

Bausteine des Erfolges

Erfolg kommt aus zielstrebigem
Arbeit. Für den Bauern und
Landwirt heißt das: Mit zu-
verlässigen, ausgereiften und
wirtschaftlichen Maschinen
arbeiten, beim Schlepper mit
dem sparsamen LANZ-Bulldog.



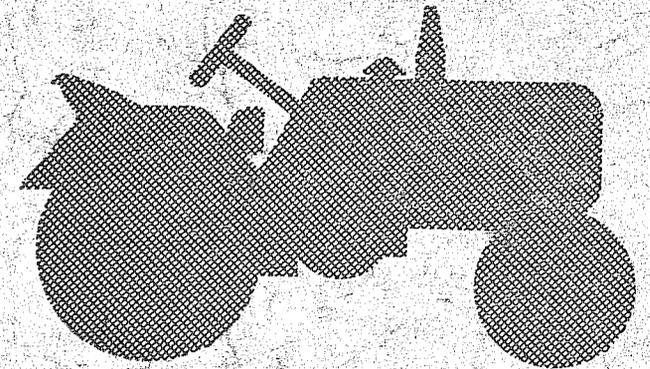
3261/54-B

BETRIEBSANLEITUNG

24 PS
D 2416

LANZ

Bulldog



DIESEL-SCHLEPPER

LANZ

F I L I A L E N

Berlin-Siemensstadt

Nonnendamm 5
Fernruf: 343334

Hannover-Wülfel

Am Brabrink 4
Fernruf: 38481-83
Fernschreiber: 02/3521

Kiel-Hassee

Kolonnenweg 4
Fernruf: 48646
Fernschreiber: 029/841

Köln-Niehl

Bremerhaver Str. 33
Fernruf: 72747
Fernschreiber: 08/8309

München 8

Trausnitzstr. 4
Fernruf: 458348
Fernschreiber 052-3341

Verkaufsstelle Mannheim

Werk Lindenhof, Windeckstraße
Ersatzteil-Verkauf: Lindenhofstr., Tor 5
Fernruf: 58071
Fernschreiber: 046/521 und 522

Verkaufsbüro Stuttgart

Stuttgart — Weil i. Dorf
Greuttersstraße 48
Fernruf: 83218

BETRIEBSANLEITUNG

LANZ *Bulldog*

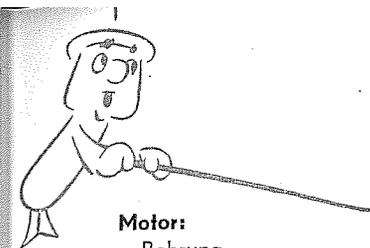
24 PS D 2416
DIESEL-SCHLEPPER

Ausgabe: Mai 1955

Bestellnummer: 15 385

HEINRICH **LANZ** MANNHEIM

AKTIENGESELLSCHAFT
Fernruf: Verwaltung D 4, 9 Nr. 435 55/325 55
Werk Lindenhof Nr. 580 71
Drahtwort: LANZWERK Mannheim



Technische Angaben:

Motor:

Bohrung	140 mm
Hub	170 mm
Hubraum	2,62 Liter
Last-Drehzahl bei gleichbleibender Dauerleistung	1050 i. d. Min.
Leerauf-Drehzahl	500 i. d. Min.
Leistung	24 PS

Fahrgeschwindigkeiten:

bei Motordrehzahl 1050 i. d. Min.	Normalgang	Kriechgang (Sonderwunsch)
1. Gang	3,5 km/Std.	1,6 km/Std.
2. "	5,4 "	2,4 "
3. "	7,5 "	3,4 "
4. "	9,4 "	—
5. "	14,3 "	—
6. "	19,5 "	—
1. Rückw.-Gang	6,7 "	—
2. " "	17,8 "	—

Zapfwelle, Drehzahl = 558 i. d. Min.

Riemenscheibe (Sonderwunsch):

Durchmesser	220 mm
Breite	150 "
Drehzahl	1442 i. d. Min.
Riemengeschwindigkeit	16,6 m/sek.

Lichtmaschine: 12 Volt, 75 Watt.

Batterie: 12 Volt, 56 Ah.

Bulldog-Abmessungen:

Länge	2800 mm
Breite	1667 "
Höhe	1890 "
Achsabstand	1770 "
Wendekreis-Halbmesser	3000 "
Bodenfreiheit	465 "
Spurweite vorn	1250 u. 1500 mm
" hinten	1275 u. 1547 "
Wagen-Anhängevorrichtung	
Höhe vom Boden	700-740-780 mm
Geräte-Anhängeschiene	
Höhe vom Boden	264 u. 382 mm

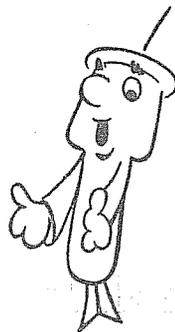
Inhaltsangaben:

Kühler	22 Liter
Kraftstoffbehälter	29 "
Schmierölbehälter	3 "

Das LANZ-Turmmännchen ernsthaft spricht:

„mifachte meine Worte nicht —
fahr' nicht ohne Vorbereitung
lies' erst die Betriebsanleitung!“





Vorwort

Sachgemäße Behandlung ist bei jeder Maschine die Voraussetzung für ordnungsgemäßen Betrieb, befriedigende Leistung und stete Betriebssicherheit.

Das Wichtigste ist richtige Schmierung!

Alle nötigen Weisungen zur Bedienung und Wartung des Bulldog sind in dieser Betriebsanleitung enthalten. Diese ist für den Fahrer bestimmt, der sie vor der Inbetriebnahme des Bulldog lesen und auf der Fahrt mitführen soll.

Wichtig ist, daß der Bulldog nicht ungeschützt im Freien stehen bleibt. Nach der Außerbetriebsetzung ist er in einem geschlossenen Raum unterzustellen. Um den Bulldog richtig pflegen zu können, empfiehlt es sich, eine Garage zu schaffen, die mit den notwendigen Einrichtungen, wie Werkzeuge, Ersatzteile und Putzmaterial, ausgestattet ist. Der Bulldog ist häufig abzuwaschen, jedoch nicht mit Putzöl oder Kraftstoff, da hierdurch der Lackanstrich nach kurzer Zeit verblaßt.



Rote Schmierstellen täglich schmieren!

Nach der ersten Fahrt Befestigungsschrauben für Vorder- und Hinterräder nachziehen!

Inhalt

	Seite
Technische Angaben	3
Vorwort	4
Motor, Arbeitsweise	6

I. Vorschriften, die der Fahrer vor Inbetriebsetzung des Bulldog kennen muß

	Seite		Seite
Kühlung:			
1. Kühlwasser einfüllen	7	9. Getriebeöl, Einfüllen, Ablassen, Prüfung	12
2. Kühlwasser bei Frostgefahr	7	10. Schmieren mit Fettpresse	13
3. Gefrierschutzmittel	8	11. Schmierplan	15
Schmierung:			
4. Schmieröl, Beschaffenheit	9	Kraftstoffzuführung:	
5. Schmieröl einfüllen	9	12. Kraftstoff einfüllen	17
6. Schmieröl vorpumpen	10	13. Kraftstofffilter	18
7. Schmieröl ablassen	11	14. Kraftstoffanlage entlüften	18
8. Pumpenantrieb	11	Luftzuführung:	
		15. Luftfilter, Reinigung	20

II. Bedienung des Bulldog

Inbetriebsetzung:		24. Luftreifen, Luftdruck	32
16. Ingangsetzen des Motors	23	25. Spurverstellung	33
17. Drehrichtung, Umsteuern	26	26. Anhängervorrichtung	33
18. Drehzahl-Einstellung	26	Zapfwellenantrieb:	
19. Stillsetzen des Motors	27	27. Zapfwelle, Bedienung	34
Fahrbetrieb:		Riemenantrieb:	
20. Kühlerrolle	30	28. Riemenscheibenantrieb auf Zapfwelle	35
21. Motorkupplung, Bedienung	30	29. Riemenscheibe, Größe	35
22. Schalten der Gänge	30		
23. Bremsen, Betätigung	32		

III. Pflege, Nachstellung, Reinigung

Motor, Kühlung:		Getriebe:	
30. Windflügelriemen nachspannen	37	40. Getriebe, Reinigung	48
31. Kühler, Reinigung	38	Fahrgestell:	
32. Kesselstein, Entfernung	38	41. Hinterradbremse, Nachstellung	49
Schmierorgane:		42. Störungen an den Hinterradbremsen und ihre Beseitigung	51
33. Schmierölfilter, Reinigung	39	Elektrische Anlage:	
34. Pumpenantrieb	40	43. Batterie, Wartung	52
35. Filtersieb in Kurbelkammer, Reinigung	40	44. Kontrollampen	54
Kraftstoffzuführung:		45. Sicherungen auswechseln	54
36. Kraftstofffilter, Reinigung	43	46. Störungen in der Lichtenanlage	55
37. Kraftstoffdüse, Prüfung, Reinigung	44	47. Störungen in der Anlasseranlage	56
38. Schalldämpfer, Reinigung	45	48. Behebung v. Motorstörungen	57
Kraftübertragung:		49. Überwinterung	61
39. Scheibenkupplung, Einstellung	47	50. Wiederinbetriebnahme	61
		51. Pflege der Schlepper-Lackierung	62

Motor-Arbeitsweise:

Der Bulldog-Motor arbeitet nach dem Zweitaktsystem:

1. Takt. Zündung, Verbrennung (Arbeitshub), Verdichtung der Frischluft im Kurbelgehäuse, Auspuff, Spülung.

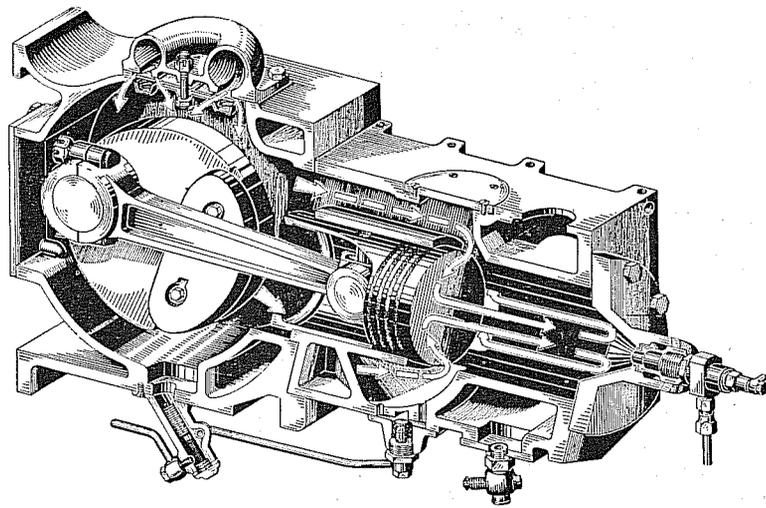
Das Kraftstoff-Luftgemisch entzündet sich, die durch die Verbrennung sich ausdehnenden Gase treiben den Kolben nach hinten, dieser preßt die Luft im Kurbelgehäuse zusammen. Kurz vor seiner Umkehr öffnet der Kolben die Auspuffschlitze im Zylindermantel und läßt die Auspuffgase ins Freie entweichen. Etwas später öffnet der Kolben die Einlaßschlitze, so daß die

Frischluft aus dem Kurbelgehäuse durch die Kanäle in den Zylinder strömt und die noch zurückgebliebenen Auspuffgase hinaustreibt.

2. Takt: Verdichtung der Luft im Zylinder, Ansaugen der Frischluft ins Kurbelgehäuse.

Beim Vorwärtsgang schließt der Kolben die Einlaßschlitze, dann die Auslaßschlitze, und verdichtet hierauf die im Zylinder eingeschlossene Luft. Zu Ende der Verdichtung wird der Kraftstoff fein zerstäubt eingespritzt, worauf wieder Zündung erfolgt. Beim Vorwärtsgang des Kolbens wird gleichzeitig frische Luft durch das Ringventil ins Kurbelgehäuse gesaugt.

Das ganze Arbeitsspiel umfaßt eine Umdrehung der Kurbelwelle.

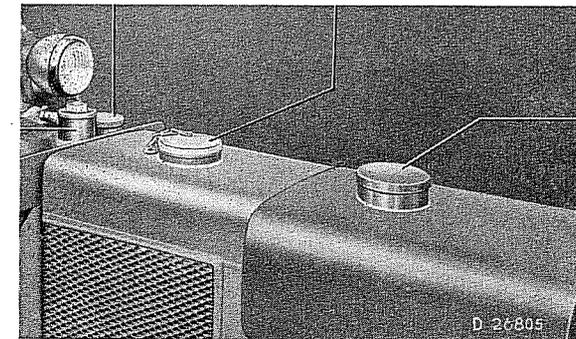


Motor, Schnitt

Vorschriften, die der Fahrer vor Inbetriebsetzung des Bulldog kennen muß

Einfüllöffnungen für
Schmieröl Kühlwasser

Schmieröl
filter



Kraftstoff

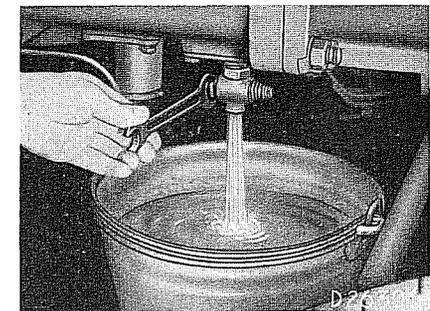
D 27-805

Kühlung

Kühlwasser einfüllen:

Kühler mit reinem, weichem Wasser (Regenwasser oder unter Zusatz von Kesselstein-Verhütungsmittel) bis zur Mitte des Einfüllsiebes füllen. Dieses dabei in Einfüllöffnung lassen.

Kesselsteinverhütungsmittel (im techn. Warenhandel erhältlich) vor dem Einfüllen im Kühlwasser auflösen. Dann alle 100 bis 150 Betriebsstunden 10 bis 15 Liter Wasser abfließen lassen, Schlamm darin sich absetzen lassen und das geklärte Wasser wieder einfüllen. Dann frisches Wasser mit entsprechendem Zusatz von Kesselsteinverhütungsmittel nachfüllen bis zur Mitte des Einfüllsiebes.



Kühlwasser ablassen

Kühlwasser bei Frostgefahr:

Bei Frostgefahr nach der Arbeit Kühlwasser **restlos ablassen**, um Zerspringen von Zylinder oder Kühler zu verhüten. Einfülldeckel

Wasserstand **täglich** vor Inbetriebsetzung des Motors prüfen.

1

2

3 am Kühler dabei öffnen. Abfluß-Öffnung mit Draht reinigen. Abflußhahn offen lassen, damit nachsickerndes Wasser sich nicht ansammelt.

Häufige Erneuerung des Kühlwassers verursacht Kesselsteinansatz in den Kühlwasserräumen. Im Winter deshalb das abends abgelassene Wasser am anderen Morgen wieder in den Kühler füllen. Andernfalls Regenwasser verwenden.

Gefrierschutzmittel:

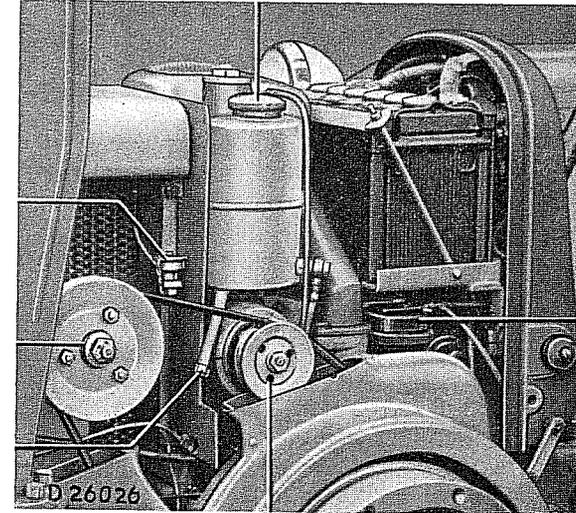
Das allabendliche Ablassen des Kühlwassers bei Frostgefahr kann durch Anwendung eines Gefrierschutzmittels (z. B. „Glysantin“) vermieden werden. Glysantin dem Wasser vor Einfüllen in den Kühler beimischen, und zwar in einer der voraussichtlich eintretenden Kälte entsprechenden Menge (siehe Tabelle).

Glysantin-Zusatz in 1/10 ca.	Gefrierpunkt der Mischung Grad Celsius
5	- 2
10	- 4,1
15	- 6,4
20	- 9
25	-12,5
30	-16
35	-20,2
40	-25



Schmierung

Schmierölbehälter



Öleinfüllstutzen für Pumpenantrieb und Regler

Windflügel-Riemenrolle

Schmieröl-Ablafschraube

Signalhorn

Lichtmaschinenantrieb

Schmieröl, Beschaffenheit:

Zur Schmierung des Motors nur HD Öl der Sorte SAE 30 verwenden.

HD Öle haben Zusätze von reinigender Wirkung, so daß Kolben und Kolbenringe frei von Ölschlamm bleiben, wodurch der Verschleiß auf das geringste Maß herabgesetzt wird. Die niederen Überholungs- und Reparaturkosten bei HD-Öl-Schmierung gleichen also den höheren Preis des Öles gegenüber gewöhnlichen Markenölen aus.

Ölvorrat in sauberem mit Gewindeverschluß versehenem Kanister aufbewahren, damit das Öl frei bleibt von Wasser, Staub und Sand.

Schmieröl einfüllen:

Beim Einfüllen von Schmieröl ist peinlichste Sauberkeit Grundbedingung. Sand und Staub sind Gift für die Maschine und müssen vor Öffnen des Einfülldeckels von diesem und dem Behälter gründ-

4

5



Kontrolle des Schmierölstandes

lich entfernt werden. Filtersieb beim Einfüllen in der Öffnung lassen.

Bei kalter Witterung Öl durch Erwärmen dünnflüssig machen, damit es leichter durch das Sieb fließt.

Schmierölbehälter täglich füllen. Wenn der Ölpegel nur noch zwei Finger breit Schmieröl anzeigt, muß sofort nachgefüllt werden.

Behälter nur bis zum mittleren Rand im Einfüllsieb füllen, weil das in der Kurbelkammer zusammengegangene Öl bei Inbetriebnahme des Motors durch die Rückholpumpe in den Behälter gepumpt wird.

Bei starker Kälte (etwa unter -8°C) kann Schmieröl SAE 20 HD statt SAE 30 HD verwendet, oder letzterem vor dem Einfüllen etwa 10% Dieselkraftstoff beigemischt werden.

Nach Füllen des völlig entleerten Öltanks Schmierölanlage entlüften:

Saugleitung an Schmierpumpe lösen und Öl ausfließen lassen, bis keine Luftblasen mehr sichtbar werden. Ölleitung wieder anschließen und Vorpumphebel betätigen (Nr. 6).

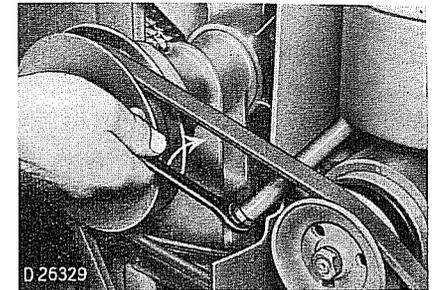
Schmieröl vorpumpen:

Die an der Schmierpumpe angeschlossenen Ölleitungen müssen **nach mehr als dreitägiger Betriebspause**, ferner wenn der Motor auseinandergenommen war, vor Inbetriebsetzung des Mo-



Vorpumpen von Schmieröl

tors mit Schmieröl gefüllt werden, bis die Schmierstellen reichlich mit Öl versehen sind. Zu diesem Zweck ist der Vorpumphebel hochzuziehen bis zum fühlbaren Anschlag und hierauf **durch 3 Hübe nach oben Schmieröl vorzupumpen.**



Schmieröl-Ablafschraube lösen

Schmieröl ablassen:

Zum Ablassen des Schmieröles Verschlussschraube herausschrauben. **Wöchentlich** Schmierölbehälter durch Lösen dieser Verschlussschraube auf etwa darin befindliches Wasser und Schlamm prüfen und dieses ablassen. Schmieröl erstmals nach **100 Betriebsstunden** bei niedrigem Ölstand ablassen. Zweckmäßig gleichzeitig das Schmierölfilter reinigen (s. Nr. 33). Schmieröl-anlage entlüften (s. Nr. 5).

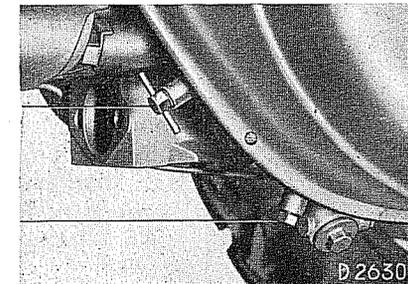
Pumpenantrieb:

Nach den ersten 100 Betriebsstunden Ölkontrollschraube und Ablafschraube zum Hauptlager-

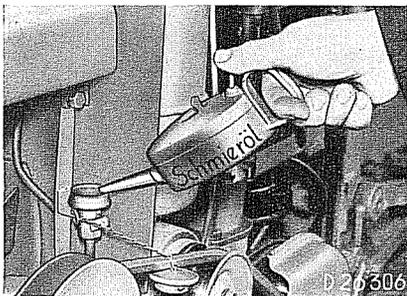
deckel herausschrauben und Schmieröl für Pumpenantrieb restlos abfließen lassen. Hierauf Ablafschraube wieder einschrauben und durch den Einfüllstutzen für Pumpenantrieb frisches Motorenöl einfüllen, bis es an der Kontrollöffnung ausfließt. Im Winter Öl vorher anwärmen. Nach Abfluß zu viel eingefüllten Oles Kontrollöffnung wieder durch Knebelschraube verschließen.

Kontrollschraube

Ablafschraube

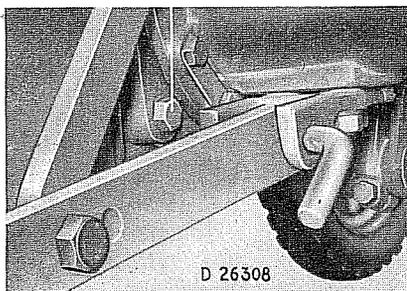


Kontroll- und Ablafschrauben für Pumpenantrieb

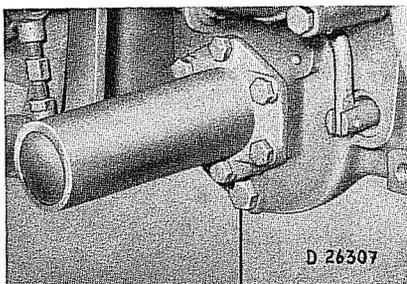


Öl für Pumpenantrieb einfüllen

Getriebeöl-Kontrollschraube



9



Getriebeöl-Ablafschraube

Wöchentlich einmal Ölkontrollschraube herausschrauben, das in der Leitung befindliche Spritzöl abfließen lassen, dann durch die Einfülleitung frisches Öl (im Winter angewärmtes Öl) nachfüllen, bis es aus der Kontrollöffnung herausläuft. Nach Austropfen Kontrollschraube festziehen.

Getriebeöl einfüllen, ablassen, Prüfung:

Das Getriebegehäuse ist mit 8 kg Getriebeöl SAE 140 gefüllt. **Nach den ersten 100 Betriebsstunden unmittelbar nach Stillsetzen des Bulldog das Getriebeöl ablassen.** Einfülldeckel und seine Umgebung von Staub und Schmutz säubern, Deckel abschrauben, beide Ablaufschrauben am Getriebegehäuse herausschrauben und Öl abfließen lassen.

Dann frisches Getriebeöl einfüllen bis zur Kontrollschraube. **Alle 250 Betriebsstunden Kontrollschraube herausschrauben** und —wenn nötig— Getriebeöl nachfüllen, bis es (bei waagerechter Stellung des Bulldog) aus der Kontrollöffnung herausläuft. (Reinigung des Getriebes siehe Nr. 40).

Schmierung mittels Fettpresse:

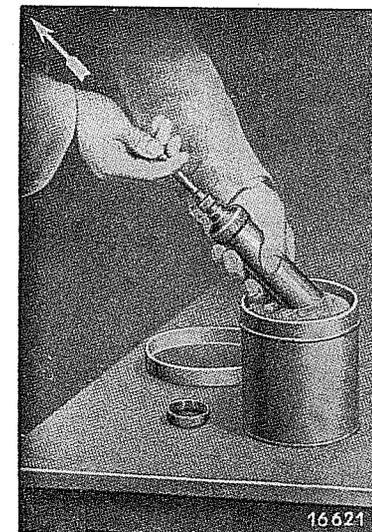
Die mit Schmiernippel versehene Bulldog-Teile mit der Fettpresse nach Schmierplan (Nr. 11) schmieren. Zum Schmieren nur hochwertiges weiches Hochdruckfett verwenden, das frei von Säure, Staub und sonstigen Verunreinigungen, nicht harzig oder ranzig ist.

Fettbeschaffenheit:

Tropfpunkt = 90—100° C.

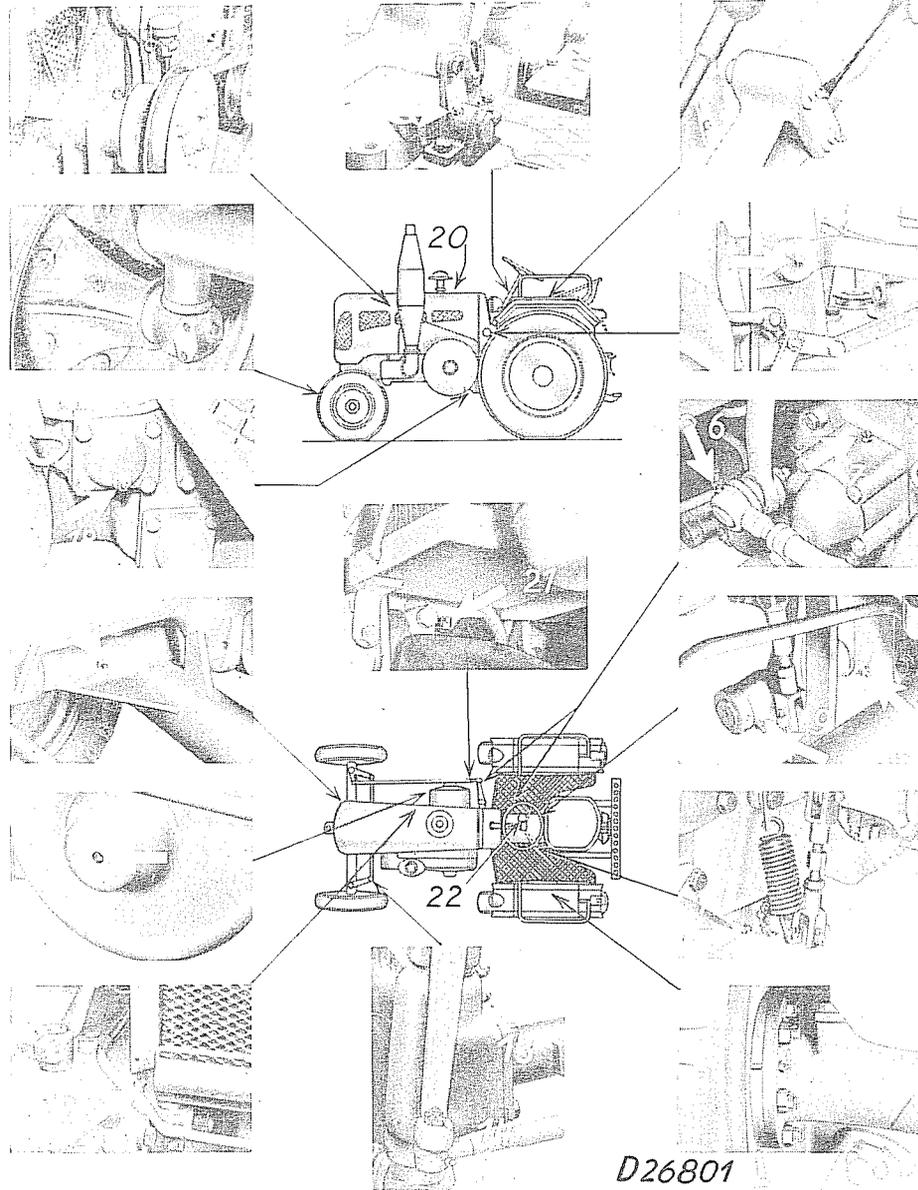
Hinteren Deckel der Fettpresse entfernen, Kolbenrohr ganz hineinschieben, Fettpresse mit dem offenen Ende luftdicht abschließend in das Fett tauchen, vordere Mündung zuhalten und Kolbenrohr langsam herausziehen, so daß das Fett eingesaugt wird. Die zur vollständigen Füllung fehlende Fettmenge mit einem Spachtel luftfrei nachfüllen. Deckel aufschrauben.

Fettpresse mit Mundstück gegen saubere Fläche drücken, bis Fett luftfrei austritt. Nippel sowie Mundstück der Fettpresse reinigen, damit kein Staub eingepreßt wird.



Füllen der Fettpresse

An den Lagerstellen hervortretendes Fett entfernen, da es sonst Sand und Staub festhält. Von Zeit zu Zeit Fettpresse auseinandernehmen und reinigen. Bei ungenügender Abdichtung zwischen Schmiernippel und Fettpresse ist ihr Mundstück oder der Nippel verbeult oder beschädigt und muß erneuert werden.



Schmierstellen des Bulldog

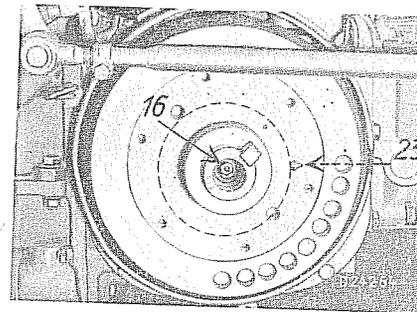
D26801

Schmierstellen des Bulldog:

Die täglich zu schmierenden Stellen sind an der Maschine durch roten Farbanstrich, die wöchentlich und monatlich zu schmierenden durch gelben Farbanstrich gekennzeichnet!

Zur Beachtung!

Zur Schmierung des Nadellagers der Kupplung (Schmierstelle Nr. 16) rechte Schwungrad - Schutzhaube abnehmen (monatlich einmal 2 Fettpressenhübe).

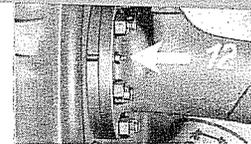
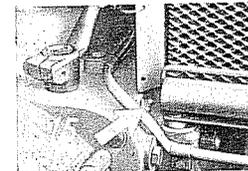
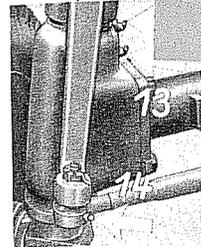
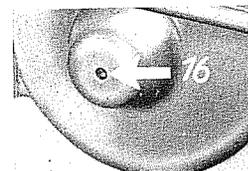
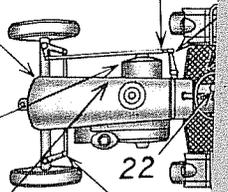
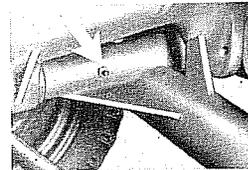
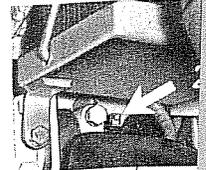
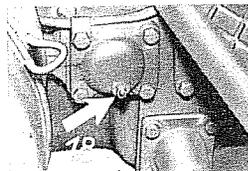
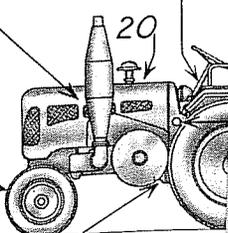
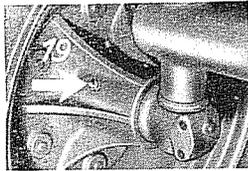
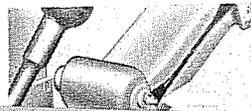
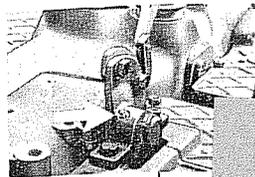
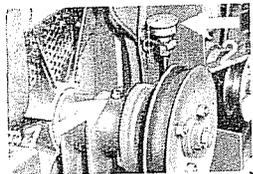


Durch Abnahme der Schwungradschutzhaube wird die halbrunde Aussparung an der inneren Schutzhälfte freigelegt, durch die der Schmiernippel für die Kupplungsmuffe (Schmierstelle Nr. 23) hinter dem Schwungrad zugänglich ist, welche gleichzeitig durch 2 Hübe mit der ganz ausgezogenen, d. h. vollgefüllten Fettpresse geschmiert werden muß.

Zur Schmierung der Lenkung (Schmierstelle Nr. 21, s. Schmierplan, Seite 15) vierteljährlich einmal Batterie herausnehmen.

	Nr. s. Bild	Schmierstellen Anzahl	Fettpresshübe Anzahl
.....	20	—	—
..... lieren	2	—	—
..... ölen	—	—	—
.....	5	1	2
.....	7, 18	2	2
.....	6	2	2
.....	14	2	2
.....	17	1	2
.....	13	4	4
.....	19	2	4
.....	8,10,11	4	2
.....	9	1	2
.....	12	2	5-6
.....	4	4	2
.....	15	1	2-3
.....	3	1	2
Windflügelager	1	1	4
Kupplung	16	1	2
Lenkung vierteljährlich (Schmiernippel unter Batterie)	21	1	4
monatlich mit Getriebeöl: Getriebe bis Kontrollschraube	22	—	—

Gelenke ohne Schmiernippel sind alle 2-3 Wochen mit der Ölspritze zu ölen.



Schmierstellen des Bulldog

D26801



Schmierstellen des Bulldog:

Die täglich zu schmierenden Stellen sind an der Maschine durch roten Farbanstrich, die wöchentlich und monatlich zu schmierenden durch gelben Farbanstrich gekennzeichnet!

Bezeichnung	Nr. s. Bild	Schmierstellen Anzahl	Fettpresshöhe Anzahl
Mit Öl			
täglich:			
Schmierölbehälter	20	—	—
wöchentlich:			
Hauptlagerdeckel — Ölstand kontrollieren und ergänzen	2	—	—
monatlich:			
Zahnkranz für Pendelstarter leicht einölen (nicht einfetten)	—	—	—
Mit Fett:			
täglich durch Fettpresse:			
Kupplungshebel	5	1	2
1. Getriebewelle	7, 18	2	2
Steuerstange	6	2	2
Spurstange	14	2	2
Vorderachsbolzen	17	1	2
Achsschenkel	13	4	4
Vorderradlager	19	2	4
wöchentlich durch Fettpresse:			
Bremswellenlager	8,10,11	4	2
Bremshebel	9	1	2
Hinterachslager	12	2	5-6
Fahrersitz	4	4	2
Kupplungswelle	15	1	2-3
Handbremse	3	1	2
monatlich durch Fettpresse:			
Windflügelager	1	1	4
Kupplung	16	1	2
Lenkung vierteljährlich (Schmiernippel unter Batterie)	21	1	4
monatlich mit Getriebeöl:			
Getriebe bis Kontrollschraube	22	—	—

Gelenke ohne Schmiernippel sind alle 2-3 Wochen mit der Ölspritzkanne zu ölen.

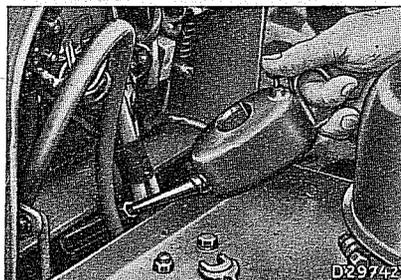
NACHTRAG

zu Betriebsanleitung 15 370/III, 15 380/II,
15 385/III, 15 390/III,
für **LANZ Bulldog** D 1616, D 2016,
D 2416, D 2816

Zu Schmierplan (Seite 15):

Bei Bulldog D 1616 ab Nr. 165 502
D 2016 ab Nr. 284 402
D 2402 und D 2416 ab Nr. 555 527
D 2816 ab Nr. 332 602

wird die Lenkung (Schmierstelle Nr. 24) mit Getriebeöl SAE 140*)
geschmiert. Zum Einfüllen mit der Ölkanne muß die Batterie
ausgebaut werden. Die Schmierung erfolgt 1/4jährlich einmal.



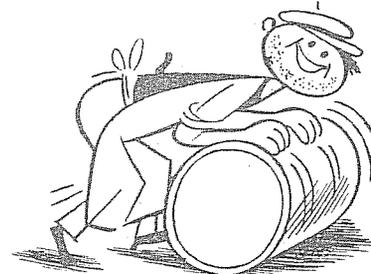
*) Getriebeöl 40° Engler bei 50° C, Stockpunkt unter -10° C, frei von Säure und Harzen.

Kraftstoffzuführung

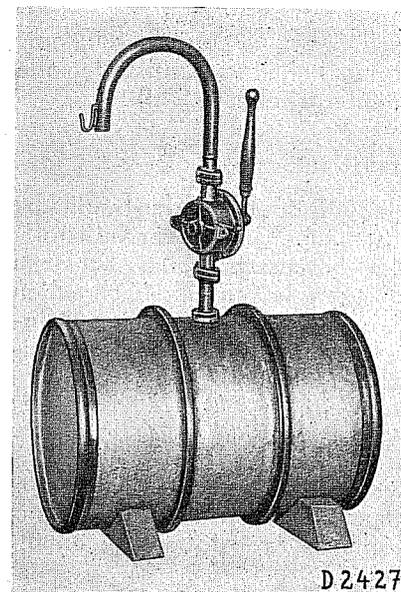
Kraftstoff einfüllen:

Für den Betrieb des Bulldog-Motors handelsüblichen Diesekraftstoff verwenden.

Diesekraftstoff nur bei Stillstand des Motors einfüllen. Dabei Filtersieb in Einfüllöffnung lassen.



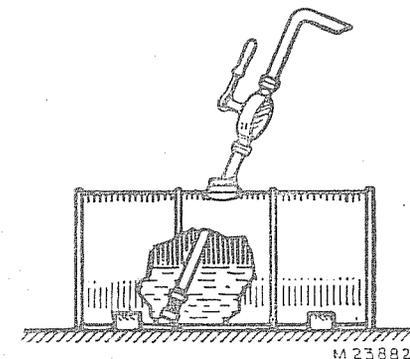
Faß nicht rollen!



Kleine Tankstelle

Falsch!

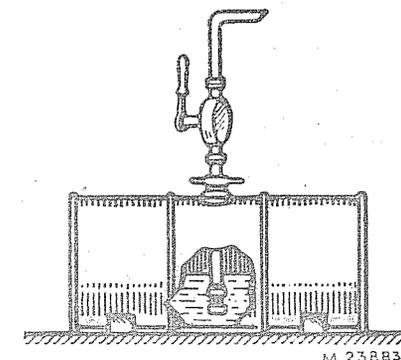
12

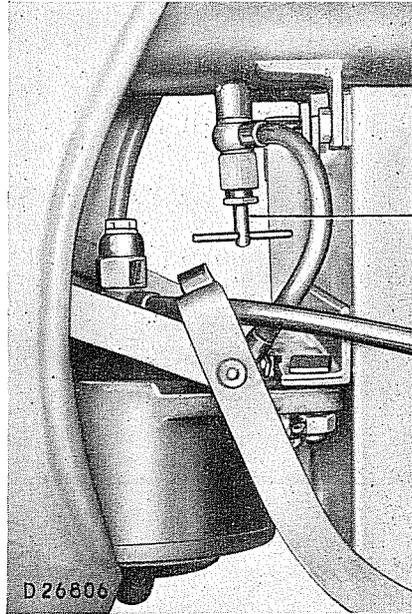


Der handelsübliche Diesekraftstoff ist oft durch Staub, Sand, Asphalt und Wasser verunreinigt. Diese Unreinigkeiten gefährden die Kraftstoffpumpe und Einspritzdüse.

Bei Lagerung im Faß dieses vor Entnahme von Kraftstoff mindestens 24 Stunden ruhig stehen lassen, damit etwaige Unreinigkeiten sich absetzen. **Keinesfalls Faß zur Maschine rollen.** Ansaugstutzen der Faßpumpe muß durch

Richtig!

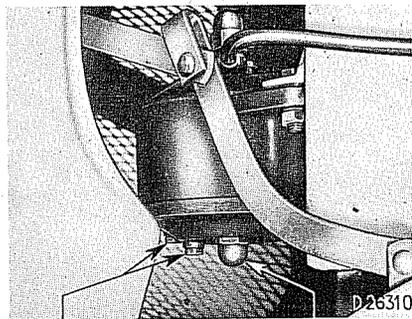




Kraftstoff-
absperrentil

13

feinmaschiges Sieb geschützt sein und **darf nicht auf dem Fassboden aufsitzen** (mindestens 15 cm Abstand). Restinhalt des Fasses vor Einfüllen in den Kraftstofftank mehrmals **durch saubere Flanelllappen filtern!**



Schlamm-
Ablafschrauben

Befestigungsmutter

14

Nach Füllen des vollständig entleerten Behälters Kraftstoffanlage entlüften (siehe Nr. 14).

Kraftstofffilter:

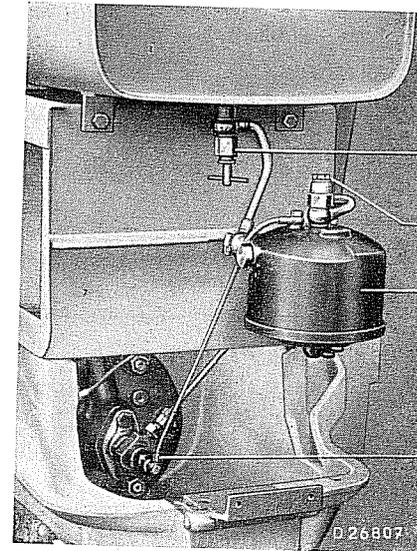
Alle 100 Betriebsstunden beide Ablassschrauben unter dem Kraftstofffilter herausschrauben. **Schlamm abfließen lassen** und Schrauben wieder einschrauben. **Alle 500 Betriebsstunden Kraftstofffilter reinigen** (s. Nr. 36).



Kraftstoffanlage entlüften:

Nach Reinigung des Kraftstofffilters oder Leerfahren des Kraftstofftanks Kraftstoffanlage entlüften:

Absperrventil unter dem Kraftstoffbehälter öffnen.



Kraftstoff-Absperrventil

Entlüftungsschraube

Kraftstoff-Doppelfilter

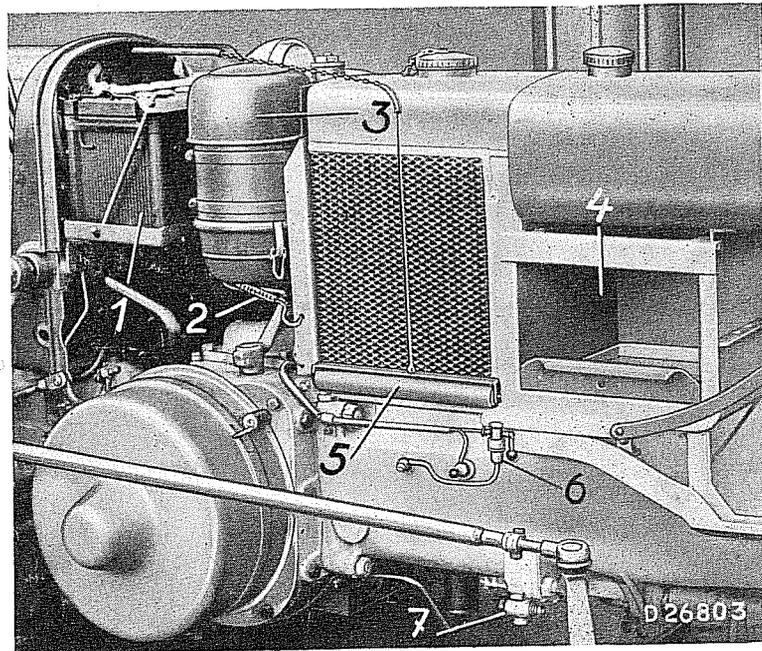
Kraftstoff-Einspritzdüse

Folgende Anschlüsse in nachstehender Reihenfolge einzeln lösen und — nachdem Kraftstoff luftfrei ausfließt — wieder festziehen:

- a) Anschlussschraube für Leckölleitung am Kraftstofffilter.
- b) Entlüftungsschraube für Saugleitung am Kraftstofffilter.

c) Anschlussschraube für Saugleitung an Kraftstoffpumpe.

Bei Hebelstellung auf höchster Drehzahl einige Stöße Kraftstoff vorpumpen, — Düse spritzt hörbar ein, wenn die Kraftstoffanlage luftfrei ist.



- | | |
|------------------------------|-------------------------|
| 1 Batterie | 4 Werkzeugkasten |
| 2 Einstellgabel für Kupplung | 5 Kühlerrollo |
| 3 Luftfilter | 6 Petroleum-Einfillhahn |
| 7 Wasserablaufhahn | |

Luftzuführung

Luftfilter, Reinigung:

Während der trockenen Jahreszeit **täglich**, sonst je nach Staubanfall **wöchentlich** oder **monatlich** Öltopf und Einsatz unter Luftfilter bei stillstehender Maschine abnehmen und prüfen. Luftfilterprüfung nicht unmittelbar nach Stillsetzen des Motors, sondern möglichst erst am andern Morgen vor Ingangsetzen vornehmen, damit das in der Fasermasse des Luftfiltereinsatzes haftende



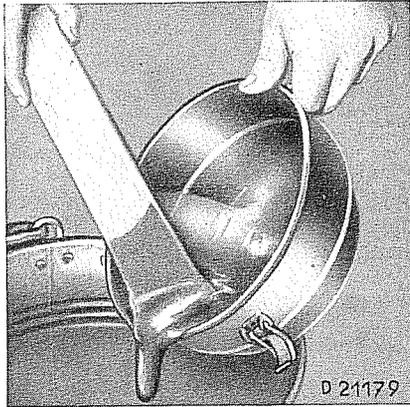
15
 Öl vorher in den Öltopf fließt. Wenn das Öl über die Höchststandsmarke gestiegen, dickflüssig oder schlammig ist, muß der Öltopf entleert und gereinigt und hierauf bis zur **unteren** Normal-Ölstandsmarke mit frischem Schmieröl gefüllt werden.

Nicht zu hoch füllen!

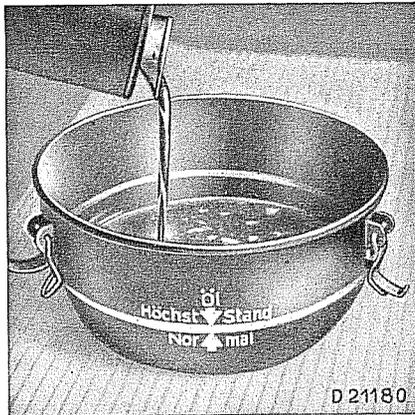
Filtereinsatz bei starker Verschmutzung des Öles in Kraftstoff waschen und wieder einsetzen.



Luftfilter öffnen



Öltopf entleeren



Öltopf bis „Normal“ füllen

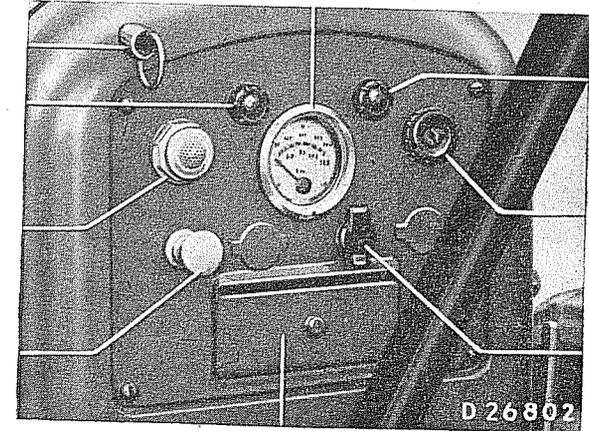
II. Bedienung des Bulldog

Kühlwasser-Thermometer

Kühlerrollo
Kontrolllampe
rot

Glüh-
überwacher

Glühanlaf-
schalter



Fernlicht-
Kontroll-
lampe blau

Schaltkasten

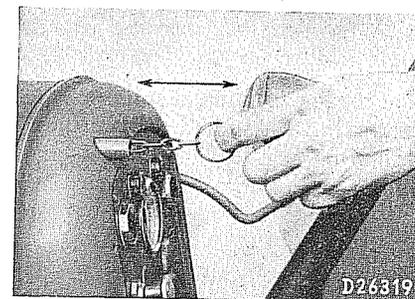
Steckdose

Sicherungsdose

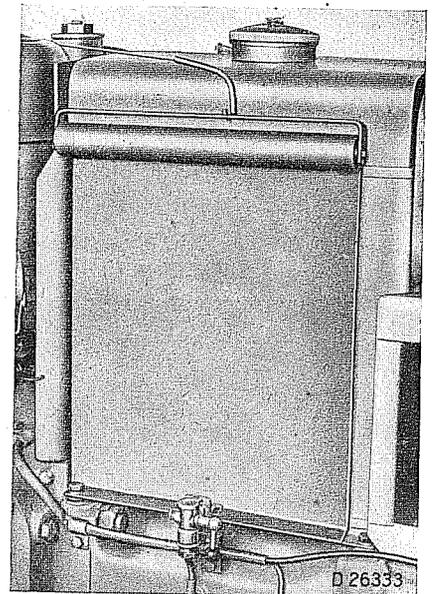
Inbetriebsetzen des Motors:

Kühlerrollo schließen (Kettenglied
der Rollo-Zugkette nach unten
einklemmen)!

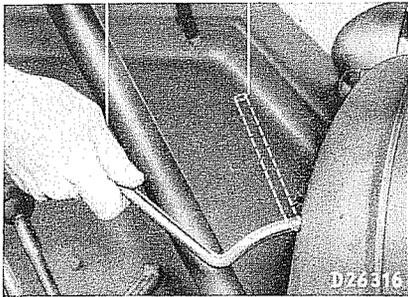
auf zu



Kühlerrollo — Betätigung



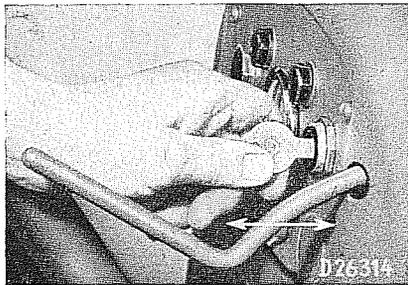
niedere Drehzahl hohe Drehzahl



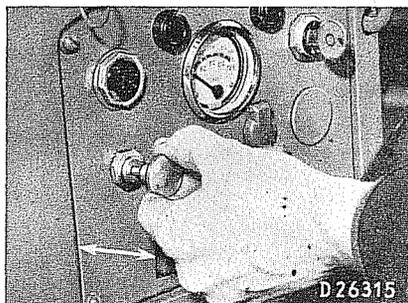
Drehzahlhandhebel nach vorn auf Höchstdrehzahl stellen.



Schalt Schlüssel in Schaltkasten stecken und durch Tiefdrücken Strom einschalten; rote Kontrolllampe leuchtet (wenn Glühbirne durchgebrannt, sofort erneuern).



aus ein
Strom einschalten



aus ein
Betätigung des Glüh-anlafschalters

Knopf des Glüh-anlafschalters bis zur ersten Raste ziehen (Vorglühstellung) bis Glühüberwacher hellrot aufleuchtet.

Inzwischen Kraftstoff vorpumpen — mit Vorpumphebel drei kräftige Stöße nach unten!



Vorpumpen von Kraftstoff

Hierauf Knopf des Glüh-anlafschalters ganz herausziehen. Motor springt an. Nach Einsetzen von Zündungen Knopf sofort loslassen. Bei laufendem Motor Knopf nie in die Anlafstellung ziehen. **Bei starker Kälte** nach Anlaufen des Motors in Vorglühstellung noch kurze Zeit nachglühen und dann Knopf ganz zurücklassen. Nicht zu lange vor- bzw. nachglühen, da sonst die Batterie rasch entladen wird.

Rote Kontrolllampe beobachten! Bei falscher Drehrichtung des Motors erlischt sie nicht.

Wenn der Anlasser infolge Kälte den Motor nur träge durchzieht, dann beim Starten auskuppeln und während des Pendelns in rascher Folge Kraftstoff vorpumpen, bis Zündung erfolgt.

Handstart:

Wenn der Anlasser den Motor nicht durchpendelt, weil die Batterie zu schwach geladen ist, Motor von Hand anwerfen:

Deckel von linker Schwungradhaube abnehmen.

Anwerfscheibe einigemal hin- und herpendeln, dann entgegen der Normaldrehrichtung drehen, bis Kompressions-Widerstand fühlbar, hierauf bei Vorglüh-Stellung des Glüh-anlafschalters mit kräftigem Ruck (in Richtung der Laufäder bei Vorwärtsfahrt) Motor anwickeln.

Bei starker Kälte nach Anlaufen des Motors noch kurze Zeit nachglühen (Knopf nur bis Vorglühstellung ziehen, sonst Anlasser gefährdet), hierauf Schaltknopf zurücklassen!

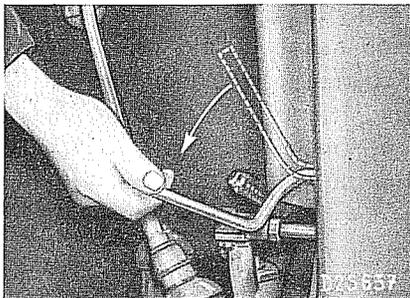
Drehrichtung prüfen (s. Nr. 17) Haubendeckel anbringen.

Springt der Motor nicht an, dann während des Startens noch mehrere Hübe Kraftstoff einpumpen. Prüfen, ob beim Vorpumpen die Düse hörbar einspritzt, andernfalls Kraftstoffanlage entlüften (s. Nr. 14).

Läuft der Motor wegen Frischluftmangel nicht an, dann Entlüftungsschraube am Zylinderkopf lösen, Kurbelwelle mehrmals durchdrehen, damit verbrannte Gase entweichen, Entlüftungsschraube bei hinterer Kolbenstellung festziehen und Startversuch wiederholen.

17 Nach Anlaufen des Motors:

Drehzahl-Handhebel nach hinten auf niedere Drehzahl stellen.



18

Schlüssel stecken lassen, da sonst Kontrolle verloren geht (weil rote Kontrolllampe leuchtet) und ferner Horn, Blinker und Bremslicht abgeschaltet sind.

Drehrichtung, Umsteuern:

Die normale Drehrichtung des Motors entspricht der Drehrichtung der Räder des Bulldog bei Rückwärtsfahrt und ist daran zu erkennen, daß die rote Kontrolllampe bei Anlaufen des Motors erlischt. Bei verkehrter Drehrichtung leuchtet dagegen die Lampe weiter. Die rote Kontrolllampe dient gleichzeitig zur Überwachung der Lichtmaschine (s. Nr. 44). Wenn der Motor beim Anwerfen die verkehrte Drehrichtung angenommen hat, ist er umzusteuern: Vorpumphebel tiefdrücken, so daß Motor auspendelt; kurz bevor der Motor stehen bleibt, rasch etwas vorpumpen und dann Vorpumphebel loslassen. Dadurch schlägt der Motor in die normale Drehrichtung um.

Bei starker Kälte Motor erst etwa 3 Minuten warmlaufen lassen, dann Drehrichtung umsteuern!

Der Motor darf nicht längere Zeit rückwärts laufen.

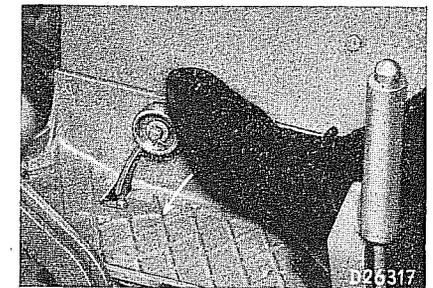
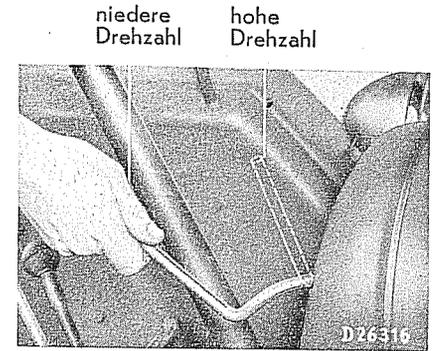
Drehzahl-Einstellung:

Die Drehzahl des Motors wird durch Betätigung des Drehzahlhebels innerhalb des Bereiches der untersten Leerlauf-Drehzahl und der obersten Drehzahl eingestellt. Durch Vorwärtsbewegen des Drehzahlhandhebels wird die Drehzahl erhöht, durch Rückwärtsbewegen herabgesetzt.

Höchste Drehzahl wird durch Vorstellen des Handhebels bis zum vorderen Anschlag oder durch völliges Tiefdrücken des Fußhebels erreicht.

Durch Zurücklassen des Fußhebels wird die Drehzahl verringert bis auf die der jeweiligen Handhebelstellung entsprechende Drehzahl.

Beim Arbeiten wird zweckmäßig mit der höchsten Motordrehzahl gefahren, d. h. der Drehzahlfußhebel ganz durchgetreten. Steigt der Zugkraftbedarf, dann fällt die Drehzahl bei tiefster Fußhebelstellung von selbst, wodurch die Zugkraft erheblich steigt. Reicht jetzt die Zugkraft noch nicht aus, dann ist auf den nächst niedrigeren Gang umzuschalten und wieder mit der höchsten Motordrehzahl zu fahren. Bei voll durchgetretenem Drehzahlfußhebel stellt sich jetzt wieder die Motordrehzahl und damit die Fahrgeschwindigkeit je nach dem Kraftbedarf selbsttätig ein. Für Kriechgeschwindigkeit oder im Vorgewende Drehzahl herabsetzen. Für Stillstand des Bulldog bei laufendem Motor soll der Drehzahlhandhebel auf niedere Drehzahl gestellt werden.

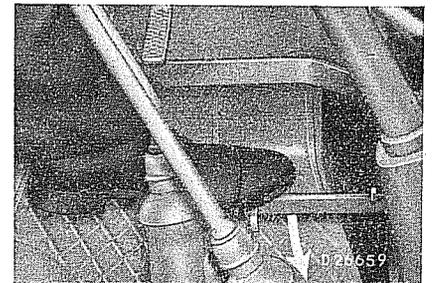


Drehzahl-Fußhebel

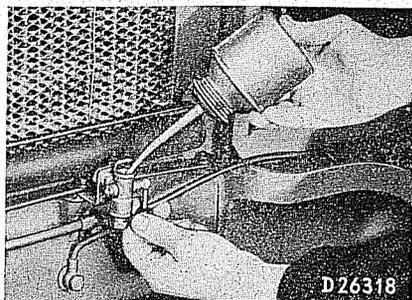
Stillsetzen des Motors:

Kraftstoffbehälter nicht leerfahren, damit keine Luft in die Kraftstoffanlage gelangt.

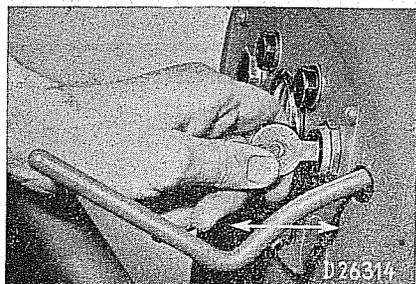
a) **Zum Abstellen Vorpumphebel tiefdrücken** und festhalten.



19



Einfüllen von Petroleum



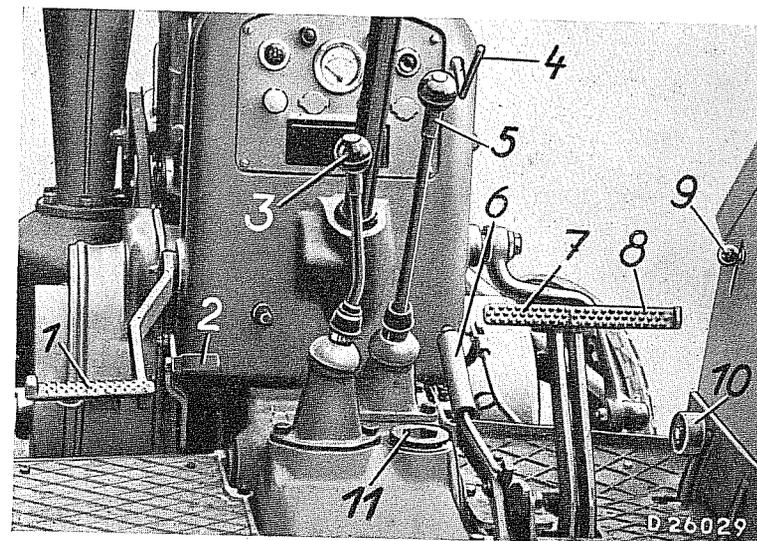
aus ein

b) Bei kalter Witterung durch **Petroleum-Einfüllhahn**, etwa 5 ccm (etwa 5 Hahnfüllungen) Petroleum in den Zylinder gießen. Einfüllhahn schließen und Kurbelwelle mittels Anwerfscheibe mehrmals hin- und herdrehen. Der Motor läßt sich dadurch am nächsten Morgen leichter ingangsetzen.



c) Schaltschlüssel abziehen.

Fahrbetrieb

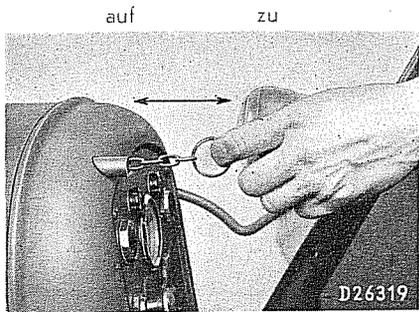


Fahrerstand

- | | |
|---|---|
| 1 Kupplungsfußhebel | 6 Handbremshebel |
| 2 Vorpumphebel
(für Schmieröl: 3mal hochziehen,
für Kraftstoff: 3mal tiefdrücken) | 7 Lenkbremshebel links |
| 3 Stufenschalthebel | 8 Lenkbremshebel rechts |
| 4 Drehzahlhandhebel | 9 Zapfwellenschaltknopf
(oben = aus-, unten = eingeschaltet) |
| 5 Gangschalthebel | 10 Drehzahlfußhebel |
| | 11 Getriebeöleinfüllöffnung |

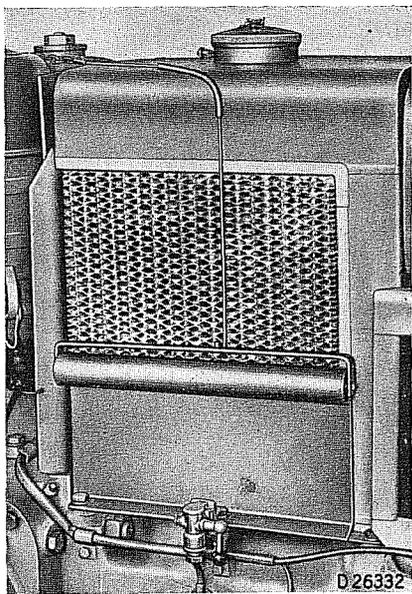
20 Kühlerrollo:

Während der Arbeit je nach Außentemperatur und Belastung des Motors Kühlerrollo mehr oder weniger öffnen.



Bei kalter Witterung Kühlwassertemperatur durch Schließen des Kühlerrollos möglichst hoch halten!

22



Motorkupplung, Bedienung:

21

Zum Ein- und Ausschalten bzw. Wechseln der Geschwindigkeitsgänge sowie zum Stillsetzen des Bulldog Kupplungsfußhebels tiefdrücken und Gangschalthebel in gewünschte Stellung bringen (Nr. 22). Dann Kupplung durch völliges Zurücklassen des Fußhebels wieder einrücken. Während der Fahrt Fuß vom Kupplungshebel **entfernen**. Nie mit ausgerückter Kupplung bergab fahren. Kommt der Motor durch Überlastung, insbesondere bei Bergauffahrt, fast zum Stillstand, so ist die Kupplung **sofort** auszurücken und die Handbremse anzuziehen, da der Motor in verkehrte Drehrichtung umschlagen kann.

Vor Wiedereinkuppeln **Drehrichtung des Motors durch Blick auf die rote Kontrollampe prüfen**, Handbremse lösen.

Schalten der Gänge:

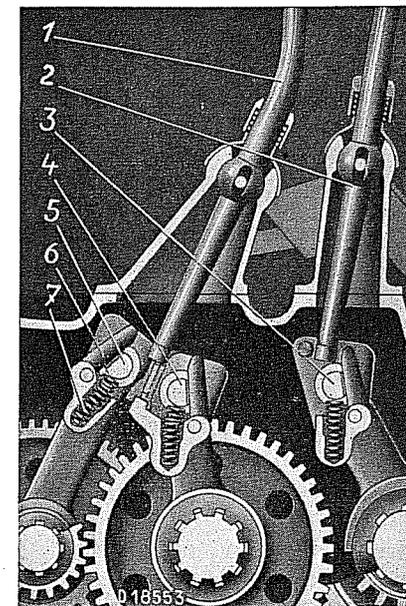
Schalten der Gänge stets **bei ausgerückter Kupplung vornehmen**. Durch rohes Schalten werden Getriebeteile beschädigt. Das Schalten muß geräuschlos erfolgen. Vor dem Einschalten der Gänge zur Abfahrt voll auskuppeln und warten bis Kupplung stillsteht. Gangsicherung lösen — in den vorderen Hebelstellungen durch Vorwärtsdrücken, in den hinteren Stellungen durch Rückwärtsdrücken des Schalthebels und diesen soweit in gewünschte Richtung bewegen, bis die Gangsicherung fühlbar einschnappt. Zuerst linken Hebel in die gewünschte Stellung bringen, und zwar zum Schleppen schwerer



Lasten nach links (1—3. Gang), für leichtere Lasten oder Leerfahrt nach rechts (4.—6. Gang); hierauf mit dem rechten Hebel den betreffenden Gang einschalten. Läßt sich der linke Hebel nicht einschalten, weil die Räder im Getriebe Zahn gegen Zahn stehen, dann zuerst mit dem rechten Hebel einschalten, Kupplung kurz ein- und ausrücken, und nach Stillstand der Kupplung mit dem linken Hebel einschalten. **Kupplung einrücken.**

Zum Schalten von niedriger auf höhere Geschwindigkeit mit hoher Motor-Drehzahl fahren, Kupplung ausrücken, Drehzahl senken, höheren Gang einschalten, Kupplung langsam einrücken.

Zum geräuschlosen Schalten von höherer auf niedrige Geschwindigkeit Drehzahl senken, auskuppeln, Gangschalthebel in Mittelstellung bringen, kurz einkuppeln, Drehzahl erhöhen, auskuppeln und nächst niederen Gang einschalten. Langsam einkuppeln. Bei Bergauffahrt Drehzahlfußhebel tiefdrücken, so daß der Motor mit höchstmöglicher Drehzahl läuft. Bei zunehmender Steigung wächst der Zugkraftbedarf, die Motordrehzahl geht selbsttätig zurück und das Motor-Drehmoment paßt sich dem Zugkraftbedarf an, die Fahrgeschwindigkeit verringert sich. Dies setzt sich fort, bis die Fahrgeschwindigkeit des nächst niedrigeren Ganges nahezu erreicht ist. Reicht der Zugkraftbedarf dann nicht mehr aus, so ist auf den nächst niedrigeren Gang umzuschalten und der Drehzahlfußhebel langsam wieder tiefzudrücken.

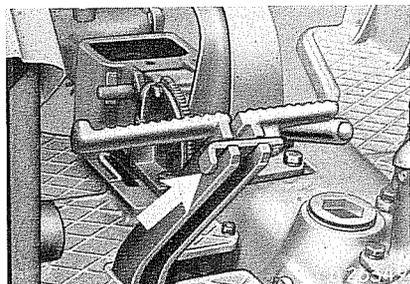


Gangschaltung, Schnitt

- 1 Hauptschalthebel
- 2 Stufenschalthebel
- 3 Schaltstange für Stufenschaltung
- 4 Schaltstange für Gang 1 bzw. 4 und Rückwärtsgang
- 5 Schaltstange für Gang 2 und 3 bzw. 5 und 6
- 6 Sperrklinke } für Gangsicherung
- 7 Feder }

Gelingt **bei Bergfahrt** das Schalten nicht sofort, so ist der Bulldog anzuhalten (auskuppeln und bremsen) und der Gang bei Stillstand einzuschalten. Für Talfahrt **den** Gang einschalten, mit dem man bei gleicher Last und Steigung bergauf fahren würde.

Nie mit ausgerückter Kupplung fahren.



Auf der Straße ist einseitiges Bremsen aus Gründen der Verkehrssicherheit verboten.

Deshalb für Einsatz des Bulldog zu Transportfahrten auf öffentlichen Verkehrsstraßen die beiden Bremsfußhebel durch Umlegen des Sperriegels koppeln, so daß sie nur gemeinsam betätigt werden können.

Der feststellbare Handbremshebel dient zum Blockieren des Schleppers (z. B. bei Stillstand am Hang oder für Riemenbetrieb).

Beim Bergabfahren Anhänger abbremsen und Drehzahl senken.

Die Fahrsicherheit verlangt, daß die Bremsen stets in gutem Zustand sind. Nachlassen der Bremswirkung sofort beseitigen (siehe Nr. 41).

Luffreifen, Luftdruck:

Luffreifen unter genauer Einhaltung des Luftdruckes (nicht „nach Gefühl“ aufpumpen. Luftdruck für Vorderradreifen = 2 atü (kg/cm²). Die Acker-Luffreifen der Hinterräder auf dem Acker nicht mit niedrigerem Luftdruck als 0,8 atü (kg/cm²) fahren. Der Luftdruck soll für Fahrt auf dem Acker auch nicht höher als 1,0 atü sein, da sonst der Reifen stärkeren Bodendruck verursacht und zu Schlupf neigt. Für Straßenfahrt muß der Luftdruck 1,5 atü betragen. Er darf 2 atü **nicht** überschreiten.

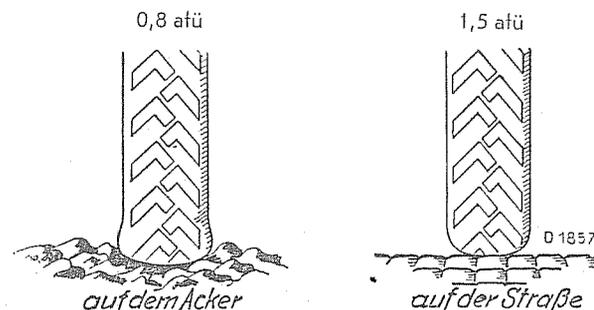
Zum Stillsetzen des Bulldog Kupplung ausrücken und Hauptschalthebel in Mittelstellung bringen. Der linke Schalthebel braucht nicht ausgerückt werden.

23 Bremsen, Betätigung:

Zwecks Erzielung möglichst kleiner Kurven beim Lenken mit kurzem Einschlag auf kleinen Schlägen, spitz zulaufenden Äckern, schmalen Wegen oder kurzem Vorgewende—insbesondere beim Arbeiten mit Anbaugeräten — ist zur Unterstützung der Lenkung für das Wenden nach links der linke Fußhebel, für das Wenden nach rechts der rechte Fußhebel zu betätigen, d. h. die betreffende Bremse ist nach Drehen des Lenkrades bis zum Lenkansschlag langsam anzuziehen. Je kürzer die beabsichtigte Wendung sein soll, umso stärker ist die Bremse auf der betreffenden Seite anzuziehen. Bei völliger Blockierung eines Hinterrades dreht sich der Bulldog um dieses Rad sozusagen auf der Stelle.

24

Bei rutschenden Rädern (Schlupf) schneller laufendes Rad bremsen. Zum Abbremsen des Bulldog beide Bremshebel mit einem Fuß gleichzeitig betätigen.



Luftdruckwechsel beim Hinterradreifen

Luftdruck in jedem Reifen regelmäßig **mindestens einmal wöchentlich** mit beigegebenem Luftdruckprüfer kontrollieren und wenn nötig ergänzen.

Spurverstellung:

Durch Radumschlag werden zwei Spurweiten erzielt (s. Techn. Angaben).

Vorderräder:

Handbremse anziehen, Hinterräder unterschlagen. Wagenheber unter Vorderachse setzen und diese anheben. Spindel so weit anziehen, daß Rad entlastet ist, aber sich noch nicht drehen läßt. Befestigungsschrauben lösen. Achse so hoch winden, daß Rad vom Boden freigeht. Rad abnehmen und in gewünschter Stellung anschrauben.

Hinterräder:

Handbremse anziehen, Vorderräder unterschlagen. Wagenheber unter Anhängervorrichtung setzen, Spindel so weit anziehen, daß Rad entlastet ist, sich aber noch nicht drehen läßt. Befestigungsschrauben lösen, Rad so hoch winden, daß es sich frei drehen läßt und abnehmen.

Beim Umdrehen der Räder rechtes und linkes Rad vertauschen, so daß das Reifenprofil den ursprünglichen Verlauf zeigt (Drehrichtungspfeil auf Reifen beachten). Schrauben fest anziehen, Maschine absetzen. Wagenheber entfernen. Sämtliche Schrauben nach kurzer Fahrt nachziehen.

Anhängervorrichtungen:

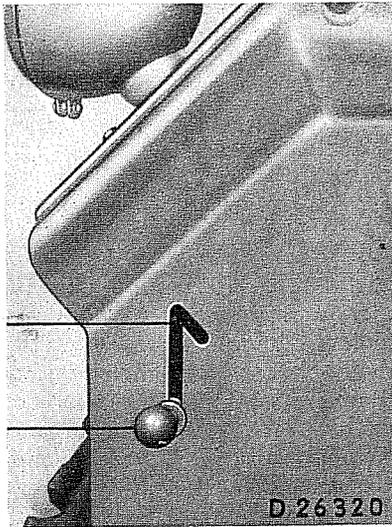
Die Anhängeschiene für Ackergereäte ist in der Höhe verstellbar.

25

26

Zapfwellenantrieb

27



aus

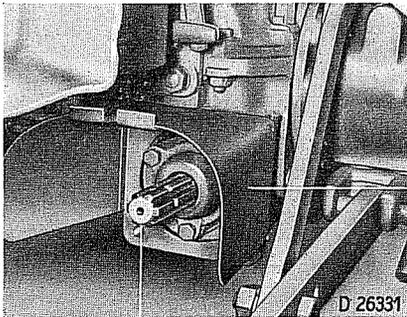
ein

Schaltnopf für Zapfwelle

Zapfwelle, Bedienung:

Durch Ablassen der Stange wird die Zapfwelle eingeschaltet, durch Hochziehen ausgeschaltet. **Ein- und Ausschalten der Zapfwelle darf nur bei völlig ausgerückter Kupplung geschehen. Vor Verlassen des Bulldogsitzes Zapfwelle stets ausschalten!**

Das Zapfwellenschutzblech, zur Vermeidung von Unfällen, muß bei Zapfwellen-Antriebsarbeiten stets an der Maschine bleiben. Ohne Schutzblech darf die Zapfwelle nicht in Betrieb gesetzt werden.



Schutzblech

Zapfwelle

Riemenbetrieb

28 Riemenscheibenantrieb auf Zapfwelle:

Ein Riemenscheibenantrieb zum Aufstecken auf die Zapfwelle wird mit oder ohne Zapfwellenfortsatz auf Sonderwunsch geliefert. Ein- und Ausschalten der Riemenscheibe durch den Zapfwellen-Schalthebel **nur bei völlig ausgerückter Kupplung** vornehmen. Ölstand im Antriebsgehäuse von Zeit zu Zeit prüfen und ergänzen. Bei Abnahme des Riemenscheibenantriebes Zapfwellen-Schutzblech wieder am Getriebegehäuse befestigen.

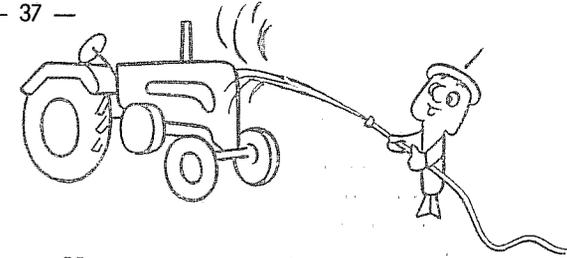
Riemenscheibe, Größe:

29

Der Durchmesser der anzutreibenden Riemenscheibe ist je nach ihrer Drehzahl verschieden und errechnet sich wie folgt:

$$\frac{\text{Riemenscheibendrehzahl mal Riemenscheibendurchmesser des Schleppers}}{\text{Drehzahl der anzutreibenden Riemenscheibe}}$$

Bei dieser Berechnung ist der Riemenschlupf nicht berücksichtigt. Er beträgt 4%. Die anzutreibende Riemenscheibe soll also noch 4% kleiner sein.



III. Pflege, Nachstellung, Reinigung

Motor, Kühlung

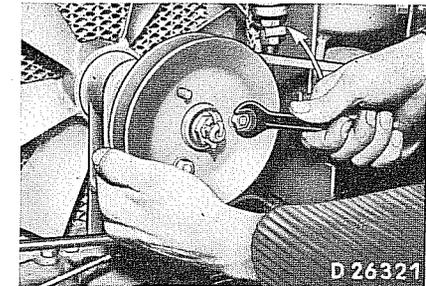
Windflügelriemen, Nachspannen:

Motorhaube aufklappen und Riemenspannung prüfen.

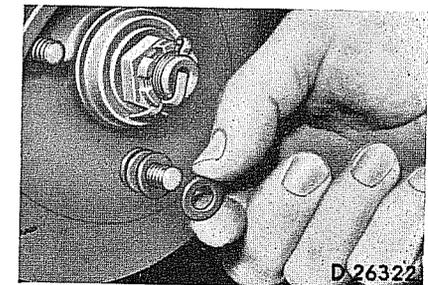
Der Windflügelriemen darf fühlbar locker sein, soll aber bei Stillstand nicht durchhängen und während des Betriebes nicht am Blechschutz anschlagen. Ein zu lockerer Riemen zieht den Windflügel nicht mit voller Geschwindigkeit durch, die Kühlwirkung ist dadurch herabgesetzt und der Motor wird zu heiß.

Drei Muttern lösen, Vorderteil der Riemenrolle entfernen, von jeder Stiftschraube eine Scheibe abnehmen und beim Zusammenbau zwischen Rollenvorderteil und Mutter legen. Dadurch kommt der Riemen mehr gegen den Umfang der Rolle zu sitzen und wird gespannt. Genügt die Spannung nicht, so ist noch je eine weitere Einstellscheibe herauszunehmen usw. Riemen nicht zu stramm spannen und frei von Öl und Fett halten.

Bei neuem Riemen nach 10 bis 15 Minuten Einlaufzeit Riemenspannung prüfen.



Riemenrollenhälfte abschrauben



Einstellscheiben für Windflügelriemen

31 Kühler, Reinigung:

Für richtige Kühlwirkung ist äußere Reinhaltung des Kühlers von Wichtigkeit. Dieser darf nicht mit einer Staub- oder Ölschicht bedeckt sein. Verschmutzten Kühler vor einer Inbetriebsetzung des Motors mit scharfem Wasserstrahl abspritzen. Zur Entfernung von trockenem Staub Motor kurze Zeit rückwärts laufen lassen. Stark verschmutzten oder veröltten Kühler abnehmen, im abgelassenen heißen Kühlwasser unter Zusatz von Soda waschen und mit scharfem Wasserstrahl durchspülen.

Schadhafte Dichtungen erneuern.

Entfernung des Kesselsteins aus dem Kühler:

Zwei Kilo kaustische Soda in einem Eimer Wasser auflösen, in den entleerten Kühler gießen und diesen mit reinem Wasser vollfüllen. Motor eine halbe Stunde laufen lassen. Die Lösung soll bei stehendem Motor eine Stunde einwirken. In der nächsten Stunde Motor wieder laufen lassen, damit die Lösung heiß bleibt und umläuft. Nach insgesamt etwa dreistündiger Einwirkung Lösung ablassen, Kühler mit reinem Wasser durchspülen, bis das ablaufende Wasser klar ist. Motor nun eine Zeitlang laufen lassen. Enthält das Kühlwasser wieder Schlamm, so wird von neuem ausgespült.

Nach 20 Betriebsstunden wird der Vorgang wiederholt. Hat man die Reinigung in dieser Weise mehrmals vorgenommen, so daß der Kühler rein ist, dann dem Kühlwasser ein Kesselsteinverhütungsmittel zusetzen (im techn. Warenhandel erhältlich).

Kesselstein-Ansatz in den Kühlwasserräumen des Zylinders und Zylinderkopfes gelegentlich einer Überholung des Bulldog in einer Werkstätte entfernen lassen.

32 Kesselstein, Entfernung:

Wenn kein Kesselsteinverhütungsmittel verwendet wird, setzt sich je nach dem Kalkgehalt des verwendeten Wassers in den Kühlwasserräumen mehr oder weniger Kesselstein ab, der nach entsprechender Zeit zu entfernen ist.

Schmierorgane

Schmierölfilter, Reinigung:

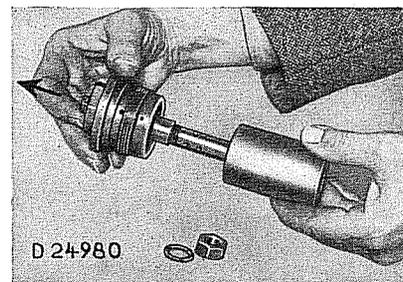
Nach den ersten 100, dann alle 250 Betriebsstunden Ölfilter gründlich reinigen. Motorhaube öffnen und Deckel samt Filter vom Behälter abschrauben. Filter durch Abnehmen der unter ihm befindlichen Mutter zerlegen. Filzplatten und übrige Teile in Kraftstoff reinigen. Zufluß-Öffnung und -Rille im Verschlußdeckel mit Drahtnadeln reinigen. Filzplatten nur in gut trockenem Zustand einsetzen. Unbrauchbar gewordene Filze nur durch in der Fabrik erprobte Filze ersetzen. Ersatzfilzplatten vorrätig halten. Wenn die rechtzeitige Reinigung des Ölfilters versäumt wurde, so daß das Öl nicht mehr durch die Filzplatten dringt, dann entweicht es durch das Überdruckventil, gelangt ungerneigt in den Behälter. Dieser ist dann ebenfalls zu reinigen.



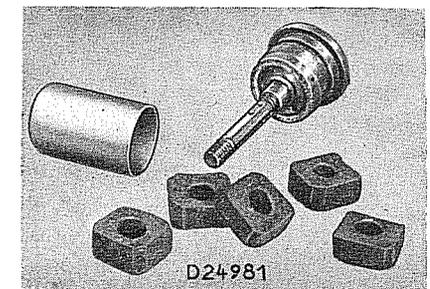
33



Schmierölfilter — Ausbau

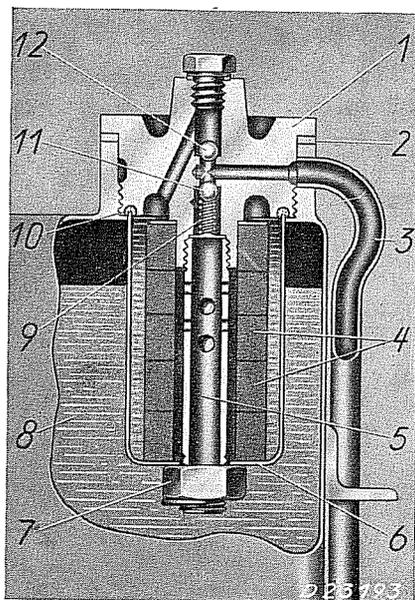


Schmierölfilter zerlegen



Filterteile

34



Schmierölfilter, Schnitt

- | | |
|-----------------------------------|---------------------|
| 1 Filterdeckel | 6 Filtermantel |
| 2 Dichtring | 7 Mutter |
| 3 Ölrücklaufleitung | 8 Schmierölbühälter |
| 4 Filzplatten | 9 Ventilsfeder |
| 5 Ablaufrohr | 10 Dichtung |
| 11 Ventilkugel (Überdruckventil) | |
| 12 Ventilkugel (Rückschlagventil) | |

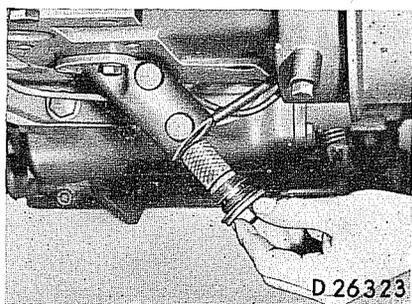
Pumpenantrieb:

Ölkammer des Pumpenantriebes nach den ersten 100, dann alle 1500 Betriebsstunden durch Heraus-schrauben der Ablaufschraube und Kontrollschraube entleeren. Ablaufschraube wieder einschrauben und durch den Einfüllstutzen des Pumpenantriebes frisches Motorschmieröl bis zur Kontrollschraube einfüllen (siehe Nr. 8).

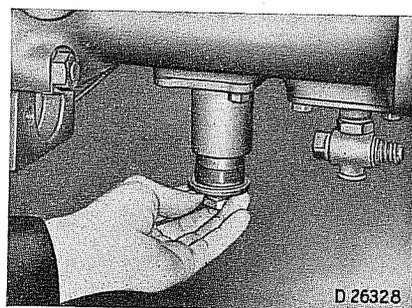
Filtersieb in Kurbelkammer, Reinigung:

Filtersieb in Kurbelkammer und Einsatz unter dem Zylinder nach den ersten 100, dann alle 250 Betriebsstunden heraus-schrauben und mit einer Bürste in Kraftstoff reinigen. Kurbelkammer, soweit nach Herausnehmen des Siebes erreichbar, von Schmierölresten sorgfältig reinigen. Ölleitungen zu Rückholpumpe und Zylinder — wenn verstopft — mit einer Luftpumpe durchblasen. Beschädigtes Sieb erneuern.

35

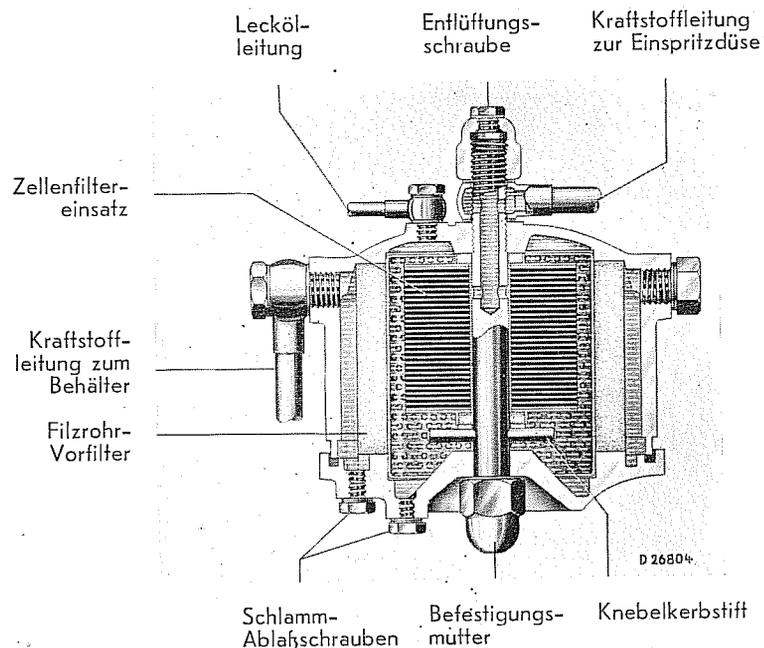


Ausbau des Ölfilters im Kurbelgehäuse



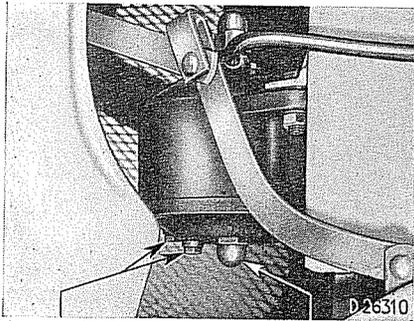
Zylindereinsatz herausnehmen

Kraftstoffzuführung



Kraftstoff-Doppelfilter, Schnitt

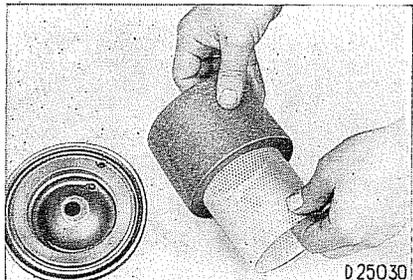
36



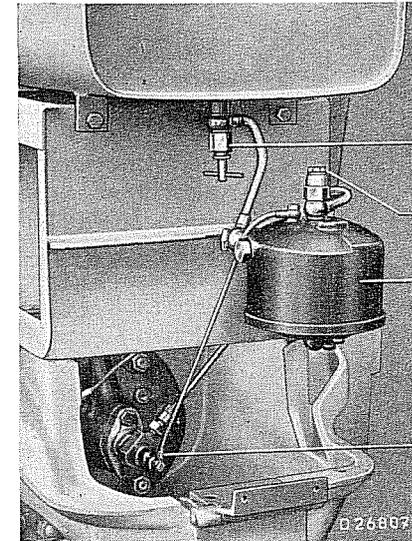
Schlammablafschrauben

Kraftstofffilter-Reinigung:

Das Kraftstoff-Doppelfilter enthält ein Filzrohr-Vorfilter, das einen Zellenfiltereinsatz (Feinfilter) umschließt. **Alle 500 Betriebsstunden** Absperrventil unter Kraftstoffbehälter schließen, Filtergehäuse durch Herausschrauben der 2 Abflafschrauben entleeren, Hutmutter unter Filtergehäuse abschrauben, Deckel mit Filzrohr nach unten abnehmen,



Filzrohr von Siebzyylinder abziehen, alle Teile in Kraftstoff waschen und wieder einsetzen.



Kraftstoff-Absperrventil

Entlüftungsschraube

Kraftstoff-Doppelfilter

Kraftstoff-Einspritzdüse

Absperrventil wieder öffnen und Filtergehäuse durch Lösen der Entlüftungsschraube und der Leckölleitung entlüften.

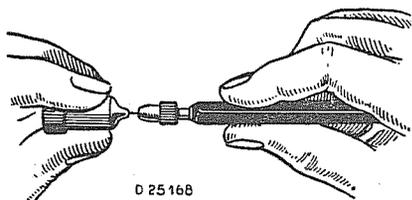
37 Der Zellenfiltereinsatz wird nicht gereinigt. Er ist — wenn verschmutzt — (nach mehrmaliger Reinigung des Filzrohres) durch Herausschlagen des Knebelkerbstiftes auszubauen und gegen einen neuen auszuwechseln.

Kraftstoffdüse, Prüfung, Reinigung:

Anschlüsse für Druckrohr und Leckölleitung lösen und komplette Einspritzdüse aus Einsatz im Zylinderkopf schrauben. Schrauben für Einsatz keinesfalls lösen, da sonst Kühlwasser in den Brennraum gelangt. Einspritzdüse im Freien mit Druckleitung an die Pumpe anschließen. Druckschrauben der Leitung zunächst lose einschrauben und durch Pumpen von Kraftstoff Luft entfernen. Hierauf Druckschrauben festziehen und bei vorderster Stellung des Drehzahlhebels mit kurzen harten Stößen Kraftstoff pumpen. Er muß aus der Düse fein zerstäubt in sechs Strahlen austreten. Wird der Kraftstoff nicht zerstäubt, so hängt die Düsennadel fest. Düsenkörper und Düsennadel müssen dann zur Reinigung ausgewechselt werden.

Stabfilter, Düsenkörper und Düsennadel ausbauen, alle Teile mit Kraftstoff waschen und mit größter Sauberkeit wieder zusammensetzen. Spritzlöcher im Düsenkörper mittels Düsenreinigungs-Werkzeug von Koksansatz befreien. Einstellung des Einspritzdruckes darf nur durch einen Fachmann erfolgen.

Nach Wiedereinschrauben der Düse Druckleitung zunächst lose anschrauben, durch Pumpen bei vorderer Drehzahlhebelstellung Luft entfernen, dann Druckschrauben festziehen.



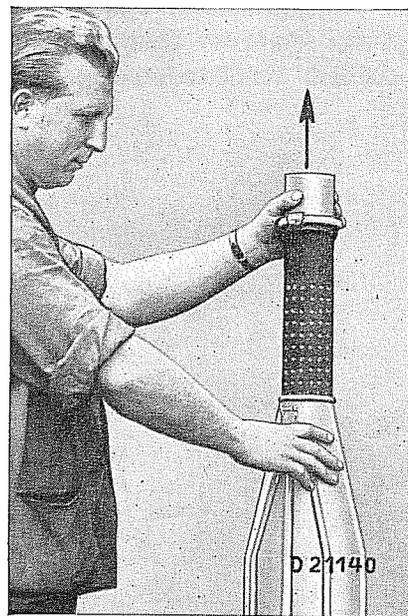
D 25168

Spritzlöcher der Düse reinigen

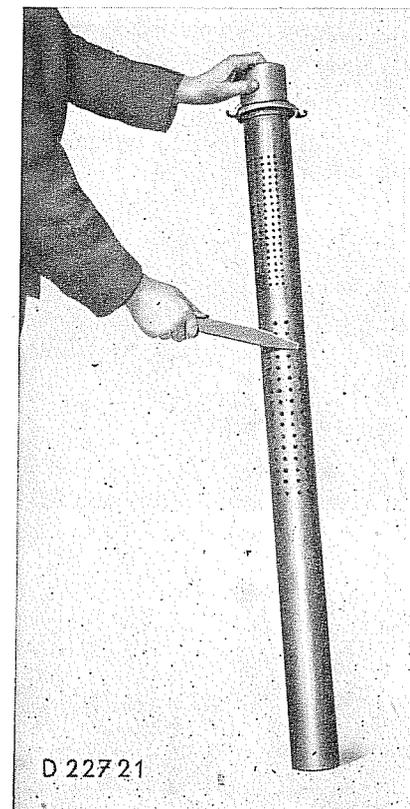
Schalldämpfer, Reinigung:

Wöchentlich einmal Schnellverschlüsse lösen, Funkenschutz-Siebzylinder herausziehen, reinigen und **wieder einsetzen**. **Täglich einmal** Sammeltopf unter dem Schalldämpfer abnehmen, prüfen — wenn nötig — entleeren und

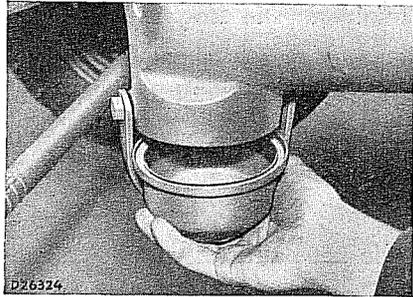
reinigen. Die **regelmäßige Entleerung dieses Sammeltopfes verhindert Funkenflug!** Beim Wiederanbringen des Sammeltopfes auf gute Abdichtung achten. Nötigenfalls die Dichtung erneuern. **Alle 250 Betriebsstunden** Auspuffleitung, Siebeinsatz und Schall-



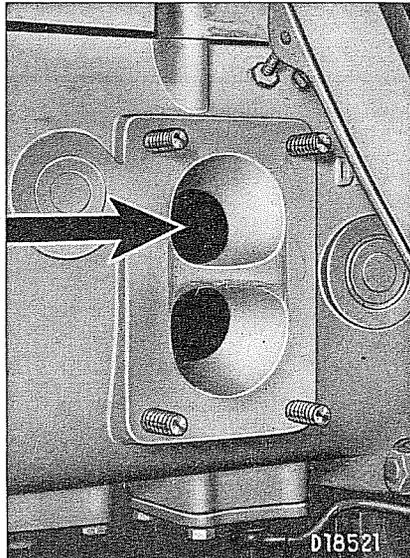
Ausziehen des Funkenschutzesiebes



Reinigen des Funkenschutzesiebes



Auspuff-Sammeltopf abnehmen



Auslaßschlitze am Zylinder

dämpfer abnehmen. Alle Teile mit Schaber, Bürste und Kraftstoff reinigen. Stärkere Koksansätze mit schwacher Flamme (Papierfeuer) ausbrennen, jedoch durch die erzeugten hohen Temperaturen die Blechteile nicht verbrennen.

Auslaßschlitze am Zylinder mit dem Schaber reinigen, wobei keine Koksrückstände in den Zylinder gelangen dürfen. (Kolben so stellen, daß Schlitze geschlossen sind.)

Es ist verboten, beim Zusammenbau des Schalldämpfers **einzelne** Teile — insbesondere Siebzyylinder — **wegzulassen. Ohne Siebzyylinder darf der Bulldog nicht in Betrieb genommen werden.**

Kraftübertragung

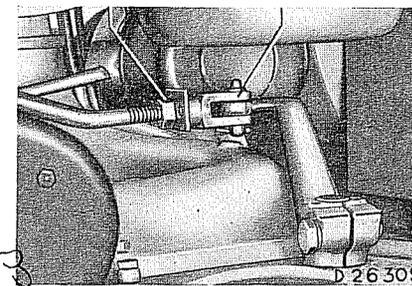
Scheibenkupplung, Einstellung:

Die Kupplung ist vom Werk aus so eingestellt, daß der Kuppelungs-Fußhebel sich etwa 2,5 bis 3 cm leicht durchtreten läßt, bevor das Auskuppeln fühlbar beginnt (Druckpunkt). Durch die Abnutzung der Kupplungsbeläge im Laufe des Betriebes verringert sich der Leerhub des Fußhebels und muß, wenn er zu klein wird, neu eingestellt werden, da sonst der Motor nicht durchzieht, weil die Kupplung rutscht:

Am vorderen Ende der Verbindungsstange zwischen Kupplung

und Fußhebel Zugfeder aushängen, Gegenmutter lösen und Gabel entsprechend weiter heraus-schrauben, so daß der wirksame Teil der Stange verlängert wird. Mutter wieder festziehen und Zugfeder einhängen. Sind nach mehrmaligem Nachstellen die Kupplungsbeläge auf das kleinstzulässige Maß abgenützt, so daß der Leerhub nur noch 1,5 cm beträgt, dann wird der vorgeschriebene Leerhub von 2,5—3 cm am Fußhebel nicht mehr durch Verstellen der Verbindungsstange erzielt. Die Kupplungsbeläge sind zu erneuern.

Gegenmutter Einstellgabel



Kupplungsgestänge

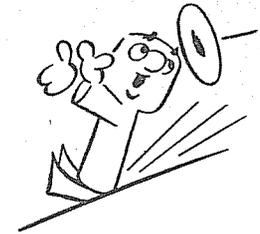
Getriebe

40 Getriebe-Reinigung:

Nach den ersten 100 dann alle 1500 Betriebsstunden das verbrauchte Getriebeöl in betriebswarmem Zustand ablassen und frisches Öl einfüllen (s. Nr. 9). **Alle 1500 Betriebsstunden** Getriebe reinigen. Nach Ablassen des Getriebeöles Ablaufschrauben wieder einschrauben und etwa 8 kg Kraftstoff bis zur Kon-

trolschraube einfüllen. Bulldog ohne Belastung in den verschiedenen Getriebegängen etwa 10 Minuten lang vorwärts und rückwärts fahren. Hierauf Kraftstoff abfließen und etwa 1/2 Stunde lang austropfen lassen. Ablaufschrauben wieder einschrauben und Gehäuse mit 8 kg frischem Getriebeöl **bis zur Kontrollschraube** füllen.

Fahrgestell



Hinterradbremse, Nachstellung:

Wenn die Bremswirkung nachläßt oder die Bremsen verschieden stark wirken, ist **Grundeinstellung** erforderlich:

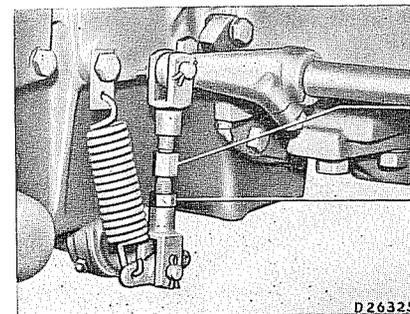
1. Schlepper-Hinterteil hochboken, so daß beide Hinterräder frei gehen.
2. Fußbremshebel etwa 1/3 des Pedalweges tiefdrücken und festhalten.
3. An beiden Bremsen Nachstellschraube am Gestänge nach Lösen der Gegenmutter anziehen, bis die Bremsbeläge an der Bremstrommel leicht schleifen.

4. Fußbremshebel soweit niederdrücken, daß geprüft werden kann, ob beide Räder sich gleichschwer drehen lassen. Nötigenfalls Einstellung nochmals ändern. Gegenmutter am Gestänge wieder festziehen.

41

Der Luftspalt zwischen Bremsbelag und Bremstrommel muß an beiden Bremsbacken jeder Bremse möglichst gleich groß sein, damit gleichmäßiges Ansprechen der Backen gewährleistet ist. Durch einseitige Belagabnutzung infolge übermäßiger Dauerbeanspruchung entsteht zu starke Bremswirkung.

Wenn nach erfolgter Grundeinstellung eine zu scharfe Bremswirkung nicht durch Lösen



Nachstellschraube

Gegenmutter

D 26325

der Nachstellschraube am Gestänge behoben werden kann, ist **Zentriereinstellung** der Bremsbacken erforderlich:

1. Schlepper-Hinterteil hochboken.
2. Nachstellschraube am Bremsgestänge nach Lösen der Gegenmutter anziehen, bis das Rad schwer geht.
3. Beide Muttern am Flanschlager etwa $\frac{1}{2}$ Umdrehung lösen. Inneres Lager der Bremswelle in gleicher Weise lösen.
4. Flanschlager unter Benutzung der einen Befestigungsschraube als Drehpunkt um diese

Schraube nach außen schwenken, bis zum Eintreten von Widerstand.

5. Flanschlager aus dieser Stellung etwa 2 mm zurückschwenken und beide Muttern unter Festhalten des Flanschlagers in dieser Lage fest anziehen. Ebenso Schrauben für inneres Lager festziehen. (Welle darf nicht klemmen).
6. Nachstellschraube am Bremsgestänge lösen, bis das Rad sich frei drehen läßt.
7. Grundeinstellung der Bremse vornehmen (s. oben).

Störungen an den Hinterradbremzen und ihre Beseitigung.

Störung	Ursache	Abhilfe
Bremsen wirken nicht gleichmäßig:	Bremsen nicht richtig eingestellt.	Grundeinstellung gemäß Nr. 41 vornehmen.
Bremsen wirken trotz richtiger Einstellung nicht gleichmäßig. Fall 1: Eine oder beide Bremsen wirken zu schwach;	Bremsbeläge verölt.	Bremse reinigen.
	Ungeeignete Bremsbeläge. Bremsbeläge riefig.	Bremsbeläge erneuern.
	Bremstrommel riefig.	Bremstrommelfläche ausdrehen und schmirgeln, da glatte Oberfläche erforderlich. Zulässiger Durchmesser: Höchstens 1% größer als der Nenndurchmesser der Bremstrommel. Gegebenenfalls Bremsbeläge erneuern.
	Bremse naß (z. B. durch Schlepperwaschen).	Kurzzeitig mit angezogenen Bremsen fahren, bis Wasser verdampft ist.
	Betätigungsorgane, wie Gestänge, Wellen und deren Lagerungen schwergängig oder beschädigt.	Betätigungsorgane leichtgängig machen bzw. erneuern, Lagerungen auf Fluchten einstellen und schmieren.
Fall 2: Eine oder beide Bremsen wirken zu stark.	Stark unterschiedlicher Luftspalt zwischen Belag und Trommel bei beiden Bremsbacken.	Zentriereinstellung gemäß Nr. 41 vornehmen.
	Bremsbackenfedern oder Bremsbacken vertauscht.	Federn bzw. Backen richtig einbauen.
	Bremstrommel unrund.	Bremstrommelfläche ausdrehen und schmirgeln, da glatte Oberfläche erforderlich. Zulässiger Durchmesser: Höchstens 1% größer als der Nenndurchmesser der Bremstrommel.
	Bremsbeläge teilweise oder ganz abgerissen.	Bremsbeläge erneuern.
	Bremsflächen der Beläge gegenüber der Trommel nach innen oder außen versetzt (Bildung von Schleifstufen an den vorderen bzw. hinteren Belagkanten).	Abstandsmaß der Bremstrommel zur Bremse richtigstellen und Bremsbeläge erneuern.

Elektrische Licht- und Anlasseranlage.

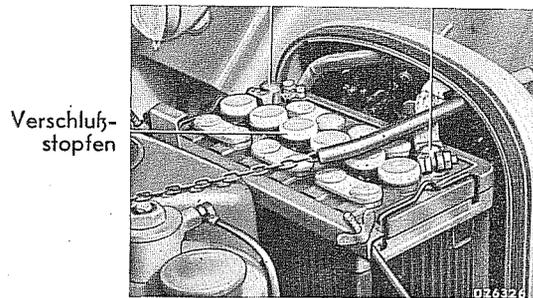
43 Batterie, Wartung:

Batterie äußerlich frei von Schmutz und trocken halten. Plus- und Minuspol mit Vaseline leicht einfetten. Auf Vergußmasse kein Öl oder Benzol bringen. Verschüttete Säure abwischen. Verschlusstopfen nur zwecks Prüfung von Säurehöhe und Ladezustand öffnen. Als Ersatz für verlorengegangene oder unbrauchbar ge-

keine Gegenstände legen (Kurzschluß). Vor Arbeiten an Lichtmaschine oder Stromverbrauchern Pluskabel lösen. Schäden an Batterie in Spezialreparaturwerkstätte beheben.

Batterie **im Sommer alle zwei Wochen, im Winter alle vier Wochen** nachsehen. Verschlusstopfen entfernen und Höhe des Säurespiegels prüfen. Platten in

Plus-pol (+) Minus-pol (-)



wordene Stopfen keine Korkstopfen oder dgl. verwenden. Zum Ableuchten der Zellen elektrische Lampe (kein offenes Licht) benutzen (Knallgas). Auf Batterie

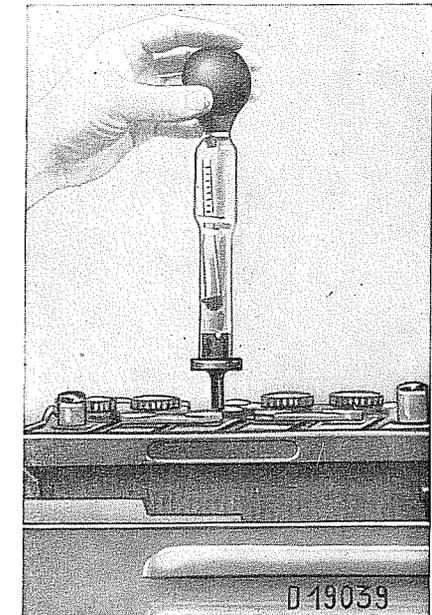
den Zellen müssen stets mit Säure bedeckt sein. **Säure soll 5 mm über Plattenhalter, d. i. 15 mm über Plattenoberkante, stehen.**

Bei zu niedrigem Säurespiegel destilliertes Wasser aus sauberem Gefäß nachfüllen. Fremdkörper und Schmutz dürfen nicht in die Zellen gelangen. Säure nur als Ersatz für ausgelaufene Flüssigkeit nachfüllen. **Nur die von der Lieferfirma der Batterie vorgeschriebene und chemisch reine Schwefelsäure** (Akkumulatorensäure) von gleichem spez. Gewicht und gleicher Temperatur wie diejenige in den Zellen einfüllen (nicht Lauge oder sog. Aufbesserungsmittel). Verdunstete Flüssigkeit nur durch destilliertes Wasser ersetzen. Vorsicht, Säure greift Metalle, Kleider, Holz usw. an. Nach Einfüllen von Säure oder Wasser Dichte der Füllung mittels Säureprüfer messen, nachdem Flüssigkeit in den Zellen durchmischt ist. Gründliche Durchmischung wird durch Nachladen (1/2 Stunde) erzielt. Bei Außentemperatur unter 0°C nach Einfüllen von Wasser Nachladen nicht versäumen. Bei gut gemischter Füllung ist Gefrieren nicht zu befürchten. Säureprüfer nicht zu hoch füllen, da sonst Schwimmer am Gummiball anstößt, wodurch die Kontrolle verloren geht. Da die Säuredichte mit fortschreitender Entladung abnimmt, kann aus ihr der Ladezustand erkannt werden.

Batterie ist bei Außentemperatur von 20°C mit

- 1,28 spez. Gewicht (32° Bé) gut geladen,
- 1,23 spez. Gewicht (25° Bé) halb geladen,
- 1,14 spez. Gewicht (19° Bé) entladen.

Säuredichte nur bei vollgeladener Batterie regeln. **Ladezustand und Höhe des Säurespiegels häufig prüfen.** Entladene Batterie schonen und spätestens nach 24 Stunden durch längeren Lauf des Motors laden. (Ladestromstärke bei Ladung außerhalb des Schleppers = 5 Amp.) Andauernd ungenügende Ladung vermindert die Leistungsfähigkeit der Batterie und führt zu baldiger Zerstörung. Entladene Batterie nicht längere Zeit stehen lassen. Bei Nichtgebrauch alle 4 Wochen an besonderer Stromquelle laden, ferner jeden dritten Monat entladen und wieder aufladen. Die Aufladung der Batterie kann ohne



* Prüfen der Säuredichte und des Ladezustandes der Batterie

Ausbau derselben über die Steckdose an der Armaturenwand erfolgen. Ist vierwöchentliches Aufladen nicht möglich, so muß Batterie vor Aufbewahrung nochmals aufgeladen und dann Säure gegen destilliertes Wasser ausgewechselt werden. In gleicher Weise vor Versand der reparaturbedürftigen Batterie verfahren.

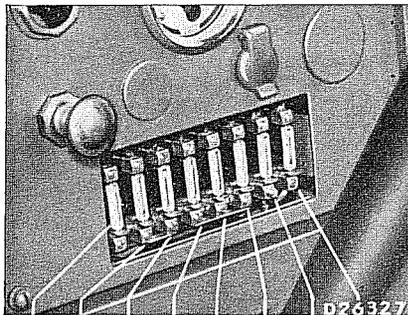
44 Kontrollampen:

Die rote Kontrollampe dient zur Kontrolle der Motor-Drehrichtung und zur Überwachung der Lichtmaschine. Bei Stillstand des Motors leuchtet die Lampe auf, wenn der Lichtschalt Schlüssel in die tiefste Stellung gedrückt wird.

Bei Anlaufen des Motors im richtigen Drehsinn erlischt die Lampe. Läuft der Motor in falscher Drehrichtung an, so leuchtet die Lampe weiter. Leuchtet die rote Lampe bei richtigem Drehsinn des Motors, dann ist die Lichtmaschine oder der Windflügelantrieb nicht in Ordnung, oder ein Kabelanschluß in der elektrischen Anlage lose oder verschmutzt, ein Kabel gebrochen oder Kurzschluß in der Leitung, so daß die ordnungsgemäße Stromabgabe der Lichtmaschine an die Batterie gestört ist.

Wird bei laufendem Motor der Schaltschlüssel abgezogen, so leuchtet die Kontrollampe, so daß die Kontrolle verloren geht.

Die blaue Fernlicht-Kontrollampe leuchtet bei eingeschaltetem Fernlicht und erlischt, wenn auf Abblendlicht umgeschaltet wird.



45

Sicherungen

- 1 Steckdose (Klemme 30)
- 2 Signalhorn, Blinklicht
Scheibenwischer (Klemme 15/54)
- 3 Stoplicht, Fernthermometer
(Klemme 15/54)
- 4 Schlußlicht links
- 5 Schlußlicht rechts } (Klemme 58)
- 6 Standlicht
- 7 Abblendlicht (Klemme 56 b)
- 8 Fernlicht (Klemme 56 a)

Sicherungen auswechseln:

Auswechseln einer Sicherung ist notwendig, wenn der Draht in der Sicherung unterbrochen ist. Ist er infolge eines Fehlers in der Leitung durchgebrannt, so muß dieser vor dem Einsetzen der neuen Sicherung beseitigt werden. Sicherungen können von der Fabrik bezogen werden und sind vorrätig zu halten. Keinesfalls an Stelle der Sicherung anderes Material wie Draht oder dgl. verwenden, weil sonst bei Kurzschluß Schaden entsteht.

Störungen in der Lichtanlage, ihre Ursachen und ihre Behebung:

46

Art der Störung	Bei Stillstand Ursache Nr.	Während der Fahrt Ursache Nr.
Die Nummern beziehen sich auf die untenstehenden Zeilen 1-15		
Sämtliche Lampen leuchten nicht	3, 8, 9, 12, 13 oder 15	10, 12 13, 14
leuchten zu schwach flackern	2 oder 15 8, 9 oder 12	14 10, 12 oder 14
Einzelne Lampen leuchten nicht flackern		1, 6, 7, 11, 12 oder 13 5, 11 oder 12
Batterie wird nicht aufgeladen ungenügend geladen zu rasch entladen		8, 9, 10, 12, 13, 14 oder 15 4, 8, 9, 10, 12, 14 oder 15 13, 14 oder 15

Die Ursachen dieser Störungen können sein:

1. Sicherung durchgebrannt (s. Nr. 45).
2. Batterie zu schwach geladen (s. Nr. 43).
3. Batterie erschöpft.
4. Batteriesäure-Füllung zu niedrig (s. Nr. 43).
5. Glühbirne in der Fassung lose.
6. Kontaktfeder in der Lampe verbogen.
7. Glühbirne ausgebrannt.
8. Kabelanschluß zwischen Batterie und Schaltkasten lose.
9. Masseanschluß zwischen Batterie und Fahrgestell lose.
10. Kabelanschlüsse zwischen Lichtmaschine und Schaltkasten lose.
11. Kabelanschluß in Lampe, Sicherungsdosen oder Schaltkasten gelöst.
12. Kabel gebrochen.
13. Kabel durchgescheuert und Kurzschluß in Leitung.
14. Lichtmaschine nicht in Ordnung.
15. Batterie schadhafft.

Lichtmaschine **einmal im Jahr** einer gründlichen Prüfung und Überholung durch einen Fachmann unterziehen.

47 Störungen in der Anlasseranlage, ihre Ursachen und Behebung:

Art der Störung	Störungsursache	Beseitigung
Ritzel des Anlassers dreht sich bei ganz herausgezogenem Glühlanlaßschalter nicht.	Batterie entladen.	Batterie aufladen.
	Batterie schadhafte.	Batterie instandsetzen.
	Anschlußklemmen für Batterie und Masse lose oder verschmutzt.	Anschlußklemmen festziehen, reinigen, einfetten.
	Anlasserklemme oder Schleifkohlen haben Masseschluß.	Masseschluß beseitigen.
	Schleifkohlen liegen nicht auf, klemmen sich, sind abgenutzt, verölt.	Schleifkohlen prüfen, reinigen, bzw. austauschen.
Ritzel des Anlassers dreht sich bei ganz herausgezogenem Glühlanlaßschalter, bis es im Schwungrad eingreift und bleibt dann wieder stehen.	Batterie ungenügend geladen.	Batterie aufladen.
	Anpressung der Schleifkohlen auf Kollektor ungenügend.	Schleifkohlen prüfen, reinigen, bzw. austauschen.
	Widerstand im Bulldogmotor zu groß.	Motor mit Handrad durchdrehen, Anlaufvorgang wiederholen.

Anlasserritzel von Zeit zu Zeit auf seinen Zustand prüfen und — wenn nötig — erneuern.

Anlasser **jährlich einmal** einer gründlichen Prüfung und Überholung durch einen Fachmann unterziehen.

Motorstörungen, ihre Ursachen und ihre Behebung:

Art der Störung	Störungsursache Nr. Die Nummern beziehen sich auf die nachfolgende Tabelle
Motor springt nicht an	1, 3, 4, 5, 6, 7, 8
Motor läuft unregelmäßig	6, 7, 10, 14
Motor wird zu heiß	6, 10, 11, 12, 13, 14, 16
Motor raucht	2, 6, 9, 13, 14
Motor zieht schlecht	2, 6, 7, 13, 14, 15, 17
Motor bleibt stehen	6, 7, 8, 10, 13, 14, 15, 16

Nr.	Ursache	Beseitigung (Die Nummern beziehen sich auf die Randzahlen des Buches)
1.	Luft in Kraftstoffpumpe -Filter oder -Leitung	Folge: Motor bekommt keinen Kraftstoff. Düse muß hörbar einspritzen. Prüfung und Beseitigung Nr. 37.
2.	Kühlwasser zu kalt	Folge: Schlechte Verbrennung, Kühlerrollo schließen Nr. 20, evtl. heißes Wasser einfüllen.
3.	Sicherung durchgeschmolzen	Behebung siehe Nr. 45.

Nr.	Ursache	Beseitigung (Die Nummern beziehen sich auf die Randzahlen des Buches)
4.	Batterie entladen	Batterie kontrollieren (s. Nr. 43). Störung in der elektr. Anlage siehe Nr. 43—47.
5.	Stromleitung oder Glüh- kerze nicht in Ordnung	Prüfung der Glühkerze.
6.	Kraftstoffdüse verschmutzt oder durch Überhitzung verklemt (Kesselstein im Zylinderkopf)	Folge: Schlechte Zerstäubung. Prüfung und Reinigung Nr. 37.
7.	Kraftstoffpumpe verunrei- nigt	Folge: Motor bekommt zu wenig Kraftstoff. Prüfung und Reinigung durch Fachmann.
8.	Kraftstoff-Filter oder -Leitungen verstopft	Reinigung Nr. 36.
9.	Filtersieb in Kurbelkammer verstopft	Folge: Motor verölt. Anzeichen: Blau rauchender Auspuff. Öl aus Kurbelkammer ablassen. Rei- nigung des Filtersiebes Nr.35.
10.	Wassermangel im Kühler	Folge: Motor wird zu heiß, Kühl- wasser bei abgekühltem Motor nachfüllen.
11.	Windflügelriemen unge- nügend gespannt	Folge: Motor wird zu heiß, Nachspannen Nr. 30.

Nr.	Ursache	Beseitigung (Die Nummern beziehen sich auf die Randzahlen des Buches)
12.	Kühler verschmutzt	Folge: Motor wird zu heiß, Reinigung Nr. 31.
13.	Ringventil verbogen oder gebrochen	Folge: Angesaugte Luft entweicht durch beschädigtes Ringventil. Dieses auswechseln.
14.	Zylinder und Auspuff- leitung verunreinigt.	Anzeichen: Motor raucht, Lei- stung vermindert. Reinigung der Auspuffleitung Nr. 38.
15.	Kolbenringe festgebrannt oder gebrochen	Anzeichen: Motor klopft, Lei- stung sinkt, Schwungrad läßt sich leicht durchdrehen.
16.	Kesselstein in den Kühl- wasserräumen	Entfernung des Kesselsteines s. Nr. 31/32.
17.	Kupplung falsch eingestellt	Kupplung prüfen siehe Nr. 39.

Überwinterung:

Soll der Bulldog über Winter außer Betrieb genommen werden, so ist er einer gründlichen Reinigung und Durchsicht zu unterziehen. Man läßt sämtliche Teile auf ihren Zustand prüfen, damit eingetretene Schäden, welche die spätere Wiederinbetriebnahme des Bulldog verzögern würden, nicht unbemerkt bleiben. Abgenützte Teile ersetzen. Überwinterung in folgender Weise vorbereiten:

1. Bulldog gründlich abwaschen; nicht abkratzen, schaben oder schmirgeln, wegen Farbanstrich.
2. Kühler mit heißem Wasser füllen, dem 2 kg Soda zugesetzt ist, einige Stunden stehen lassen, dann Wasser ablassen. Kühler mehrmals mit frischem Wasser durchspülen; Abflaßhahn offen lassen.
3. Windflügelriemen nicht über Rolle zwingen. Äußere Scheibe der Riemenrolle abnehmen, dann Riemen entfernen. Riemen mit einem in Salmiakgeist getauchten Tuch abreiben und in nicht zu kaltem Raum (Temperatur 10 bis 20° C) aufbewahren.
4. Luftfilter reinigen (Nr. 15).
5. Auspuffleitung reinigen (Nr. 38).
6. Schmieröl vorpumpen (Nr. 6), Motor mehrmals durchdrehen.
7. Schmierölreste aus Kurbelkammer ablassen, Filtersieb reinigen (Nr. 35).

8. Schmierölbehälter entleeren, reinigen, Schmierölfilter reinigen (Nr. 33).
9. Schmierstellen des Bulldog mit Schmiermittel versorgen (Nr. 11).
10. Kraftstoff aus Behälter, Rohrleitungen, Filter und Pumpe ablassen.
11. Batterie alle 4 Wochen laden.
12. Gummireifen reinigen, vor Schmieröl, Fett, Kraftstoff, Wasser und Frost schützen. Luftreifen entlasten (Maschine aufbocken).
13. Bulldog in trockenem, vor Witterungseinflüssen geschütztem Raum, mit mäßiger Temperatur unterstellen, mit Segeltuch zudecken.

Wintermonate zur gründlichen Überholung des Bulldog benutzen, damit er zu Beginn der Frühjahrsarbeit in Ordnung ist, Reparaturen von Fachleuten ausführen lassen. Ersatzteile rechtzeitig vor Wiederinbetriebnahme und nur von der Fabrik oder ihren Zweigstellen und Händlern beziehen.

Wiederinbetriebnahme:

Mit der ersten Inbetriebsetzung des Bulldog nicht warten, bis er dringend gebraucht wird, sondern vorher nachsehen und Probe laufen lassen, damit etwaige Schäden, welche den Einsatz verzögern könnten, rechtzeitig bemerkt werden.

1. Bulldog vor Abnahme irgendeines Teiles abspritzen und waschen.

2. Windflügelriemen prüfen, in lauwarmem Wasser (30 bis 40°C) waschen und mit der Hand kräftig durchwalken.

Zum Auflegen des Windflügelriemens äußere Scheibe der Riemenrolle abnehmen, dann Keilriemen zuerst in Schwungradrille und hierauf über Lichtmaschinenrolle auf die innere Scheibe der Windflügelrolle legen und äußere Scheibe gleichmäßig anschrauben. Dabei Schwungrad drehen, damit der Riemen nicht festgeklemmt wird.

3. Öltopf unter Luftfilter bis zur unteren Markierung mit Öl füllen.

4. Kühler mit Wasser füllen (Nr. 1) und auf Dichtheit prüfen.

5. Kraftstoff einfüllen (Nr. 12), Kraftstoffanlage entlüften (Nr. 14) und Düsenstreuung prüfen (Nr. 37).

6. Einsätze der Kraftstoff- und Schmierölfilter auf weitere Gebrauchsfähigkeit prüfen (Nr. 36/33).

7. Schmierölbehälter füllen (Nr. 5) und Ölförderung der Schmierpumpe prüfen.

8. Schmieröl vorpumpen (Nr. 6) und Motor mehrmals durchdrehen.

9. Gebrauchtes Getriebeöl ablassen und frisches einfüllen (Nr. 9).

10. Alle beweglichen Teile schmieren (Nr. 11).

11. Batteriefüllung kontrollieren (Nr. 43). Batterie laden.

12. Luftreifen prüfen und aufpumpen (Nr. 24).

13. Motor in Betrieb setzen (Nr. 16), auf Geräusch und Abdichtung prüfen.

14. Kupplung, Schaltung und Bremsen prüfen.

Die Betriebsanleitung wiederum durchlesen. In wichtigen Fragen lasse man sich vom LANZ-Kundendienst beraten.

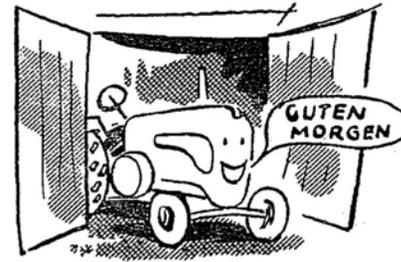
Pflege der Schlepper-Lackierung:

Zur Reinigung Bulldog mit leichtem Wasserstrahl abspritzen, mit weicher Bürste oder Schwamm nachwaschen und trocknen. Starke Schmutzansammlungen oder verharzte Öle und Fette mit warmem Schmierseifenwasser oder Rei-Wasser abbürsten und mit klarem Wasser nachspülen und hierauf trocknen. Zur Pflege der Lackierung und zum Schutz gegen Korrosion gereinigte Maschine mit Spindelöl oder Vaselineöl einreiben oder mit Polieremulsion (z.B. Gromalit) polieren. Maschine keinesfalls mit Putzöl, Kraftstoff oder Lösungsmitteln waschen, da diese die Lackierung angreifen.

Sachverzeichnis

	Nr.		Nr.
Abstellen des Motors	19	Kühlwasser, Ablassen	2
Anhängevorrichtung	26	Kühlwasser, Einfüllen	1
Anlässe	16/47	Lackierung, Pflege	51
Auspuffleitung, Reinigung	38	Lenkbremsen	23/41
Batterie	43	Luftfilter, Reinigung	15
Belastung des Motors	18	Luftreifen, Luftdruck	24
Bremsen, Bedienung	23	Motorkupplung, Bedienung	21
Bremsen, Nachstellung	41	Motorkupplung, Nachstellung	39
Drehrichtung des Motors	17	Ölfilter, Reinigung	33
Drehzahlhebel, Einstellung	18	Pendelstarter	16,47
Elektrische Anlage	43-47	Pumpenantrieb	8/34
Fettpresse, Handhabung	10	Räderverstellung	25
Filtersieb in Kurbelkammer	35	Riemenantrieb	28
Frostgefahr, Kühlwasser	2	Riemenscheiben, Größe	29
Gefrierschutzmittel	3	Säureprüfer	43
Getriebe, Reinigung	40	Schaltung	22
Getriebe, Schmierung	9	Scheibenkupplung, Nachstellen	39
Glühlanföschalter	16	Schmierfett	10
Hinterradbremse	41/42	Schmieröl	4
Hochdruckfettschmierung	10	Schmieröl ablassen	7
Ingangsetzen des Motors	16	Schmieröl, Einfüllen	5
Kesselstein, Entfernung	32	Schmieröl, Vorpumpen	6
Kesselsteinverhütungsmittel	1	Schmierpresse	10
Kontroll-Lampen	44	Schmierstellen	11
Kraftstoffanlage entlüften	14	Schmierung	4-11
Kraftstoff, Einfüllen	12	Sicherungen auswechseln	45
Kraftstoff, Vorpumpen	16	Störungen	46-48
Kraftstoffdüse, Prüfung	37	Umsteuern des Motors	17
Kraftstofffilter, Reinigung	36	Überwinterung	49/50
Kraftstoffzuföhrung	12-14	Wechselgetriebe	40
Kupplung, Bedienung	21	Windflügelriemen, Nachspannung	30
Kupplung, Nachstellung	39	Zapfwelle	27
Kühler, Reinigung	31		
Kühlerrolle	20		

51



Des braven Bulldog Morgenwunsch



Vor der Arbeit in der Früh
Vergesse meine Wartung nie!
Hast den Hunger Du gestillt,
schau, ob auch mein Tank gefüllt.
Ferner darfst Du nicht vergessen
meiner Reifen „Druck“ zu messen.
Dann die Schmierung —
Die ist wichtig!



Meine Bremsen stelle richtig.
Überprüf die Batterie! —
Dieses sind die Punkte, die
Vor der Fahrt von Wichtigkeit
Ja, jetzt bin ich startbereit!
Eh' wir aber werken wacker
Beide später auf dem Acker
Eines bitte noch beachte
Laß die Luft mir ab — ganz sachte
Bis 0,8 atü



Vergiß es aber bitte nie!
Nach der Arbeit — voller Schweiß
Lohnst Du sicher meinen Fleiß!
Gut gelaunt — weil abgespritzt
Über Nacht be„Dacht“ — geschützt
Hast Du an mir große Freude
Mach es immer so wie heute!

