaufen.

Zum Zwecke der Filterreinigung wird zunächst die Ablaufleitung zur Einspritzpumpe gelöst, danach wird die Anschlußschraube mit der darin befindlichen Entlüftungsschraube gelöst. Dann kann der Filterdeckel abgenommen werden, und damit ist der Filtereinsatz zugänglich. Der Filtereinsatz wird von dem Bolzen abgezogen und durch einen neuen ersetzt. Bei Abnahme des alten Filtereinsatzes ist darauf zu achten, daß der Federteller mit Filzdichtung in einwandfreiem Zustand ist. Der Federteller dient dazu, um bei Wechsel des Filtereinsatzes die Durchflußbohrung für den gereinigten Kraftstoff zur Einspritzpumpe zu versperren und damit das Eintreten des ungereinigten Kraftstoffes in die Leitung der Einspritzpumpe zu verhindern. Ferner muß die Feder genügend Spannung haben, um beim Einsetzen des neuen Filtereinsatzes diesen an den Deckel zu pressen. Der Deckel ist mit einer kraftstoffbeständigen Dichtung versehen, und es ist stets darauf zu achten, daß diese nicht beschädigt wird. Ist das Filter wieder zusammengebaut, so wird es mit etwa 2 bis 3 l Kraftstoff durchgespült, und erst dann wird die Kraftstoffleitung zur Pumpe wieder angeschlossen. Der alte Zellstofffiltereinsatz wird vernichtet. Dies wird dadurch ermöglicht, daß die Zellstofffiltereinsätze relativ billig sind. Wird ein Fahrzeug ohne Filtereinsätze gefahren, so genügen oft schon kürzeste Fahrstrecken, um die kostspieligen Pumpenelemente und Einspritzdüsen unbrauchbar zu machen. Es ist deshalb wesentlich wirtschaftlicher, der Pflege der Dieselmotorkraftstofffilter größte Aufmerksamkeit zu schenken und besonders darauf zu achten, daß beim Umgang mit den Filtern größte Sorgfalt angewandt wird. Um ein häufiges Wechseln des Filtereinsatzes zu vermeiden und einen reibungslosen Ablauf des Fahrbetriebes zu erzielen, werden noch folgende Maßnahmen vorgeschlagen:

Nach Anlieferung des Kraftstoffes soll dieser sich, bevor er in das Fahrzeug eingefüllt wird, gut absetzen (klären). Der Kraftstoff muß mindestens 8 bis 12 Stunden — je länger desto besser — vor seiner Verwendung in Ruhe stehenbleiben. Dadurch können sich die vielen Verunreinigungen, die im Kraftstoff schweben (Mineralstaub und Paraffin), absetzen und als Bodensatz abgezogen werden. Es ist daher grundfalsch, z. B. ein Kraftstofffaß zum Fahrzeug zu wälzen und dann unmittelbar den Kraftstoff in den Tank zu pumpen.

Wird der Kraftstoff aus Fässern getankt, ist es zweckmäßig, darauf zu achten, daß immer mehrere Fässer vorhanden sind und diese möglichst so gelagert werden, daß keine weiteren Lageveränderungen beim Tanken erforderlich sind. Der Kraftstoff soll dann jeweils aus dem am längsten lagernden Faß getankt werden.

Beim Tanken ist folgendes zu beachten:

1. Der Dieselmotorkraftstoff soll möglichst dicht unter dem Flüssigkeitsspiegel abgesaugt werden, d. h. das Saugrohr der Pumpe soll mindestens 15 cm Abstand vom Boden des Tanks haben, um ein Absaugen der am Boden liegenden abgesetzten Verunreinigungen zu vermeiden.
2. Das Saugrohr mit seinen Bohrungen soll durch ein feinmaschiges Sieb geschützt sein.
3. In den Tanktrichter soll ein sauberer Flanellappen oder ähnliches Gewebe eingelegt werden, oder es ist ein handelsübliches Einfüllfilter zu verwenden.
4. Saugpumpe und Einfüllfilter sind immer sauber zu lagern und vor Staub zu schützen, weil die Aufnahmefähigkeit des Dieselmotorkraftstoffes für Staub äußerst groß ist. Das Einfüllfilter darf nicht auf den Fußboden gestellt werden.
5. Bei Nichtvorhandensein einer gut vorfilternden bodenständigen Tankanlage, also beim Faßtanken, wird es oft nötig sein, die an den Auslaufstutzen des Kraftstofftanks befindlichen Schrauben der Wassersäcke zu lösen, um den unten im Kraftstofftank abgesetzten Schmutz sowie das Wasser abzulassen. Diese Maßnahme unterstützt die Standzeit der Kraftstofffiltereinsätze ganz erheblich.

Nach Auffüllen der größeren Lagerbehälter oder Tanks ist es zu empfehlen, dem Kraftstoff eine gewisse Ruhezeit zu gewähren, damit sich die im Kraftstoff in Schwebelage befindlichen Verunreinigungen absetzen können. Keinesfalls darf aus dem soeben aufgefüllten Behälter getankt werden.

Die zuletzt gegebenen Hinweise vervollkommen wohl die Filterung des Kraftstoffes wesentlich, können aber ein einwandfrei wirkendes Dieselmotorkraftstofffilter nicht ersetzen.

4.12 Düsenhalter und Düsen

Der Einspritzdruck der Düsen wird werkseitig auf 150 atü eingestellt. Die Prüfung, Auswechslung und Reinigung der Düsen soll von jedem Traktoristen vorgenommen werden können, nachdem derselbe in der Düsenhandhabung geschult worden ist (Abb. 42).

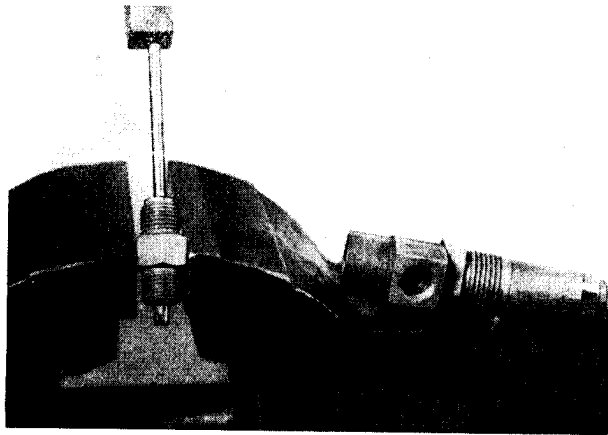


Abb. 42 Austreiben des Spaltfiltereinsatzes aus dem Düsenhalter (nach 50 Betriebsstunden vorzunehmen)

Die Reinigung der Düsen darf jedoch nur so vorgenommen werden, daß dieselben äußerlich von Schlacke und Ölkohle befreit werden und die Düsennadel nur gesäubert wird. Hierbei dürfen keine scharfen Werkzeuge benutzt werden, sondern nur Holzstäbchen und Lappen. Eine gereinigte Düse darf niemals trocken, sondern nur unter Dieselöl zusammengesetzt werden.

Alle Reinigungsarbeiten an den Einspritzorganen (Kraftstoffleitung, Düsenhalter, Düsen) dürfen nur unter Einhaltung allerstrengster Sauberkeit vorgenommen werden. Schon das Hinlegen der gereinigten Teile auf Werkbänke oder das Anfassen der Düsennadel kann Fremdkörper in die Düse hineinbringen, die kurzzeitig die Düsen verderben lassen. Wenn die Arbeitsstelle nicht auf eine andere Art schnell zu säubern ist, dann gewöhne man sich daran, diese Teile nur auf sauberem glatten Papier solange auszulegen, bis nach Ausspülen in reinem Dieselöl dieselben wieder zusammengebaut werden.

4.13 Batterie

Die Bleibatterien sind besonders sorgfältig zu pflegen, denn sie sind unentbehrlich zur Inbetriebsetzung des Dieselmotors.

Der Säurestand ist alle 100 Stunden gemäß Pflegegruppe III zu kontrollieren. Die Säure muß 15 mm über dem Plattenrand stehen. Besonders im Sommer verdunstet bei hohen Temperaturen viel Wasser. Zum Nachfüllen ist deshalb nur destilliertes Wasser zu verwenden. Die Zellen dürfen wegen Knallgasgefahr nicht mit offenem Licht ausgeleuchtet werden.

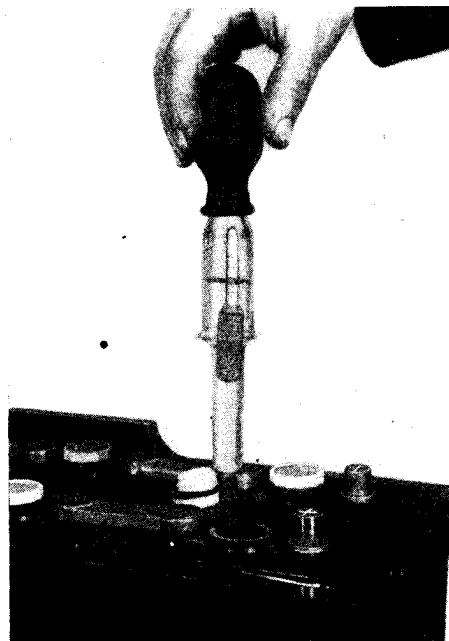


Abb. 43 Prüfen der Säuredichte mittels Säuremesser

Die Säuredichte ist ebenfalls mit Hilfe eines Säuremessers zu prüfen (Abb. 43).

Sie beträgt:

im geladenen Zustand	1,28 g/cm ³ ,
im halbgeladenen Zustand	1,22 g/cm ³ .

Sinkt sie unter 1,18 g/cm³, so sind die Batterien leer und müssen außerhalb des Fahrzeuges aufgeladen werden. Dabei sind gleichzeitig die Polköpfe und Anschlußklemmen zu säubern, nachzuziehen und anschließend mit einem säurefreien Fett einzufetten. Das Einfetten darf nur

nach dem Zusammenbau vorgenommen werden, die Kontaktflächen müssen auf jeden Fall von Fett freigehalten werden (Abb. 44).

Im Winterbetrieb sind vorstehende Punkte ganz besonders zu beachten. Bei Arbeiten am Fahrzeug dürfen niemals Werkzeuge oder Geräte auf die Batterien gelegt werden (Kurzschlußgefahr). Bei Arbeiten an der elektrischen Anlage ist die Anlage durch Abklemmen des Minuskabels spannungslos zu machen.

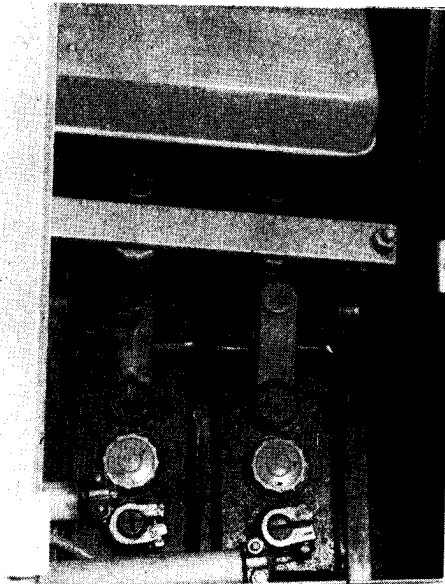


Abb. 44 Polanschlüsse der Batterie

Wird das Fahrzeug für längere Zeit stillgelegt, sind die Batterien auszubauen und einer Auto-Elektrik-Spezialwerkstatt zur Pflege zu übergeben.

Für Reparaturen an Elektrikteilen, vor allen Dingen während der Garantiezeit, sind die IKA-Vertragswerkstätten bzw. Kundendienststellen zuständig.

4.14 Pflegegruppen

Die angegebenen Pflegefristen nach Betriebsstunden können nach Angabe des Zählwerkes am Motor, Vorderseite rechts, entnommen werden. Umrechnung nach Kraftstoffverbrauch ist statthaft (etwa 6,5 kg Kraft-

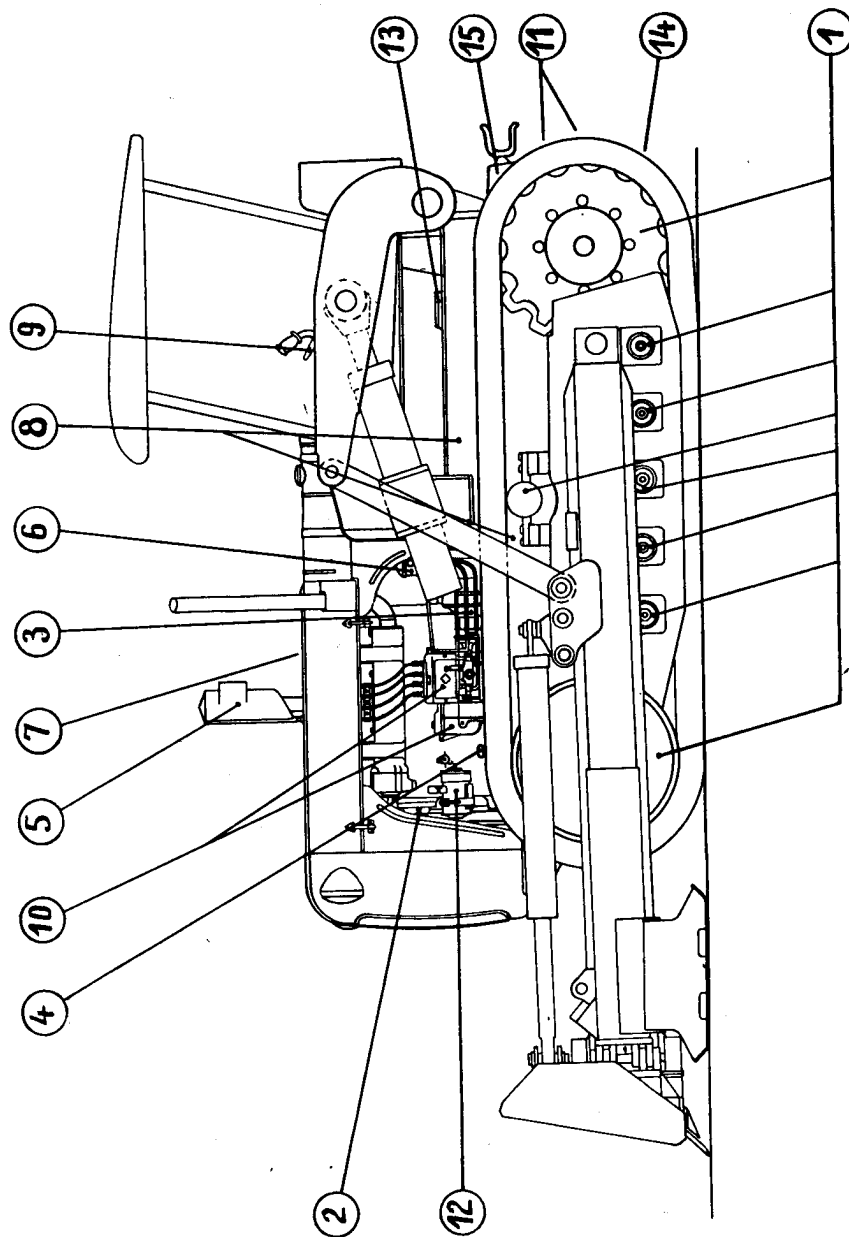


Abb. 45 Schmierplan des KT 50

Schmier- und Wartungsplan KT 50 (Siehe Abb. 45)

Nr.	für	Schmierstelle	Pflegegruppe 0 alle 5 Std. bzw. 2x je Schicht	Pflegegruppe I alle 10 Std. bzw. jede Schicht	Pflegegruppe Ia alle 20 Std. bzw. alle 2 Tage	Pflegegruppe II alle 50 Std. bzw. jede Woche	Pflegegruppe III alle 100 Std. bzw. alle 2 Wochen	Pflegegruppe IV alle 250 Stunden	Pflegegruppe V alle 500 Stunden
1	Laufrollen, Stützrollen, Leit- räder, Triebräder, Achslager	Nippel und sonstige Schmierstellen	Fettpresse						
2	Wasserpumpe	Nippel		Fettpresse					
3	Einspritzpumpenantrieb	Nippel		Fettpresse					
4	Motor	Olmeßstab u. Olein- füllstutzen		Olstand prüfen, Moto- renöl nachfüllen					
		Olablaßschraube (Magnet- filterstopfen) Ver- schlußschraube am Ölrohr (Motor- Stirnseite)					Ol ablassen, frisches Motorenöl einfüllen, Olumpensieb reini- gen, Magnetfilter- stopfen reinigen		
5	Luftfilter (Zyklon) Auspuffzyklon			Zyklon auf Durchlaß prüfen und ab- klopfen		Zyklon mit Bürste durchstoßen		Auspuffzyklon gründ- lich reinigen	
	Olbadluftfilter				Olstand prüfen		Olbadfilter gründlich reinigen, 1 kg Öl erneuern		
6	Kraftstofffilter				Abschlammern				Auf Durchfluß- menge prüfen, Filtereinsatz erneuern
7	Schmierölfilter (Spalt-, Sieb- scheiben- und Magnetfilter)				Abschlammern	Offnen und reinigen			
8	Kupplungsfußhebel, Ausrück- welle, Ausrückgehäuse, Druckstück	Deckel öffnen } Nippel			Fettpresse				
9	Handrad der Lenkbremse	Lagerung				Olkanne			
10	Regler und Einspritzpumpe	Olmeßstab und seit- licher Schraubendeckel				Motorenöl nachfüllen	Ol ablassen, frisches Motorenöl einfüllen		
11	Getriebegehäuse und End- vorgelege	Kontrollschraube (11), Fülldeckel (13), Ablauf- schraube (14), (Magnet- filterstopfen)					Getriebeöl nachfüllen bis zur Kontroll- schraube		Altöl ablassen und etwa 66 kg frisches Ge- triebeöl auf- füllen, Magnet- filterstopfen reinigen
12	Lichtmaschine und Anlasser	Sinterlager, Kollektor- seite						Olkanne, einige Tropfen Spindelöl	
13	Getriebegehäuse	Fülldeckel	Wartung siehe Ziffer 11 des Schmierplanes						
14	Getriebegehäuse	Ablaufschraube	Wartung siehe Ziffer 11 des Schmierplanes						
15	Obere Zugvorrichtung	Nippel					Fettpresse		
	Sammler							Säurestand und Dichte prüfen	
	Federbundlager	Nippel				Fettpresse			
	Laufrollenkasten-Führung Leitradgleitstücke	offene Schmierstellen		Gleitflächen einfetten					

stoffverbrauch = 1 Betriebsstunde). Gute Wartung und Pflege sowie richtige Auswahl der geeigneten Betriebsstoffe an Dieselöl, Motorenöl, Getriebeöl sowie Abschmierfett erhöhen die Leistung und verlängern die Lebensdauer des KT 50.

Gruppe 0

Auszuführende Pflegearbeiten nach jeweils 5 Stunden bzw. zweimal während einer Schicht.

Laufrollen
Stützrollen
Leiträder
Triebräder
Achslager

}
überprüfen und abschmieren
mittels Fettpresse

Durchführung: Traktorist

Verantwortlich: Brigadier

Gruppe I

Auszuführende Pflegearbeiten nach jeweils 10 Stunden, einer Tagesarbeit bzw. einer Schicht.

Abschmieren lt. Schmierplan Gruppe 0,

Einspritzpumpe

Antrieb

Motor

auf richtigen Ölstand prüfen bzw. Öl nachfüllen bis zur Kontrollmarke,

Luftfilter

prüfen, in Staubzeiten öfter reinigen, Zyklon abklopfen,

Laufrollenkasten-Führung
Leitradgleitstücke

Gleitflächen einfetten,

Wasserpumpe

Nippel mit Fettpresse abschmieren,

Schlepper

Wasser und Kraftstoff nachfüllen. Auf einwandfreien Lauf überprüfen. Sämtliche Verschraubungen auf Festsitz prüfen.

Durchführung:

Traktorist.

Verantwortlich:

Brigadier.

Gruppe Ia

Auszuführende Pflegearbeiten nach jeweils 20 Betriebsstunden, zwei Schichten oder alle zwei Tage.

Abschmieren lt. Schmierplan Gruppe I,

Schmierölfilter abschlammen,

Luftfilter mit Ölbad prüfen,

Kraftstofffilter abschlammen,

Kupplungsfußhebel

Ausrückwelle

Ausrückgehäuse

Druckstück

nach Öffnen des
Seitendeckels

Nippel mit
Fettpresse
abschmieren,

Durchführung: Traktorist.

Verantwortlich: Brigadier.

Gruppe II

Auszuführende Pflegearbeiten nach 50 Betriebsstunden bzw. einer Woche. Wartungsarbeiten nach Gruppe I und Ia wiederholen.

Gesamtschlepper

gründliche äußere Säuberung, Druckwasserreinigung der Laufwerke,

Schmierölfilter (Spalt-, Magnet- und Siebscheibenfilter)

öffnen und grundreinigen,

Kraftstofffilter

abschlammen,

Zyklon obere Schrauben öffnen, mit Reinigungsbürste durchstoßen. Schrauben wieder dicht verschließen,

Kraftstofftank

(möglichst wenig Kraftstoffinhalt) an Wassersäcken entschlammen,

Ventilspiel prüfen, wenn nötig, nachstellen (0,2 mm),

Düsenfunktion

prüfen (150 atü),

Zylinderkopfschrauben auf Festsitz prüfen,

Übrige Verschraubungen auf Festsitz prüfen,

Dichtungen auf Undurchlässigkeit prüfen, notfalls ersetzen,

Federbundlager

Nippel mit Fettpresse abschmieren,

Handrad oder Lenkbremse
ölen,
Ketten nachspannen (wenn erforderlich),
Anzeigeeinstrumente
auf richtige Funktion prüfen,
Motor- und Laufwerkprüfung
auf einwandfreien Lauf,
Werkzeugüberprüfung
Durchführung: Traktorist.
Verantwortlich: Brigadier.

Gruppe III

Auszuführende Pflegearbeiten nach 100 Betriebsstunden, alle zwei Wochen Wartung nach Gruppen I und II.

Motor Öl ablassen (bei warmem Motor),
Spülölreinigung,
Ölfilter öffnen und grundreinigen,
Ölsieb am Pumpenausgang ausbauen und reinigen, nach
Wiedereinbau der gereinigten Teile etwa 16 kg Frischöl
auffüllen,
Kraftstofffilter
abschlammern und durchspülen,
Lüfterflügel und Lichtmaschine
Keilriemenspannung prüfen und nachstellen,
Ölbadluftfilter
grundreinigen, etwa 1 kg Öl erneuern,
Getriebe Ölstand prüfen, wenn notwendig, nachfüllen,
Kupplungsspiel
prüfen, notfalls nachstellen,
Lenkbremse und Standbremse
prüfen, notfalls nachstellen,
Ketten nachspannen (wenn erforderlich),
Gesamtschlepper
in kurzer Probefahrt überprüfen, dabei Getriebe abhören
beim Schalten und bei Kreisfahrt,
Durchführung: Traktorist.
Verantwortlich: Brigadier.

Gruppe IV

Auszuführende Pflegearbeiten nach 250 Betriebsstunden.

Wartung nach Gruppen I bis III.

Schlepper äußerlich gründlich reinigen,

Getriebe Öffnen der Getriebedeckel und Durchsicht der Lager- und Zahnspiele sowie Ölprüfung (Werkstatt),

Auspuffzyklon
gründlich reinigen,

Elektrische Anlage
Durchprüfung aller Aggregate, geflickte Leitungen erneuern (Werkstatt-Elektriker),

Anlasser Lager an der Antriebsseite mit Maschinenöl 4 bis 5 Grad E nachschmieren,

Lichtmaschine
Sinterlager an der Kollektorseite durch rot markierten Öler einige Tropfen Maschinenöl 4 bis 5 Grad E,

Batterie Säurestand und Dichte prüfen,

Laufwerk Kettenspannungen prüfen, notfalls nachspannen,

Kupplung Einstellung prüfen und nachstellen,

Abschmierung
Es ist zu prüfen, ob auch sämtliche notwendigen Abschmierungen in der Zwischenzeit richtig durchgeführt wurden (durch Werkstatt); Probefahrt,

Durchführung: Traktorist, Schlosser und Elektriker.

Verantwortlich: Brigadier und Werkstattmeister.

Gruppe V

Auszuführende Pflegearbeiten nach 500 Betriebsstunden.

Wartung nach Gruppen I bis IV.

Einspritzpumpe
auf Arbeitsdruck prüfen (unausgebaut),

Kraftstofffilter
auf Durchflußmenge prüfen, wenn nötig, Zellstoffeinsatz erneuern,

Düsen äußerlich reinigen, mit Düsenhalter auf Einstellung und Funktion prüfen (abdrücken, 150 atü),

- Motor Handlochdeckel abbauen, Prüfen der Lagerluft, Auswaschen des gesamten erreichbaren Motorinneren mit Diesel zur Grundreinigung des Kurbelgehäuses, nachdem der Flansch unter der Ölpumpe abgebaut und das Ölpumpensieb gereinigt wurde,
- Getriebe Getriebeöl aus Getriebegehäuse und Vorgelegegehäuse bei warmer Maschine ablassen. Getriebegehäuse innerlich auswaschen und vom Schlamm reinigen. Lagerung von Rückwärtsgang und Triebachse prüfen. Nach Säuberung und Schließung der Verschraubung frisches Getriebeöl einfüllen (etwa 66 kg),
- Laufwerk Triebachse, Leitachse, Laufrollen und Stützrolle Abdichtungsfehler beheben. Dichtungen und Verschleißteile im Laufwerk notfalls erneuern. Muttern nachziehen,
- Kettenspannung und Verschleiß der Bolzen und Buchsen prüfen bzw. Drehen der Bolzen und Buchsen um 180 Grad bzw. Austausch der Ketten gegen überholte. Mehr als ein Kettenglied darf nicht aus der Kette herausgenommen werden.
- Kupplung, Lenkung und Bremse auf richtige Einstellung prüfen, verschlissene Beläge erneuern,
- Elektrische Anlage wie Gruppe IV zusätzlich:
- Anlasser Bürsten und Kollektor auf Sauberkeit und Abnutzung prüfen bzw. instand setzen und erneuern. Anlasser reinigen. Zähne des Ritzels und des Schwungrads mit Bürste reinigen und leicht einölen,
- Lichtmaschine Bürsten und Kollektor auf Abnutzung und Sauberkeit prüfen, evtl. Bürsten erneuern (Elektriker), ölen,
- Batterien Säurestand und Dichte prüfen,
- Probefahrt und Abnahme
- Werkzeugüberprüfung
- Durchführung: Werkstatt und Traktorist.
- Verantwortlich: Meister und Technischer Leiter.

Gruppe VI

Auszuführende Instandsetzungs-Pflege-Arbeiten und Prüfungen nach 1000 Betriebsstunden (Zwischenüberholung, Werkstatt).

Gesamter Schlepper

Gründliche Reinigung mit Wasser und Waschdieselöl bis zur Lappensauberkeit (Traktorist),

Schlepper-Gesamtdurchsicht

in der Werkstatt (Technischer Leiter und Meister),

Kühlwasserverbindungen

prüfen auf Dichtigkeit, Ablassen des Wassers, wenn notwendig, Dichtungen und Flansche erneuern,

Kompressionsprüfungen

mittels Manometer (etwa 45 atü). Feststellung des letzten täglichen Ölverbrauches. Bei Gutbefund und ausreichender Zugleistung keine Zylinderkopfdemontage. Bei Schlechtbefund (hoher Ölverbrauch, mangelnde Zugleistung) Abbau des Zylinderkopfes, Nachschleifen der Ventile,

Ölwanne abbauen und Abfühlen der Lagerluft an der Kurbelwelle, Bei hohem Ölverbrauch Ausbau der Pleuel und Kolben und Entkohlen der letzteren,

Kolben Nachprüfen der Ringsitze (Spaltweite). Kompressionsringe und Ölabbstreifringe nach Bedarf erneuern,

Zylinderbüchsen

Nachmessen des Verschleißes (ohne Ausbau),

Kolben und Pleuel

wieder einbauen (mit neuen Sicherungen versehen). Erneuern der Zylinderkopfdichtung,

Zylinderkopf

wieder aufbauen, Einstellen der Ventile (0,2 mm),

Kurbelgehäuse

auswaschen, einschließlich Ölpumpe und Vorfilter,

Kurbelwellenabdichtungen

Ersatz, wenn undicht,

Kupplungsbelag

prüfen, notfalls erneuern. Mit Getriebepumpe neu einstellen nach Prüfung des Getriebepumpebelages,

Einspritzpumpe und Düsen

auf Prüfstand prüfen und einstellen,

- Wasserpumpe
prüfen und, wenn nötig, instand setzen,
- Öl- und Kraftstoffleitungen
gründlichst reinigen und sauber ausblasen, bis zum Wiedereinbau vor Verschmutzung schützen,
- Filter Sämtliche Filter grundreinigen,
- Luftfilter Prüfen der Dichtungen,
- Getriebe Lager und Verzahnungen, genaue Überprüfungen. Erneuern fehlerhafter Abdichtungen. Beseitigung des toten Ganges in sämtlichen Gestängeverbindungen. Lagerung von Rückwärtsgang und Triebbradwelle prüfen, Lager nachstellen,
- Lenk-, Stand- und Handbremse
Prüfung auf Verschleiß der Beläge, Freigängigkeit und Einstellung,
- Schmiernuten
Verstopfte Schmiernuten, Schmierleitungen und Nippel freimachen,
- Laufwerk Prüfung auf Verschleiß, insbesondere Kettenverschleiß. Erneuern ausgelaufener Teile,
- Ketten Drehen der Kettenbolzen und -buchsen bzw. Erneuern derselben,
- Schlepper-Zusammenbau
Öl und Wasser füllen,
- Elektrische Anlage
gründliche Durchprüfung in allen Funktionen (Elektriker). Besonders zu beachten: Prüfen der Lichtmaschine, des Reglers, des Anlassers und des Anlaßschalters auf dem Prüfstand,
- Fahrerhaus und sonstigen Blechschutz
überprüfen, Schweißen und Verstärken aller Bruchstellen,
- Gesamter Schlepper
abschmieren,
- Motor und gesamter Schlepper
etwa 3 Stunden einfahren,
- Fahrerwerkzeug
prüfen und ergänzen.

5. Instandhaltung

Die nachfolgend aufgeführten Arbeiten für die Instandhaltung des KT 50 betreffen in der Hauptsache den Ausbau bzw. Austausch und Einbau von Aggregaten und Aggregatteilen. Denn es geht über den Rahmen der Bedienungsanleitung hinaus, noch Grundsätzliches über eine Reparatur zu bringen.

Zum anderen sind Reparaturen nur in Werkstätten vorzunehmen, die auch eine entsprechende Einrichtung an Maschinen und Werkzeugen besitzen mit den notwendigen Fachkräften.

Durch diese Hinweise soll vielmehr erreicht werden, daß der Austausch von Bauteilen des KT 50 auch außerhalb einer Reparaturwerkstatt vorgenommen werden kann. Es kann dann die Ausfallzeit äußerst kurz gehalten werden, und der KT 50 ist schnell wieder in einsatzfähigem Zustand. Zu beachten ist aber immer, daß sämtliche Arbeiten äußerst sorgfältig ausgeführt werden, damit nicht mangelhafte Instandsetzungen wieder Anlaß zu schwerwiegenden Schäden geben.

5.01 Wechseln der Keilriemen

Um die Keilriemen zu wechseln, ist zuerst die Keilriemenspannung nachzulassen. Es werden deshalb die Befestigungsschrauben des Lichtmaschinenhalters gelöst. Jetzt kann der Lichtmaschinenhalter mit der Lichtmaschine näher an die Wand des Kurbelgehäuses gebracht werden, wodurch die Keilriemen entspannt werden. Als nächstes werden aus dem Kupplungsstück zwischen Kurbelwelle des Motors und Antriebswelle der Hydraulikpumpe die Schrauben herausgedreht, damit das

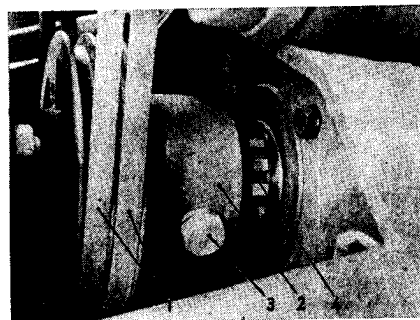


Abb. 46 Keilriemenscheibe auf der Kurbelwelle mit Kupplungsmuffe für Hydraulikpumpe

Kupplungsstück frei gleiten kann. Das Kupplungsstück gibt dann den Spalt zwischen Kurbelwelle und Welle der Hydraulikpumpe frei und die Keilriemen können unbehindert ausgewechselt werden. (Abb. 46.)

In der umgekehrten Reihenfolge werden die Keilriemen wieder gespannt, wobei auf eine einwandfreie Flucht der Keilriemen über alle 3 Keilriemenscheiben geachtet werden muß.

5.02 Aus- und Einbau der Einspritzpumpe

Ausbau:

Die Durchgangshähne des Kraftstofftanks sind zu schließen. Sämtliche Leitungsanschlüsse der Einspritzpumpe sind zu lösen. Dies sind die 3 Kraftstoffleitungen sowie die 4 Druckleitungen (sämtliche Anschlußstellen der EP und der Kraftstoffleitungen müssen sofort gegen Verunreinigungen in geeigneter Form abgedeckt werden). Dann werden die 4 Befestigungsschrauben der EP herausgeschraubt und die Einspritzpumpe nach vorn aus der Kreuzscheibenkupplung herausgezogen.

Einbau und Einstellen der Einspritzpumpe:

Vor dem Einbau wird die Zylinderkopfhaube abgenommen und Kolben 1 des Motors auf OT eingestellt (Kolben 1 ist der erste Kolben von dem Schwungrad aus gesehen). Für die Einstellung des OT wird der linke seitliche Handlochdeckel am Getriebe abgeschraubt. Die Markierung OT 1-4 auf dem Schwungrad muß mit der Markierung am Getriebegehäuse übereinstimmen (in dieser Stellung des Motors müssen sich die Ventile von Zylinder 1 überschneiden). Dann wird die Kurbelwelle fast eine ganze Umdrehung vorwärts gedreht bis zur nächsten Kennzeichnung, die etwa 78 mm vor der OT-Markierung angebracht ist und den Einspritzbeginn angibt. Die Einspritzpumpe wird auf Förderbeginn des Pumpenelementes 1 eingestellt und so eingebaut. Die Feineinstellung wird vorgenommen, indem ein Kapillarrohr auf die Druckleitung 1 aufgebracht wird und der Einspritzbeginn durch die EP-Kupplung genau justiert wird. Nachdem alle Anschlüsse wieder angebracht sind, ist die Kraftstoffanlage zu entlüften. (Siehe Abb. 37 und 38).

5.03 Auswechseln von Düsen

Hierzu wird die Zylinderkopfhaube abgenommen sowie die Lecköl- und Kraftstoffdruckleitung von dem Düsenhalter gelöst. Dann wird der Düsenhalter mit Düse aus dem Düsenhalterflansch herausgeschraubt. Die Überwurfmutter des Düsenhalters wird entfernt, und die Düse ist somit freigelegt und kann gereinigt oder ausgetauscht werden. Bei dem Austausch bzw. der Reinigung der Düsen ist größte Sauberkeit zu beachten. Es darf weder die Düse noch der Düsenhalter verschmutzt sein, weil schon kleinste Schmutzteilchen, die in die Düse gelangen, zu einem Ausfall führen.

Nachdem die Düse in den Düsenhalter eingebaut ist, muß der Einspritzdruck neu eingestellt werden (auf 150 atü). Der Düsenhalter wird wieder montiert, die Leitungen werden angeschlossen und die Anlage entlüftet.

5.04 Erneuern der Zylinderkopfdichtung

Die Motorhaube wird abgenommen, das Luftfilter, die Zylinderkopfhaube und der Auspuffzyklon werden abgebaut. Ferner werden gelöst: die Druckleitungen an den Düsenhaltern, die Leckölleitung am Kraftstoff-

tank, der elektrische Kabelanschluß an der Stromschiene, der Gummibal­g am Kühlwasserübertrittskrümm­er sowie sämtliche Muttern für die Zylinderkopfbefestigung. Der Zylinderkopf wird gelockert, indem man den Motor durch Betätigen des Anlassers einige Male drehen läßt. Abheben des Zylinderkopfes, gründliches Reinigen sämtlicher Dichtungsflächen. Neue Zylinderkopfdichtung auflegen, Zylinderkopf aufsetzen und Muttern leicht anziehen. Dann Befestigungsschrauben für den Zylinderkopf, von innen nach außen gehend, festziehen.

Der weitere Zusammenbau erfolgt in der umgekehrten Reihenfolge der Demontage. Nach Fertigmontage ist das Ventilspiel sämtlicher Ventile zu kontrollieren und einzustellen, und die Einspritzdruckleitungen sind zu entlüften. Nach kurzem Lauf des Motors Zylinderkopfschrauben nochmals festziehen.

5.05 Aus- und Einbau des Anlassers

Pluskabel von linker Batterie lösen und Abdeckblech des Anlassers abnehmen. Die Kabelanschlüsse vom Anlasser und die Spannbänder lösen. Der Anlasser kann dann aus seiner Sattelbefestigung nach vorn herausgezogen werden. Der Einbau wird in der umgekehrten Reihenfolge wie der Ausbau vorgenommen. Vor dem Einbau ist der Anlasserzahnkranz auf dem Schwungrad zu kontrollieren und, falls erforderlich, nachzuarbeiten.

5.06 Störungsursachen und deren Beseitigung

1. Der Motor springt nicht an

Ursache

Abhilfe

- | | |
|---|--|
| 1. Batterien sind zu schwach | Batterien aufladen lassen. Starten mit zu schwachen Batterien bedeutet vorzeitigen Verschleiß des Anlassers. Beim Fahren darauf achten, daß Kontrollampe nicht aufleuchtet und Lichtmaschine ladet. |
| 2. Es ist nicht oder nur ungenügend vorgeglüht | Leuchtet der Glühdraht des Glühüberwachers nicht auf, dann besteht kein Kontakt zwischen Glühkerze und Batterie. Glühdauer ist 30 bis 60 sec (im Winter länger). |
| 3. Kraftstoffbehälter ist leer | Behälter auffüllen und die gesamte Einspritzanlage entlüften. |
| 4. Keine Kraftstoffförderung, die Absperrhähne am Kraftstoffbehälter sind geschlossen | Die Absperrhähne öffnen und darauf achten, daß sie stets geöffnet bleiben. Nur bei Arbeiten an der Kraftstoffanlage Absperrhähne schließen. Geschlossene Absperrhähne machen in der Regel eine Entlüftung der Kraftstoffanlage erforderlich. |

- | | |
|----------------------------------|---|
| 5. Einspritzdruck ist zu niedrig | Einspritzdüsen auf vorgeschriebenen Druck prüfen. Düsennadel und Stabfilter reinigen. Düse mit Dieselöl zusammensetzen. Feststellen, ob Feder vom Druckventil der Einspritzpumpe gebrochen ist, gebrochene Feder austauschen (Werkstatt). |
| 6. Anlasser zieht nicht durch | Sämtliche Kabelanschlüsse prüfen; reinigen, festziehen und einfetten. 80-Amp.-Sicherungen prüfen. Schleifkohle und Kollektor überprüfen, evtl. neue Schleifkohlen einsetzen, nur vom Fachmann ausführen lassen. |

2. Der Motor hat ungenügende Leistung

- | Ursache | Abhilfe |
|--|---|
| 1. Ventilspiel zu klein | Ventilspiel auf 0,2 mm kontrollieren und neu einstellen. |
| 2. Ungenügende Verdichtung infolge abgenutzter Kolben und Zylinderlaufbuchsen | Laufbuchsen- und Kolbenwechsel kann nur durch die Werkstatt durchgeführt werden (erkennbar durch höheren Schmierölverbrauch und weißen Auspuffrauch). |
| 3. Kraftstofffilter ist verschmutzt | Kraftstofffilter-Einsatz erneuern, Einspritzanlage entlüften. |
| 4. An den Kraftstoffleitungsanschlüssen Kraftstoffverlust | Anschlußschrauben nachziehen. |
| 5. Luftfilter verschmutzt | Luftfilter reinigen, Ölbad erneuern. |
| 6. Motor läuft unregelmäßig, einzelne Zylinder setzen aus, blauer Rauch am Auspuff | Prüfen, welcher Zylinder nicht arbeitet. Einspritzdüse wechseln und Einspritzpumpe prüfen. Instand setzen lassen durch einen Fachmann. |
| 7. Luft in den Kraftstoffleitungen | Einspritzanlage entlüften. |

3. Der Motor wird zu heiß

- | Ursache | Abhilfe |
|--|--|
| 1. Kühlerrollo ist teilweise oder ganz hochgezogen | Kühlerrollo soweit wie erforderlich herunterlassen. |
| 2. Motor hat nicht genügend Kühlwasser | Kühlwasser (Regenwasser) nachfüllen. Vorsicht bei überhitztem Motor! |
| 3. Keilriemen sind nicht genügend gespannt | Keilriemen nachspannen. Wenn Riemen nachspannen nicht mehr möglich ist, Keilriemen erneuern. |

- | | |
|---|--|
| 4. Lamellen am Kühler sind von außen verschmutzt oder verstopft | Lamellen säubern. |
| 5. Kühlwasserkanäle sind verschlammmt | Kühlwasser ablassen. Frischwasser auffüllen, Wasser ablassen, nochmals gründlich durchspülen, frisches Wasser (Regenwasser) auffüllen. |
| 6. Zu wenig Öl, Schmierung des Motors ist ungenügend | Bei stillstehendem Motor Ölstand prüfen. Öl nachfüllen auf normalen Ölstand. |

4. Der Motor qualmt stark

Ursache

1. Einspritzpumpe verstellt
2. Ölstand in der Wanne ist zu hoch, Öl kommt in Verbrennungsraum, blauer Rauch am Auspuff
3. Motor ist überlastet
4. Zyklon verstopft
5. Einspritzdüsen arbeiten schlecht

Abhilfe

- Neueinstellung notwendig.
- Ölstand prüfen, überschüssiges Öl ablassen. Qualmt nach 20 Minuten der Auspuff immer noch blau, dann sitzen die Kolbenringe fest oder sind stark abgenutzt oder Kolben und Zylinderlaufbuchsen sind ausgelaufen. Motor muß in die Werkstatt.
- Belastung herabmindern.
- Reinigen der Luftfilteranlage.
- Düsen ausbauen und auf Funktion prüfen.

5. Der Öldruck hat nachgelassen (sofort Motor anhalten)

Ursache

1. Der Ölstand im Motor ist zu niedrig
2. Öldruckventilkugel ist ausgeschlagen oder Fremdkörper sitzt zwischen Kugelsitz
3. Ölpumpensieb ist verstopft
4. Ölfilter verschmutzt
5. Öldruckmesser ist beschädigt
6. Pleuellager und Pleuellager sind ausgelaufen

Abhilfe

- Ölstand prüfen und nachfüllen bis zur Normalhöhe.
- Öldruckventil säubern mit sauberem Lappen, neue Kugel einsetzen.
- Öl ablassen, Pumpensieb herausnehmen und reinigen. Frischöl auffüllen.
- Ölfilter ausbauen und auswaschen.
- Öldruckmesser austauschen, beschädigten Öldruckmesser vom Fachmann reparieren lassen.
- Motor neu lagern, Werkstatt benachrichtigen.

6. Beschreibung und Bedienung



Walter Hunger, KG Fahrzeugwerke in Treuhandverwaltung Frankenberg (Sachs.)
Ruf: Frankenberg 624 Telegramme: Hunger Frankenberg (Sachs.)
Fernschreiber: 057 231

6.01 Beschreibung

Der KT 50 ist so ausgeführt, daß er je nach Verwendungszweck mit einem Schwenkschild als Planiergerät oder mit einem Kübel als Überkopf- oder Frontlader versehen werden kann.

Das Umrüsten in Überkopflader oder Planiergerät wird im Absatz 6.02 (Bedienungsanleitung) noch ausführlich beschrieben.

6.01.1 Grundrahmen mit Kabine

Der Aufbau der Kabine und die Lagerung der Betätigungselemente für das Planierschild und den Kübel erfolgen an dem auf dem Kettenschlepper aufgebauten Grundrahmen.

Dieser Grundrahmen ist eine Ganzstahlschweißkonstruktion. An der Vorderseite des Grundrahmens ist in einem kräftigen Querträger die Lagerung der Hydraulikzylinder für das Senken und Heben des Führungsarmes, an dem der Kübel bzw. das Schwenkschild befestigt sind, angeordnet.

Hinten wird der Grundrahmen ebenfalls durch einen Querträger abgeschlossen. An diesem Querträger sind die Winkelhebel, die die Bewegung der Hydraulikzylinder über Zugstreben auf den Führungsarm übertragen, gelagert. Der hintere Querträger und die Abschlußplatte des Grundrahmens ermöglichen den Anbau einer von den BTW vorgesehenen Seilwinde. Unter dem auf den Grundrahmen montierten Sitz befindet sich ein Werkzeugkasten.

Die Kabine besteht aus einem Stahlrohrgerippe und dem gewölbten Stahldach, sie ist über Gummielemente mit dem Grundrahmen verbunden. Zum Schutz gegen Witterungseinflüsse ist die Kabine mit einem

abnehmbaren allseitigen Wetterschutz ausgestattet. In diesem sind beiderseitig und hinten große Fenster vorgesehen.

Der Feuerlöscher ist links in Fahrtrichtung am vorderen Querträger des Grundrahmens angebracht. Der Sanitätskasten befindet sich in der Kabine links neben dem Fahrersitz.

6.01.2 Planierschild mit Führungsarm

Das aus Stahlblech hergestellte Planierschild ist durch den Führungsarm am Schlepper angelenkt.

Am vorderen Teil des Führungsarmes befindet sich das Hauptlager für das Planierschild. Das Schild wird beiderseitig durch zwei hydraulische Arbeitszylinder abgestützt. Diese führen gleichzeitig die Schwenkbewegung (Schrägstellung) des Planierschildes aus. Die Verstellung wird betätigt durch das neben dem Fahrersitz für die Schwenkbewegung vorgesehene Drehkolben-Umschaltventil. Das Schild wird zusätzlich durch zwei Führungsstreben beiderseitig geführt. Die Schild-Seitenbewegung kann bei Fahrt und vollem Schild durchgeführt werden. Der Führungsarm ist aus Normalprofil und Stahlblechverstärkungen geschweißt. Die hintere Lagerung des Führungsarmes ist gleichzeitig als hydraulisches Drehgelenk ausgebildet. Damit wird eine Überbeanspruchung der Hochdruck-Schlauchverbindung vermieden. Die Zuführungsleitungen für das Drucköl der beiden Schwenkpressen sind im Führungsarm verlegt.

6.01.3 Kübel

Der aus Stahlblech hergestellte und durch Kantprofile verstärkte Kübel ist an zwei Lagerstellen schwenkbar an der Führungsgabel angelenkt. Diese ist mit dem Führungsarm durch das in der Mitte sitzende Hauptlager und beiderseits durch die am Führungsarm festgeklemmten Verstellarme fest verbunden. Die Schwenkbewegung des Kübels (vor und zurück) geschieht über Kipphebel und Druckstangen durch die beiden hydraulischen Arbeitszylinder, die beim Schwenkschild die Schwenkbewegungen ausführen. Die Schwenkbewegung wird von dem gleichen Drehkolben-Umschaltventil, wie es zum Schwenken des Schwenkschildes benutzt wird, betätigt.

6.01.4 Die hydraulische Anlage

Die hydraulische Anlage, bestehend aus einer Hochdruckkolbenpumpe, den Schaltventilen und hydraulischen Arbeitszylindern für die Hubbewegung des Führungsarmes und die Schwenkbewegungen von Kübel und Schwenkschild, ist robust in ihrer Bauart und gewährleistet bei einer sorgfältigen Pflege die ständige Einsatzbereitschaft des Arbeitsgerätes.

6.01.5 Hochdruck-Kolbenpumpe, Typ MP 203

Die direkt mit der Kurbelwelle des Motors gekuppelte ölhydraulische Pumpe ist als 6-Kolben-Pumpe ausgeführt. Sie hat getrennte Zylinder-

köpfe, in denen die Saug- und Druckventile hintereinander angeordnet sind. Die Pumpe bedarf keiner besonderen Wartung. Die Schmierung erfolgt durch das Druckmedium. Die Saug- und Druckventile werden durch O-Ringe der Abmessung 17×22×2,5 abgedichtet. Die Abdichtung zwischen den Zylinderköpfen und dem Gehäuse erfolgt durch O-Ringe der Abmessung 38×43×2,5.

Die Kolben laufen in eingepreßten Zylinderbuchsen. Die Kupplung ist mit einem Schiebestück ausgerüstet, so daß bei einem Schaden bzw. bei Keilriemenwechsel eine Trennung der Antriebswelle erfolgen kann.

6.01.6 Hydraulischer Arbeitszylinder AZ 320 für Hubvorrichtung

Dieser Arbeitszylinder ist als doppelt beaufschlagter Arbeitszylinder ausgeführt. Der Zylinder hat 745 mm Arbeitshub. Die Kolbenstange ist zur Verschleißminderung hart verchromt. Der Außenzylinder ist mit dem Bodenabschluß und dem daran befindlichen Befestigungsauge verschweißt. Die Abdichtung im vorderen Teil des Zylinders erfolgt durch eine UG-Dichtung 100×130×15×7,5. Die Kolbenstange ist durch eine UG-Sonderdichtung 80×92×20 abgedichtet. Der Kolben ist mit 2 Abdichtungen UG 100×130×15×7,5 ausgerüstet.

6.01.7 Hydraulischer Arbeitszylinder AZ 321 für Seitenverstellung des Schwenkschildes und Schwenken des Kübels

Die beiden Arbeitszylinder, die die Schwenkbewegung des Planierschildes und das Schwenken des Kübels ausführen, sind ebenfalls als doppelt beaufschlagte Arbeitszylinder ausgeführt. Sie sind in derselben Bauart ausgeführt, wie die Zylinder AZ 320. Der Arbeitshub dieses Zylinders beträgt 870 mm. Folgende Abdichtungsmanschetten sind in diesem Zylinder eingebaut:

Abdichtung der Kolbenstange
UG-Sonderdichtung 58×70×20
Abdichtung der vorderen Abschlußmutter
UG-Ring 75×95×10×5
Abdichtung des Kolbens: UG-Ring 75×95×10×5.

6.01.8 Drehkolben-Umschaltventil SV 420

Die Steuerung der unter 6.01.6 und 6.01.7 angeführten hydraulischen Arbeitszylinder erfolgt jeweils durch ein Drehkolben-Umschaltventil. Diese sind beide bequem und zugänglich in der Kabine rechts neben dem Fahrersitz angeordnet. Die Ventile sind als druckentlastete Drehkolbenventile ausgeführt. Sie ermöglichen ein bequemes und schnelles Betätigen der hydraulischen Anlage.

6.01.9 Überdruckventil SV 422

Zur Absicherung der Anlage bei Überbelastung und Fahren gegen Endbegrenzung ist das vorgesteuerte Überdruckventil vorgesehen, das auf einem maximalen Arbeitsdruck von 150 kg/cm² eingestellt ist. Eine

eigenmächtige Verstellung dieses Ventils darf nicht vorgenommen werden, da bei unsachgemäßer Einstellung eine Beschädigung der hydraulischen Anlage durch Überdruck entstehen kann.

Das Überdruckventil dient zur Sicherheit der hydraulischen Anlage sowie des gesamten Gerätes gegen zeitweilige Überbelastung.

6.01.10 Öltank

Der Öltank ist am hinteren Teil des Gerätes auf dem Grundrahmen aufgebaut. Er hat ein Fassungsvermögen von 130 Litern Hydrauliköl. Diese Ölmenge gewährleistet die richtige Öltemperatur auch im Dauerbetrieb. Die maximale Betriebstemperatur des Hydrauliköls beträgt 60°. Der Öltank ist mit einem Magnetfilter ausgerüstet, der metallische Fremdkörper im Öl ausscheidet, seine Reinigung muß wöchentlich erfolgen. Ein Sieb über dem Magnetfilter verhindert, daß größere Verunreinigungen in die Hydraulikpumpe gelangen. Dadurch, daß der Magnetfilter über dem Ansaugstutzen sitzt, kann die Hydraulikpumpe nur gefiltertes Öl ansaugen.

Zur Herausnahme des Ölfilters wird der linke in Fahrtrichtung auf dem Öltank befindliche Flansch abgeschraubt. Daraufhin kann der Ölfilter von den Ansaugstutzen heruntergehoben werden. Der Einfüllstutzen des Öltanks ist mit einem Sieb versehen. Beim Auffüllen von Hydrauliköl ist darauf zu achten, daß das Sieb unbedingt dabei verwendet wird, damit von vornherein sämtliche Fremdkörper aus dem in die Anlage kommenden Öl ausgeschieden werden. Für die hydraulische Anlage darf nur einwandfreies, sauberes Öl mit den angegebenen Daten verwendet werden. Die Ansaugleitungen sind kurz hinter dem Öltank mit einem Muffen-Keilschieber versehen, so daß bei Montagearbeiten am Hydrauliksystem das Öl im Öltank verbleiben kann.

6.01.11 Druckleitungen

Die einzelnen hydraulischen Aggregate sind durch Druckleitungen aus Präz.-Stahlrohr verbunden. An den Gelenkstellen werden Spezialhochdruckschläuche verwendet. Das Stahlrohr für die Druckleitungen der Arbeitszylinder AZ 320 hat die Abmessung 18×1,5. Die Druckleitungen für die Schwenkzylinder AZ 321 sind im Führungsarm fest verlegt und aus Stahlrohr 15×1,5 mm, die Ansaugleitung für die Motorpumpe aus Stahlrohr 28×2 mm. Sämtliche Rohrverbindungen sind mit Ermeto-Verschraubungen ausgeführt. Diese Verschraubungen garantieren eine einwandfreie Dichtheit der Anlage. Es ist erforderlich, daß besonders bei Neuinbetriebnahme des Gerätes von Zeit zu Zeit sämtliche Verschraubungen und die Verbindungsstellen der Rohre nachgezogen werden.

6.01.12 Drehgelenk

Über dem Lagerzapfen für den Führungsarm des Planierschildes ist das hydraulische Drehgelenk für die Ölzuführung zu den Schwenkzylindern AZ 321 angeordnet.

Um einen einwandfreien Betrieb des Arbeitsgerätes zu gewährleisten, ist nach Beendigung der Arbeit das Drehgelenk vom Schmutz zu säubern. Die Abdichtung der Ölzuführung in diesem Gelenk erfolgt durch Abdichtungsmanschetten UG-Ring 100×130×15×7,5.

6.02 Bedienungsanleitung

6.02.1 Inbetriebnahme

Ölvorrat im Behälter prüfen. Schaltventile auf Mittelstellung (Leerlauf) schalten.

Motor nach Bedienungsanleitung des Herstellerwerkes anlassen. Die Anbauhydraulik ist damit durch ihre direkte Kupplung einsatzbereit. Es ist günstig, während der kalten Jahreszeiten eine Warmlaufzeit von 20 Minuten einzuhalten.

6.02.2 Schaltungen

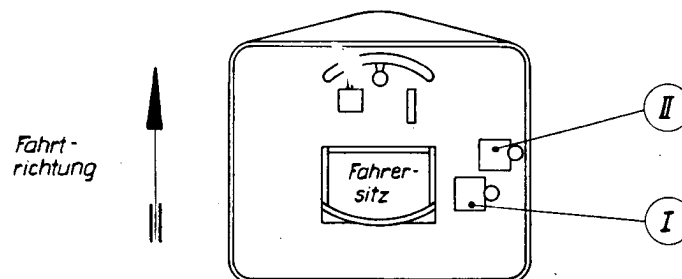


Abb. 47

6.02.3 Mit dem rechts neben dem Fahrersitz angeordneten Ventil (I), nach Abb. 47, wird das Heben und Senken des Planierschildes bzw. des Kübels ausgeführt.

Ventilstellungen:

Ventilhebel zeigt nach oben: = Leerlaufstellung

Ventilhebel zeigt in Fahrtrichtung: = Schild bzw. Kübel senken

Ventilhebel zeigt entgegen Fahrtrichtung: = Schild bzw. Kübel heben.

6.02.4 Das Ventil (II), nach Abb. 47, dient für die Betätigung der Seitenverstellung des Planierschildes und der Schwenkbewegung (vor und zurück) des Kübels:

Ventilstellungen:

Ventilhebel zeigt nach oben: = Leerlaufstellung

Ventilhebel zeigt in Fahrtrichtung: = Schrägstellung des Planierschildes nach links bzw. Schwenkbewegung des Kübels nach vorn

Ventilhebel zeigt entgegen Fahrtrichtung: = Schrägstellung des Planierschildes nach rechts bzw. Schwenkbewegung des Kübels nach hinten.

6.02.5 Anbau des Schwenkschildes an den Führungsarm und Anschließen der Schläuche an die hydraulischen Arbeitszylinder AZ 321.

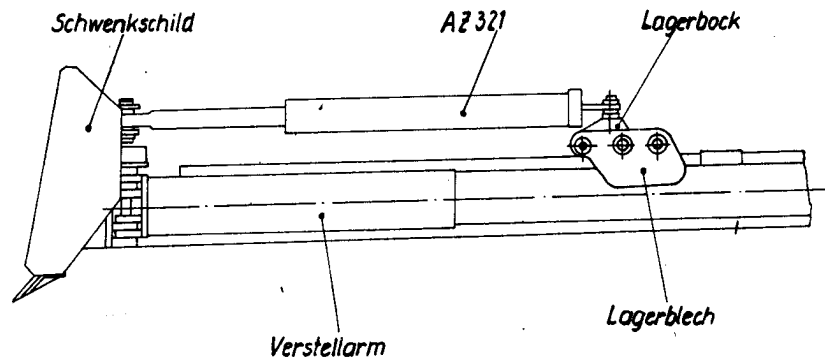


Abb. 48

Das Schwingschild wird am Mittellager des Führungsarmes angelenkt, und die auf dem Führungsarm verschiebbaren Verstellarme werden mit dem Schwingschild durch Bolzen verbunden. Daraufhin kann der Arbeitszylinder auf den zwischen den Lagerblechen montierten Lagerbock aufgesetzt und mit dem Schwingschild abgesteckt werden.

Anschluß der Hochdruckschläuche bei P1

- Ia - IVa; Ib - IIIb
- IIa - IIIa; IIb - IVb

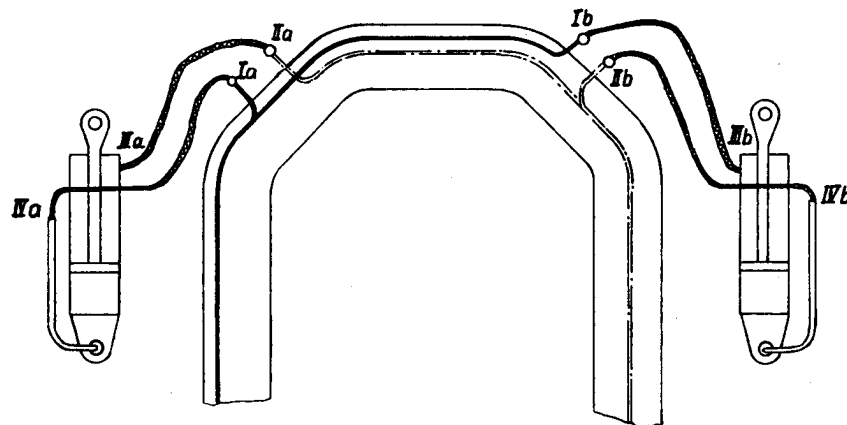


Abb. 49

6.02.6 Anbau des Kübels an den Führungsarm und Anschließen der Schläuche

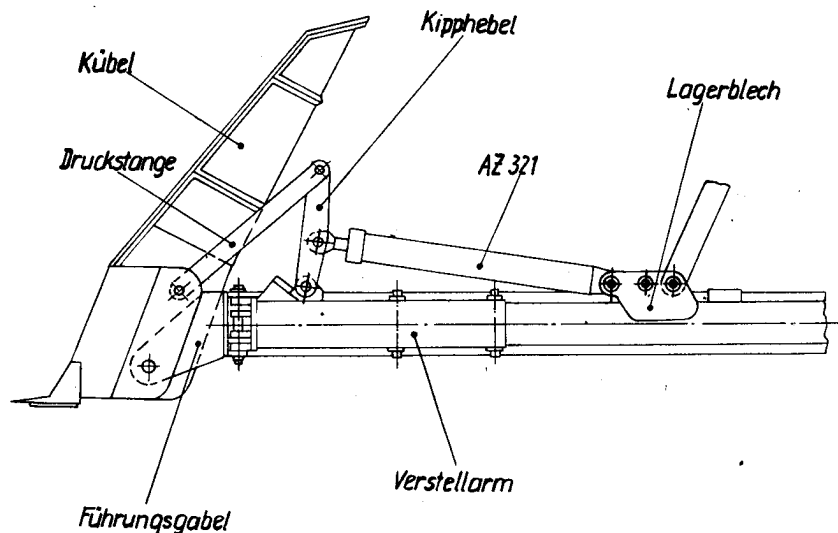


Abb. 50

Die Führungsgabel wird am Mittellager des Führungsarmes und beiderseits an den Verstellarmen, die beim Überkopflader durch Spannschrauben fest mit dem Führungsarme verbunden sind, angelenkt. Daraufhin wird der Kübel in die Führungsgabel gehängt, die Druckstange am Kübel und der Kipphebel am Verstellarm angelenkt und Druckstange und Kipphebel durch einen Bolzen miteinander verbunden. Zuletzt wird der hydraulische Arbeitszylinder in die Lagerbleche eingehängt und mit dem Kipphebel verbunden. Dabei ist zu beachten, daß zuvor der Lagerbock des Planiergerätes, der zwischen den Lagerblechen sitzt, ausgebaut wird.

Anschluß der Hochdruckschläuche bei Ük:

Ia - IIIa; Ib - IIIb
IIa - IVa; IIb - IVb

6.02.7 Entlüften der hydraulischen Anlage

Nach Reparaturen an der Hydraulik ist die gesamte Anlage zu entlüften. Der Ölbehälter wird mit Öl gefüllt, die Entlüftungsschraube am Gehäuse der Ölhydraulik-Hochdruckpumpe geöffnet. Ist alle Luft entfernt (gleichmäßiger Ölstrahl), wird die Schraube geschlossen. Die Anlage wird in Betrieb gesetzt. Ventil in Stellung „Heben“ bringen, dabei Entlüftungsschrauben an dem Arbeitszylinder AZ 320 oben öffnen. Bei

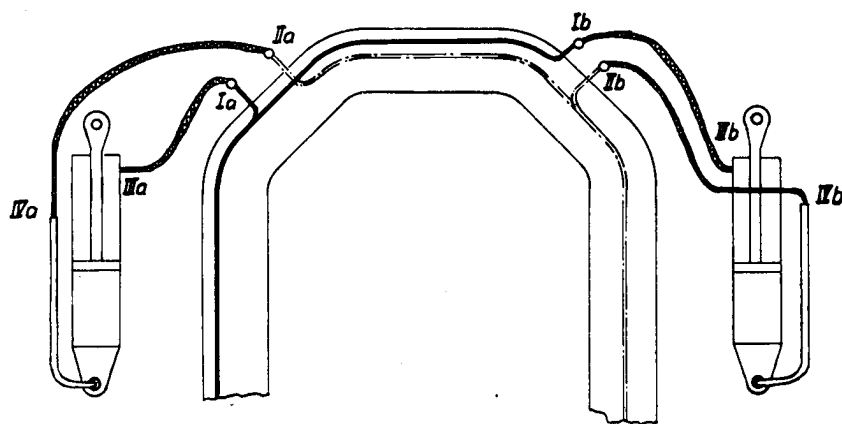


Abb. 51

gleichmäßigem Ölstrahl schließen. Ventil in Stellung „Senken“ bringen, dabei Entlüftungsschraube unten öffnen. Bei gleichmäßigem Ölstrahl schließen. Dieser Vorgang wird mehrere Male wiederholt, bis alle Luft entfernt ist. Die Arbeitszylinder AZ 321 werden ebenso entlüftet. Die Entlüftungsschrauben an den hydraulischen Aggregaten sind weiß markiert.

6.03 Pflege und Wartung

6.03.1 Alle Fett-Schmierstellen der Planiereinrichtung nach beigelegtem Schmierplan abschmieren.

6.03.2 6-Kolben-Motorpumpe, Drehkolben-Umschaltventile und hydraulische Arbeitszylinder benötigen keine zusätzliche Schmierung, da die Schmierung durch den Ölumlaufl erfolgt.

6.03.3 Ölwechsel des Hydrauliköls

Erster Ölwechsel nach 500 Betriebsstunden.
Zweiter Ölwechsel nach 1000 Betriebsstunden.
Weitere Ölwechsel nach je 1000 Betriebsstunden.
Unbedingt vorgeschriebenes Öl verwenden.

6.03.4 Filterreinigung

Der Magnetfilter im Ölbehälter ist jeweils nach 50 Betriebsstunden zu reinigen.

6.03.5 Ölleitungen

Die Ölleitungen sind laufend zu überwachen. Undichte Verschraubungen sind nachzuziehen. Gefährdete Leitungen, an Stellen, wo sich Abraum sammelt, sind immer nach dem Abstellen der Anlage zu säubern.

6.03.6 Keilriemenwechsel

Die Kräfteübertragung vom Motor zur Pumpe erfolgt über eine Zahnkupplung. Durch Lösen der beiden Sperrschrauben kann das Schiebepstück in Richtung Pumpe verschoben werden. Die Pumpe ist damit vom Motor getrennt, und die Keilriemen können gewechselt werden.

6.03.7 Pumpenwechsel

Bei Pumpenwechsel sind folgende Arbeitsgänge zu beachten:

- a) Kühlerhaube nach vorn wegklappen.
- b) Öl ablassen, zuvor beide Muffen-Keilschieber am Öltank schließen.
- c) Anschlußleitungen lösen.
- d) Befestigungsschrauben lösen.
- e) Pumpe nach vorn herausziehen.

Beim Einbau ist sinngemäß zu verfahren. Dabei ist zu beachten, daß Pumpe und Kurbelwelle-Motor gut fluchten.

6.04 Zubehör

Als Sonderzubehör wird mitgeliefert:

6.04.1 1 Stück Hakenschlüssel 180/195, DIN 1810, für AZ 320 Verschlussmutter.

6.04.2 1 Stück Hakenschlüssel 135/145, DIN 1810, für AZ 321 Verschlussmutter.

6.04.3 1 Stück Hakenschlüssel 205/220, DIN 1810, für AZ 320 Befestigungsmutter.

6.04.4 2 Stück Stützwinkel zur Arretierung des Führungsarmes in Fahrstellung.

6.04.5 1 Stück Wetterschutz für Kabine, bestehend aus:
2 Seitenteilen, 1 Rückenteil.

6.05 Verschleißteile

Zu jedem Fahrzeug werden folgende Verschleißteile mitgeliefert:

6.05.1 2 Stück UG-Ring 100×130×15×7,5 (für AZ 320 und Drehverteiler).

6.05.2 2 Stück UG-Ring 75×95×10×5 (für AZ 321).

6.05.3 2 Stück UG-Sonderdichtung 58×70×20 (für AZ 321).

6.05.4 2 Stück UG-Sonderdichtung 80×92×20 (für AZ 320).

6.05.5 1 Stück Abstreifmanschette (für AZ 320).

6.05.6 1 Stück Abstreifmanschette (für AZ 321).

6.05.7 5 Stück Dichtring Ku/As, 22×27, DIN 7603.

6.05.8 1 Stück Hochdruckschlauch, NW 10, 700 lg.

6.05.9 1 Stück Hochdruckschlauch, NW 10, 500 lg.

6.05.10 1 Stück Hochdruckschlauch, NW, 10, 200 lg.

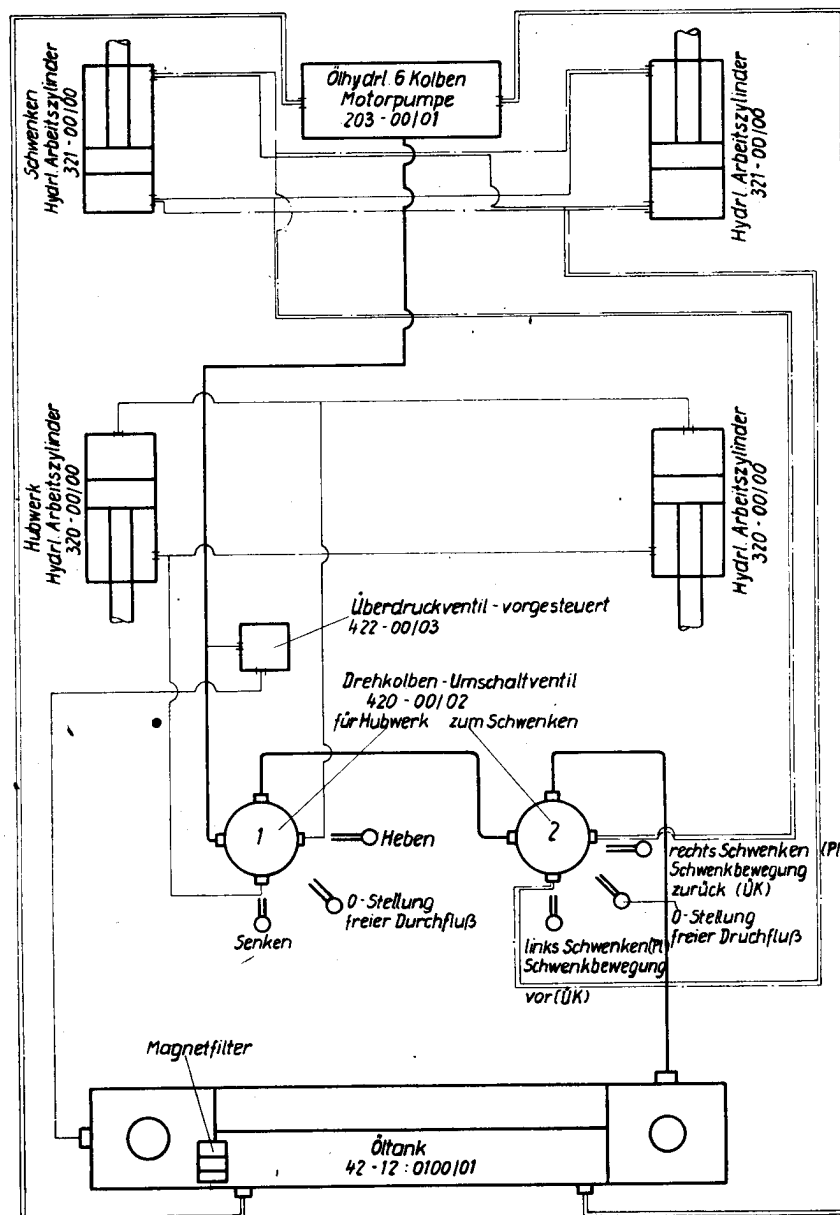


Abb. 52 Hydraulikschema KT 50 (kombiniert)
 Pl.: dünne Volllinien
 Ük.: Strichpunktlinien

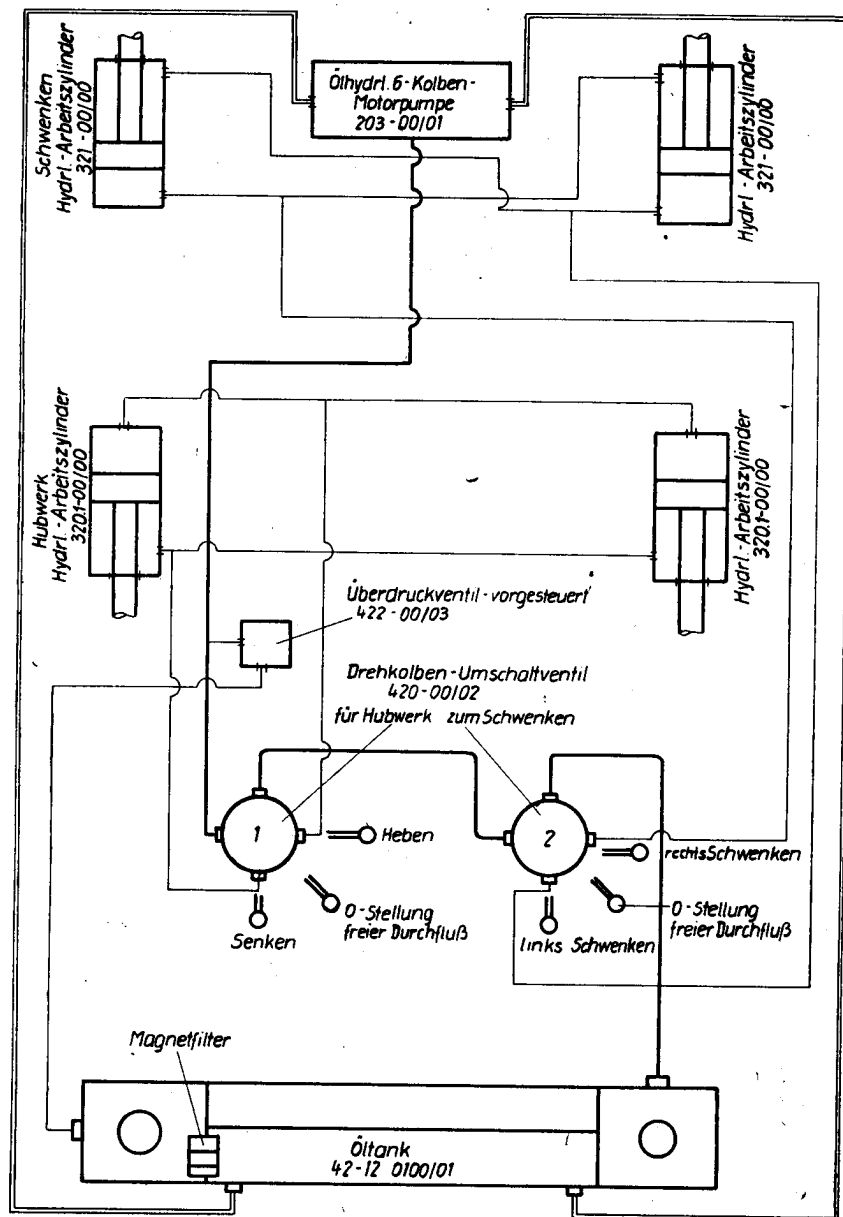


Abb. 53 Hydraulikschema KT 50 PI

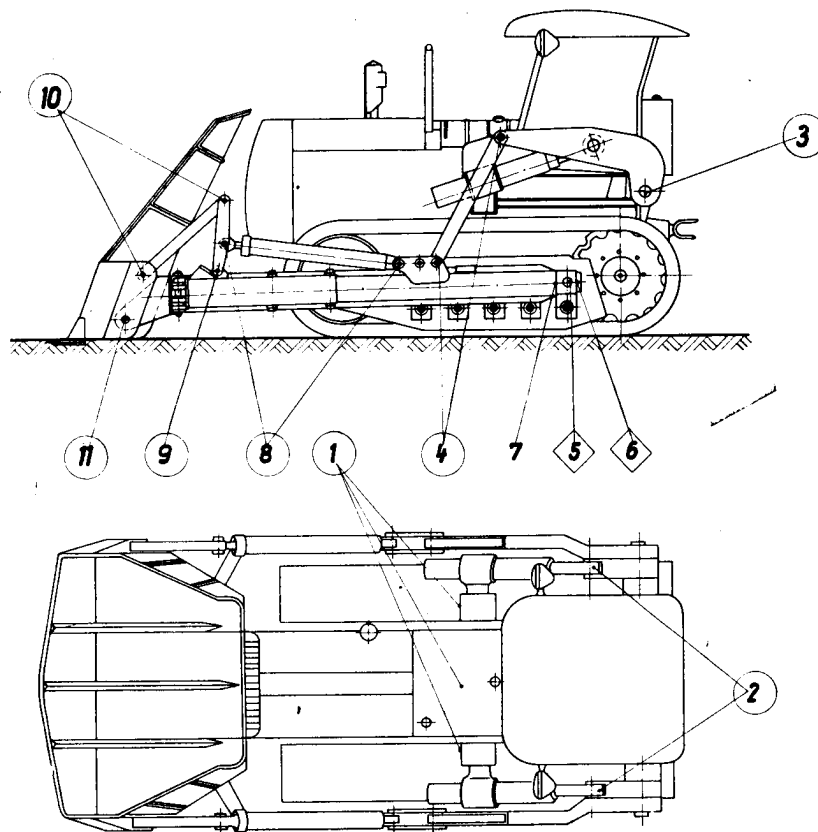


Abb. 54 Schmierplan KT 50 Uk

Pos. Nr.	Benennung	Mittel	Schmierstellen am Fahrzeug	Zeitraum der Schmierung
1.	Lager für vorderen Querträger	○	3	50 Betriebsstd.
2.	Lager für Arbeitszylinder AZ 320	○	2	50 Betriebsstd.
3.	Lager für Winkelhebel	○	2	50 Betriebsstd.
4.	Lager für Zugstrebe	○	4	50 Betriebsstd.
5.	Lager für Drehgelenk	◇	2	20 Betriebsstd.
6.	Lager für Führungsarm	◇	2	20 Betriebsstd.
7.	Lager für Achse Kettenschlepper		2	s. Schmierplan BTW
8.	Lager für Arbeitszylinder AZ 321	○	4	50 Betriebsstd.
9.	Lager für Kipphebel	○	2	50 Betriebsstd.
10.	Lager für Druckstange	○	4	50 Betriebsstd.
11.	Lager für Kübel	○	2	50 Betriebsstd.

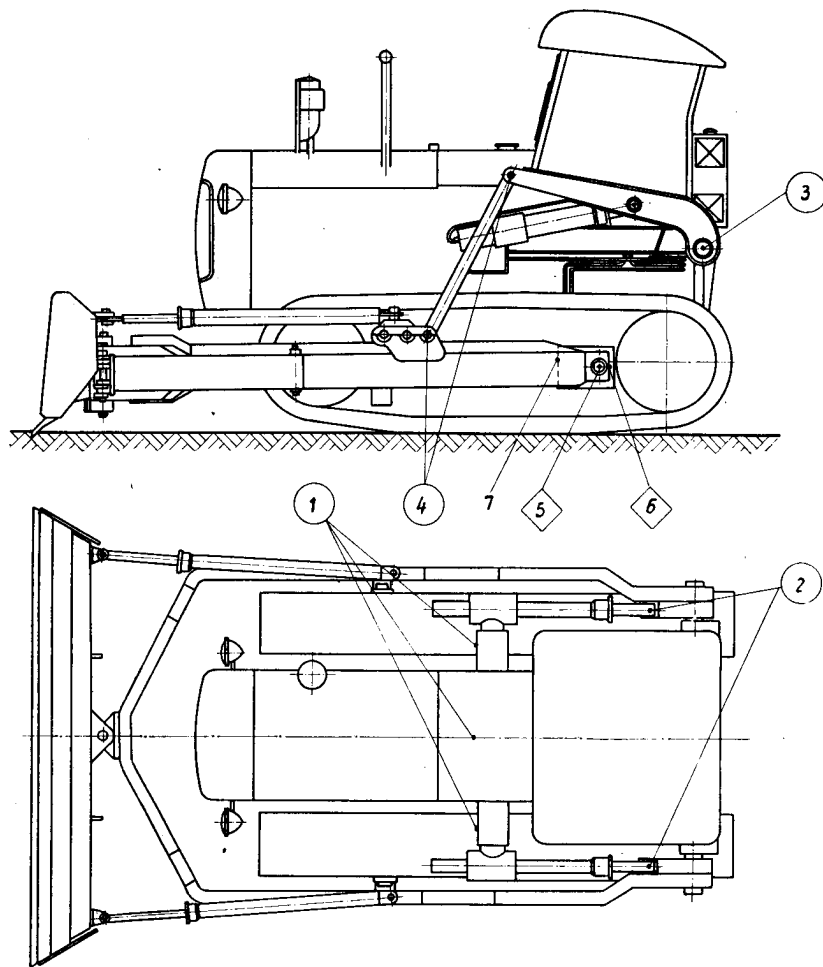


Abb. 55 Schmierplan KT 50 Pl

Pos. Nr.	Benennung	Mittel	Schmierstellen am Fahrzeug	Zeitraum der Schmierung
1.	Lager für vorderen Querträger	○	3	50 Betriebsstd.
2.	Lager für Arbeitszylinder AZ 320.1	○	2	50 Betriebsstd.
3.	Lager für Winkelhebel	○	2	50 Betriebsstd.
4.	Lager für Zugstrebe	○	4	50 Betriebsstd.
5.	Lager für Drehgelenk	◇	2	20 Betriebsstd.
6.	Lager für Führungsarm	◇	2	20 Betriebsstd.
7.	Lager für Achse Kettenschlepper		2	s. Schmierplan BTW