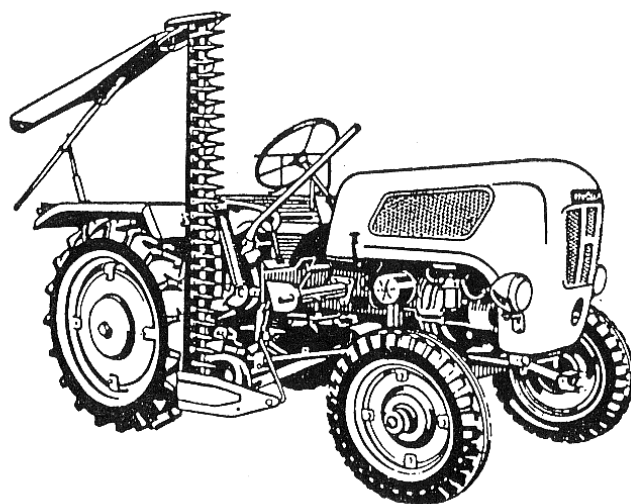


Holder

B 12

Betriebsanleitung



Verkauf ins Ausland durch:
Exportation par:

GEBRÜDER HOLDER · Maschinenfabrik
7418 Metzingen/Württ. · Western Germany

Export sales through:
Exportación por:

Verkauf in Deutschland durch:
Vente en Allemagne par:

Holder GmbH · Maschinenfabrik
7067 Grunbach bei Stuttgart

Sales in Germany through:
Ventas en Alemania por:

Für den Entschluß, einen HOLDER Schlepper zu kaufen, danken wir Ihnen und beglückwünschen Sie als Besitzer eines treuen Helfers, der aus der Reihe der bewährten HOLDER Erzeugnisse hervorging.

Wir bitten Sie, bevor der Schlepper benutzt wird, die Betriebsanleitung durchzulesen und alle Hinweise zu beachten.

A - Technische Daten

1) <u>Motor:</u>	
Arbeitsverfahren:	Zweitakt-Diesel mit direkter Einspritzung
Hub:	100 mm
Bohrung:	88 mm
Zylinderinhalt:	604 ccm
Leistung:	12 PS bei 2200 U/min.
Drehrichtung:	links, auf Schwungrad gesehen
Verdichtungsverhältnis:	1 : 18, bezogen auf gesamten Hub
Kühlung:	Luftkühlung
Schmierölpumpe:	Schmierölpumpe von Fa. Joseph Vögele AG Typ: SP/G03/30 RA 26 von Fa. Pegnitz/Bay. Typ: Beka TDM/F 3/2 S
Einspritzanlage:	Bosch Pumpe PFR 1 A 50 / 158 / 11 Druckleitung 6 x 2 $\varnothing$ Düsenhalter Bosch KBA 50 S 18 Bosch-Mehrlochdüse DL 90 S 1018
Einspritzdruck:	175 (+ 5) atü
Förderbeginn:	6,4 - 6,8 mm v. o. T.
Kraftstofffilter:	Knecht-Micronic-Filter FB 414/1 M Nr. 000 020 00 20
Luftfilter:	Ölbad-Luftfilter Mann & Hummel Nr. 36 016 88 503
Elektrische Ausrüstung:	Schraubtriebanlasser 12 V, Bosch F-AL/EGE 1, 3/12 AR 5 Glühstiftkerze Bosch KE/GSA 10/6
Lichtmaschinenleistung:	12 Volt 90 Watt Typ LJ/GGV 90/12/3000 R 2
Batterie:	56 Ah

Deutsch

Scheinwerfer: a) Inland: mit Stand-, Abblend- und Fernlicht, Schlußleuchten, Brems- und Blinklicht-anlage
 oder b) mit Stand-, Abblend- und Fernlicht, Schlußleuchten mit Bremslicht
 Kraftstoffverbrauch: je nach Belastung 0,6 - 2,3 Ltr. /h.

2) Schlepper:

Kupplung: Fichtel & Sachs - Einscheiben-Trockenkupplung
Getriebe: Schaltgetriebe mit 6 Vorwärts- und 1 Rückwärtsgang - Differential mit Differentialsperre
Zapfwellen: Zwei schaltbare Zapfwellen mit Normkeilwellenprofil nach DIN 9611
 Zapfwelle I: hinten 565 U/min., abschaltbar, mit Norm-Keilwellenprofil
 Zapfwelle II: vorne 1000 U/Min., abschaltbar, mit Norm-Keilwellenprofil

Fahrgeschwindigkeit in km/h:	7-24 AS	8-24 AS
1. Gang (Kriechgang)	1,2	1,3
2. Gang	2,6	2,7
3. Gang	3,9	4,1
4. Gang	6,1	6,4
5. Gang	12,5	13,2
6. Gang	18,7	19,8
Rückwärtsgang	2,3	2,4

Bremsen: Innenbackenbremse
 Fußbremse: Doppelfußhebel verriegelt (eingeklappter Sperrhebel)
 Einzelradbremse: Doppelfußhebel entriegelt (ausgeklappter Sperrhebel mit Pedal links oder rechts bedienbar)
 Handbremse: Inland: feststellbarer Handhebel auf 2 separate Bremsen wirkend
 oder b: feststellbarer Handhebel auf eine Bremse wirkend.

Lenkung: ZF-Einfinger-Lenkung
Bereifung: vorne 4.00 - 15 AS Front, hinten 7-24 AS oder 8-24 AS
Tankinhalt: Kraftstofftank 13 Liter
 Motor- Öltank 3 Liter
 Hydraulik-Öltank 1,3 Liter
Kraftheber: hydraulisch, 2 Zylinder Wechselsteuerung (jeder Zylinder kann einzeln betätigt werden)
 Zahnradpumpe: Fördermenge 9 Ltr. /min.
 Druck 150 atü
 Ölbehälter 1,3 Liter
Arbeitsvermögen: 300 mkg
 Steuergerät mit Vorwahlschieber und Betätigungsschieber A 340

B - Typenübersicht

Bereifung vorne 4.00 - 15 Front, hinten 7-24 AS oder 8-24 AS

Der Schlepper B 12 ist lieferbar als:

Type	Bereifung hinten	Höhe mm	Spurweite mm	Länge mm	Schlepper ist z. B. geeignet für	Bodenfreiheit mm	Ohne Zusatzgewicht mit Hydraulik		
							Gesamt- gewicht kg	Vorderer Achsdruk kg	Hinterer Achsdruk kg
BS12/B	7-24	1330	750 und 1000	2430	x Reihenkulturen u. Gemischt- Betriebe	300	715	307	408
B12/B	7-24	1330	1000 und 1250	2430	Allzweckschlepper für Landwirtschaft	300	719	307	412
B12/C	8-24	1350	1000 und 1250	2445	Allzweckschlepper für Landwirtschaft	300	730	307	423

x Mit schmalen Hinterrad-Kotflügeln, ohne Rückenlehne für Beifahrer.

C. - Inbetriebnahme

Vor Erst-Inbetriebnahme der Maschine:

1. Schmieröltank (für Motor) mit HD-Öl entsprechend der Außentemperatur auffüllen. (Anleitung siehe C/II.)
2. Schmierölleitung (für Motor) entlüften (Anleitung siehe Seite 13, Abb. 1.)
3. Alle Schmierstellen abschmieren. Siehe Seite 39 (mit "S" gekennzeichnete Stellen).

I) Allgemeines: Bevor Sie den Traktor in Betrieb nehmen, wollen Sie sich überzeugen, ob alle Schmierstellen abgeschmiert bzw. der vorgeschriebene Ölstand lt. Schmierplan vorhanden ist. (Siehe Wartungsübersicht Seite 17). Der Schutzfarbanstrich an den Schmiernippeln ist vorher zu entfernen. Beim Füllen des Kraftstofftanks sollte auf jeden Fall ein Trichter mit einem feinmaschigen Sieb oder sauberer Tucheinlage benützt werden. Selbst feinste Staubteilchen im Kraftstoff oder Öl verringern die Lebensdauer einer Maschine, d. h. größte Sauberkeit und keine offenen Öl- oder Kraftstoffbehälter stehen lassen. Vor dem Einfüllen von Öl oder Kraftstoff abgesetzten Staub oder sonstige Fremdkörper an der Ausgußöffnung entfernen.

II) Schmieröltank auffüllen: Nur Diesel-Motor-Marken-HD-Öl verwenden mit der Zähigkeit (Viskosität)

HD-Öl SAE 20 bei Temperaturen bis + 30° C

HD-Öl SAE 40 bei Temperaturen über + 30° C

Bei Temperaturen unter 0° C muß der Motor nach dem Starten ca. 5 Minuten im langsamen Leerlauf gefahren werden, damit sich das Schmieröl in der Ölfilterkammer und Schmierölpumpe etwas erwärmen kann.

Diese Richtlinien müssen eingehalten werden, da sonst Störungen im Schmiersystem auftreten, die den Motor gefährden. Niemals (auch nicht kurzzeitig) normale Ottomotorenöle verwenden, da sie den hohen Beanspruchungen im Dieselmotor nicht gewachsen sind.

Am Ölstandsrohr 76 (Abb. 11, Seite 37) des Schmierölbehälters kann der Ölvorrat jederzeit von außen überwacht werden. Man überzeuge sich vor jedem Anlassen des Motors, ob der Öltank gefüllt ist. Sicherheitshalber füllt man den Schmieröltank täglich neu auf. Wird der Ölbehälter nicht rechtzeitig aufgefüllt, wird der Verschmutzungsgrad des Öles zu groß bzw. setzt die Schmierölförderung aus, was schon nach kurzer Zeit zur Zerstörung des Motors führen kann.

III) Ölbadluftfilter auffüllen: Der Einfachheit halber wird man dieselbe Ölqualität wie im Schmieröltank verwenden. Aufgefüllt wird bis zur Markierung (siehe Abb. 4, Seite 33). Verschlammtes (verschmutztes) Öl sofort wechseln.

Geräteträger-Ölstand kontrollieren: das Ölstandsauge d (Abb. 10, Nr. 28, Seite 37) muß bei stehendem Motor ganz mit Öl gefüllt sein. Falls nötig, Markenöl HD wie im Motor nachfüllen. (Dabei Öleinfüllschraube 43, Abb. 1, Seite 31) öffnen.)

IV) Starten:

1. Gangschalthebel (14, Abb. 6, Seite 35) auf Leerlauf stellen.
2. Gashebel (8, Abb. 7, Seite 35) auf 3/4 Drehzahl nach oben bewegen.
3. Blauer Knopf am Motor (29, Abb. 10, Seite 37) herausziehen (erst dann herausziehen, wenn Gashebel etwa auf 3/4 Drehzahl steht). Der "Knopf" geht nach dem Anspringen des Motors selbst zurück.
4. Schaltkastenschlüssel (4, Abb. 7, Seite 35) einstecken, Ladekontrolllampe (19, Abb. 7, Seite 35) muß rot aufleuchten.
5. Anlaßschalter (5, Abb. 7, Seite 35)
 - a) Bei Temperaturen über + 10° C Anlaßschalter ca. 5-10 Sekunden durch Herausziehen betätigen. Sobald der Motor anspringt, Anlaßschalter loslassen. Falls der Motor nicht anspringt, nach etwa 30 Sekunden Anlaßvorgang wiederholen. Nach dem Anspringen Gashebel (8) entsprechend der gewünschten Motordrehzahl einstellen.
 - b) Bei Temperaturen unter + 10° C Anlaßschalter zunächst nur etwa 10 mm, d. h. soweit herausziehen, bis kleiner Widerstand spürbar. Glühüberwacher (21, Abb. 7, Seite 35) soll hellrot aufglühen, dann Anlaßschalter bis zur Endstellung durchziehen. Sobald Motor anspringt, loslassen. Falls Motor nicht anspringt, ca. 1 Minute warten und Anlaßvorgang wiederholen. Gashebel (8) entsprechend der gewünschten Motordrehzahl einstellen. Bei größerer Kälte empfehlen wir, während des Anlassens das Kupplungspedal niederzutreten, damit Motor von Kupplung und Getriebe getrennt wird und dadurch das Starten erleichtert wird.

V) Anlassen von Hand - nur bei Traktoren ohne Hydraulik

Anlassen - kalter Motor. Luntenthaler (a, Abb. 5, Seite 34) aus dem Zylinderkopf herausschrauben. Gashebel 3/4 nach oben stellen. Starterknopf (29, Abb. 10, Seite 37) herausziehen. Motor mit Anwerfkurbel so lange durchdrehen, bis man in der mit den Fingerspitzen umfaßten Kraftstoff-Druckleitung (e, Bild 5, Seite 34) die darin auftretenden Druckstöße fühlt. Bei kaltem Wetter zeigt sich beginnendes Einspritzen daran, daß weißer Kraftstoffnebel aus dem

Luntenloch des Zylinderkopfes geblasen wird. Eine Zündlunte (von F & S unter der Bezeichnung "Selbstzünder für Sachs Diesel" erhältlich) mit dem weißen Ende in Luntenhalter a (Bild 5, Seite 34) stecken und den Luntenhalter fest einschrauben. Jetzt Motor mittels Andrehkurbel starten.

Darauf achten, daß sich im Schleuderkreis der Andrehkurbel keine Personen befinden. Es kommt darauf an, daß der durch das Hin- und Herschaukeln gewonnene Schwung ausreicht, den Motor ruckartig durchzudrehen.

Wird der Schwung, der zum Starten des Motors nötig ist, durch das Pendeln nicht erreicht, geht man folgendermaßen vor: Motor langsam durchdrehen, bis Andrehkurbel senkrecht nach oben steht. Dann Motor mit kurzem kräftigem Ruck durchdrehen. Bei sehr kaltem Wetter wird oft das Schmieröl so steif und klebrig, daß man diesen Schwung nach einigen Umdrehungen der Kurbelwelle noch nicht erhält. Man muß weiterdrehen, bis das Öl geschmeidiger geworden ist und sich der Motor leicht drehen läßt. Springt der Motor bei erstem vollständigem Durchdrehen nicht an, muß der Luntenhalter herausgeschraubt und mit einem neuen Selbstzünder versehen werden. Bevor man den Luntenhalter wieder einsetzt, drehe man den Motor noch einige Male leer durch.

Wichtig! Nur mit gezogenem Anlaßknopf starten! Nur dann verstellt sich selbsttätig der Förderbeginn der Pumpe und verhindert, daß die Andrehkurbel zurückschlagen kann.

Anlassen warmer Motoren: Herausschrauben des Luntenhalters, Voreinspritzen und Einsetzen einer Zündlunte ist nicht erforderlich. Andrehen wie oben.

Einlaufen: Wenn auch übertriebene Vorsicht beim Einlaufen nicht erforderlich ist, so soll doch der Motor in den ersten 20 Betriebsstunden nicht bis an die Grenze seiner Leistungsfähigkeit beansprucht werden. Auf keinen Fall darf der Motor untertourig gefahren werden. (Drehzahl nicht unter 1400 U/min.). Im Fahrbetrieb also rechtzeitig auf den nächstniedrigen Gang zurückschalten. Hohe Motordrehzahlen schaden dem Motor nicht, da der Drehzahlregler vor Überdrehzahlen schützt.

VI) Fahren:

Der Gashebel (8, Abb. 7, Seite 35) sollte bei Betätigung des Gangschalthebels zunächst in Leerlaufstellung gebracht werden. Kupplungspedal (9) niedertreten (auskuppeln). Stufenschalter (15) ist gleich Vorwählschalter. Gewünschte Ganggruppe vorwählen. Gangschalthebel (14) schalten.

Schalten Sie das Getriebe ohne Gewalt anzuwenden.

Falls sich der Gang nicht einschalten läßt, Kupplungspedal (9) noch einmal betätigen (keine Gewalt anwenden). Handbremse (13) lösen und Kupplungspedal (9) langsam in Ausgangsstellung zurückführen. Mittels Gashebel (8a) entsprechende Geschwindigkeit innerhalb der Gangabstufungen regulieren.

VII) Bremsen:

Als Fahrbremse dienen die beiden Lenkbremspedale (11 und 12, Abb. 7, Seite 35) mit eingeklapptem Sperrhebel (10). Eine Umstellung auf Lenkbremse geschieht durch einfaches Hochklappen des Sperrhebels (10). Damit wirkt Lenkbremspedal links (11) auf linke Bremse, Lenkbremspedal rechts (12) auf rechte Bremse. Die Lenkbremspedale einzeln werden nur zum engen Wenden benützt. Die Handbremse wird mittels Hebel (13) bedient und ist feststellbar, sie entspricht der neuen StVZO. Beim Parken des Schleppers auf einer Steigung sollte zusätzlich der 1. Vorwärts- bzw. bei Gefälle der 1. Rückwärtsgang eingeschaltet werden. Bei evtl. laufendem Motor sind geeignete Bremsklötze vorzulegen. "Wird der Traktor mit Anhänger gefahren, so muß der Anhänger eine gut funktionierende Auflaufbremse haben oder durch eine zweite Person gebremst werden."

Eine Feststellbremse am Anhänger ist ebenfalls erforderlich.

Beachten Sie die Verkehrsvorschriften Ihres Landes.

Achtung! Falls eine Maschine unbeaufsichtigt geparkt oder längere Zeit abgestellt wird (auch während Arbeitspausen) müssen evtl. ausgehobene Arbeitsgeräte bis auf den Erdboden abgesenkt werden (Unfallgefahr!)

VIII) Differentialsperre: Durch die Differentialsperre können beide Hinterräder starr miteinander verbunden werden, womit das Durchrutschen eines einzelnen Hinterrades vermieden wird. Die Differentialsperre wird betätigt durch Drücken des Handhebels (16, Abb. 6 bzw. 7, Seite 35) für Differentialsperre nach rechts außen. Bei gesperrtem Differential, also bei starr miteinander verbundenem Räderpaar, darf die Maschine nur geradeaus gelenkt werden. Beim Loslassen des Handhebels rückt die unter Druck stehende Differentialsperre selbsttätig wieder aus.

IX) Spurverstellung: Die Verstellung der Hinterräder geschieht durch Lösen der Radmutter, Abnehmen und Tauschen der Räder. Das Umsetzen der Räder ist aus Gründen der besseren Wirksamkeit des Reifenprofils erforderlich. Der Richtungspfeil am Reifen muß immer in Vorwärtsdrehrichtung weisen. Die Spurverstellung der Vorderräder erfolgt durch Lösen der beiden Achshälften und Verschiebung in gleicher Ebene in das andere Lochbild. Die Spannschellen der Spurstangen sind vorher zu lösen und die Sechskantschrauben abzunehmen.

Die beiden Teile der Spurstangen werden nun zusammengeschoben oder auseinandergezogen je nachdem, ob die kleine oder größere Spurweite erwünscht ist. Sechskantschrauben durch die neuen Spurkerben stecken und Spannschellen wieder festziehen.

- X) Zapfwellen: a) Zapfwelle vorn (57, Bild 14, Seite 39)
(Seitenmähwerks-Zapfwelle 1000 U/min.) Schutzhülse entfernen. Dann Seitenmähwerk lt. Sonderanleitung anbauen.
b) Zapfwelle hinten 565 U/min. Schutzhülse (87) entfernen. Achtung! Der Zapfwellenschutz (86) (Abb. 15, Seite 39) darf nicht entfernt werden!

XI) Abstellen des Motors:

Gashebel (8) wird über die Leerlaufraste hinweg nach unten gedrückt. Schaltkastenschlüssel (4) aus dem Schaltkasten herausziehen.

XII) Kraftheber:

Der Hydraulikbehälter hat ein Fassungsvermögen von ca. 1,3 Liter Öl. Zur Füllung kommt HD-Motorenöl Klasse SAE 20 oder Hydrauliköl zur Verwendung. Der im Behälter eingebaute Filter reinigt selbsttätig das vom Steuergerät zurückfließende Öl. Der auf dem Tank sitzende EntlüftungsfILTER (22a, Abb. 10, Seite 37) lässt die "Spielluft" im Tank entweichen. Der EntlüftungsfILTER ist alle 200 Betriebsstunden mit Benzin zu reinigen.

Steuergerät (Siehe Abb. 6, Seite 35)

Am Steuergerät befinden sich zwei Hebel. Der untere Hebel gilt als Vorwählhebel und lässt sich in waagrechter Ebene von Stellung x nach x_1 , bzw. x_2 , bewegen.

- x = Mittelstellung - beide Hubzylinder arbeiten
- x_1 = Nach rechts - der rechte Hubzylinder arbeitet
- x_2 = Nach links - der linke Hubzylinder arbeitet.

Der obere Hebel dient zum "Heben und Senken" der Arbeitsgeräte.

Stellung y	=	Mittelstellung
y ₁	=	Nach oben - Heben
y ₂	=	Nach unten - Senken (Schwimmstellung).

Die Senkgeschwindigkeit wird durch das Gewicht der Geräte bestimmt. Dadurch ist eine unterschiedliche Senkgeschwindigkeit bei leichteren und schwereren Geräten natürlich. Sie wurde jedoch so eingestellt, daß beim schwersten Gerät eine ausreichend langsame Geschwindigkeit vorhanden ist.

Die Hubgeschwindigkeit ist durch die Fördermenge der Hydraulikpumpe bedingt. Diese Fördermenge ist drehzahlabhängig. Beim Heben beider Hubzylinder ist sie ungefähr halb so groß wie beim Heben eines Hubzylinders, weil im ersten Fall die geförderte Menge in zwei gleiche Teile aufgeteilt wird.

Hubzylinder: Die Hubzylinder sind als sogenannte Verdrängerzylinder ausgebildet, d. h. die Abdichtung des Zylinders erfolgt im oberen Gußteil mittels eines Gummiringes. Im Zylinderrohr selbst sind keine Manschetten.

Die Zylinder sind dickwandige Stahlrohre. Der Hub ist im Zylinder selbst begrenzt. Die Kolbenstangen sind im Einsatz gehärtet, geschliffen und hart verchromt (rostsicher). Die am oberen Ende des Zylinders sichtbare Dichtlippe hat den Zweck, den Zylinder vor eindringendem Staub zu schützen. Diese Dichtlippe hat keine Dichtungsaufgabe gegen den Ölraum.

Hydraulikleitungen: Die Leitungen bestehen zum Teil aus Stahlrohr, zum anderen aus beweglichen Schlauchleitungen. Alle Stahlrohrverbindungen sind mit Ermeto-Verschraubungen ausgeführt. Bei der Montage bzw. Reparatur ist auf besonders einwandfreien Sitz derselben zu achten.

Hubarmverbindung: Typ 040/1 für B 12 Hydraulik. Bei Verwendung des Kartoffelschleuderroders, Federzinkenkultivators, Anbauegge usw. am Allzweckschlepper B 12 mit Hydraulik, hat es sich als zweckmäßig gezeigt, eine Hubarmverbindung für die beiden Hydraulikhebel zu verwenden.

Die Hubarmverbindung Typ 040/1 verbindet beide Hydraulikhebel, so daß beide nur gemeinsam gehoben und gesenkt werden können. Dadurch wird ein gleichmäßiger Tiefgang für vorgenannte Anbaugeräte erzielt. Der Vorwählhebel am

Hydraulik-Steuergerät ist dabei in Mittelstellung zu bringen, damit beide Hubzylinder mit Öl versorgt werden. Bei Benutzung der Hintergrindel mit Pflug usw. können die Stecker (x) (Abb. 9) gelöst, die Hubarmverbindung um 180° geschwenkt und somit außer Funktion gesetzt werden.

D) Wartung und Pflege

1) Das Motor-Schmier- und Einspritzsystem - Regler. Bei laufendem Motor wird durch die Schmierölpumpe allen Triebwerksteilen Öl zugeführt und zum Teil verbraucht. Während des Betriebs nimmt also der Ölvorrat im Tank ständig ab. Wichtig ist daher, daß der Ölstand im Öltank ständig überwacht wird. Aus dem Ölbehälter fließt das Öl durch den Ölfilter (39, Abb. 1, Seite 31) zur Ölpumpe (51, Abb. 1). Diese Ölpumpe wird über Schraubenräder angetrieben. Die Fördermenge wird im Werk fest eingestellt. Die Ölpumpe fördert das Schmieröl zu den beiden Kurbelwellenlagern. Das aus diesen Lagern austretende Öl läuft in ringförmige Fangrinnen der Kurbelwangen. Diese Fangrinnen sind mit einer Bohrung im Kurbelzapfen verbunden, die das Öl durch Schleuderwirkung dem Pleuellager zuführt. Das am Pleuellager abgeschleuderte Öl schmiert die Kolbenlaufbahn des Zylinders.

Das sich nach Erfüllung seiner Schmieraufgabe im Kurbelgehäuse sammelnde Überschußöl läuft in den Ölauffangbehälter (60, Abb. 1) unter dem Kurbelgehäuse und wird dort mittels Ölpumpe in den Öltank zurückgefördert. Diese sogenannte mechanische Ölrückförderanlage unterbindet damit weitgehend Ölaustritt und Ölverbrennung (Rauchentwicklung) im Auspufftopf und senkt durch das zurückgewonnene Verlustöl den Schmierölverbrauch des Motors.

Da das dem Öltank zugeführte Rückförderöl zur Schmierung verwendet wird, kommt es zu einer Verfärbung des Ölvorrats im Tank, die jedoch unbedenklich ist. Wir empfehlen jedoch, daß nach 200 Betriebsstunden der Ölvorrat im Tank erneuert wird. Auf exakte Entlüftung der Ölleitung wird auf Seite 13 hingewiesen.

2) Kühlung. Der Motor ist gebläsegekühlt. Es muß daher darauf geachtet werden, daß der Keilriemen zum Antrieb des Kühlluftgebläses stets genügend gespannt ist (Siehe Abb. 2, Seite 32.)

3) Kraftstoffeinspritzung. Aus dem hochgelegenen Kraftstoffbehälter gelangt der Kraftstoff durch einen Kraftstoff-Filter, der alle Schmutzteilchen zurückhält und dessen Filtereinsatz (38a, Abb. 5a, Seite 34) alle 250 Betriebsstunden je nach Sauberkeit des Kraftstoffes erneuert werden muß, zur Bosch - Einspritzpumpe (42, Abb. 1, Seite 31). Die Einspritzpumpe kann nur arbeiten, solange ihr der Kraftstoff ohne Luftblasen zufließt. Deshalb Tank niemals ganz leerfahren, da sonst Pumpe entlüftet werden muß. Der Regler hält die jeweils eingestellte Drehzahl konstant und verhindert, daß der Motor

bei geringer Last durchgeht. Die zwischen einer festen und einer beweglichen Kugelschale auf der Kurbelwelle befindlichen Stahlkugeln werden bei laufendem Motor durch die Fliehkraft nach außen geschleudert. Sie versuchen, die bewegliche Schale zu verschieben, wobei sich die Bewegung der Schale über die Reglergabel und ein Gestänge auf die Zahnstange der Einspritzpumpe überträgt. Deren Fördermenge wird um so mehr verringert, je weiter die lose Reglerschale ausweicht. Eine Drehfeder, die über den Fahrhandhebel vorgespannt wird, hält der Fliehkraft der Stahlkugeln das Gleichgewicht. Je weiter der Handhebel nach rechts gedreht wird, um so stärker wird diese Feder gespannt und um so höher liegt die Drehzahl, bei der der Regler anspricht. Die höchste Federspannung ist durch die untere Stellschraube (79, Abb. 4a, S. 33) am Geräteträger eingestellt. An der Einstellung dieser Schraube darf auf keinen Fall etwas verstellt werden. Die am Geräteträger oberhalb dieser Höchstdrehzahl-Stellschraube 79 sitzende Stellschraube 80 (Abb. 4a) mit Gegenmutter dient als Anschlag für die Blattfeder am Handhebel. Mit dieser Schraube wird die Leerlaufdrehzahl des Motors eingestellt. Je weiter die Schraube hineingedreht ist, um so schneller arbeitet der Motor im Leerlauf.

Um dem Motor z. B. beim Anlassen eine größere Kraftstoffmenge zuführen zu können, ist neben dem Gashebelgestänge 81 am Geräteträger ein herausziehbarer Anlaßknopf 29 angebracht. Wird der Gashebel vor dem Anlassen auf 3/4 geöffnet und der Anlaßknopf gezogen, so stellt der Regler selbsttätig die Kraftstoff-Einspritzpumpe auf die größte Einspritzmenge. Wenn der Motor angesprungen ist; spricht der Regler sofort an und läßt den Anlaßknopf in seine Ruhelage zurückspringen.

Wichtig! Bei gezogenem Anlaßknopf wird der Einspritzzeitpunkt um 9 bis 10° Kurbelwinkel auf "spät" gestellt, um die Rückschlaggefahr zu vermindern.

Die Zugstange des Anlaßknopfes wird in einer Schraubenhülse geführt, dem Rauchgrenzeinsteller 82 (Abb. 4a). Nur eine gewisse Menge Kraftstoff kann der Motor bei jedem Kolbenhub rauchfrei verbrennen, eine größere Fördermenge würde mit dem dann entstehenden Auspuffqualm zeigen, daß sie vom Motor nur noch unvollkommen verbrannt wird. Kohle, die sich dann an der Düse, im Auslaßschlitz und im Auspufftopf bald absetzt, wird den Motorlauf wesentlich verschlechtern. Am Sechskant der Schraubenhülse ist die größte zulässige Fördermenge der Einspritzpumpe eingestellt und durch eine Gegenmutter gesichert. Nachträglich darf die vom Werk getroffene Einstellung des Rauchgrenzverstellers nur von einer Fachwerkstätte verändert werden (Sachs-Motor-Dienst bzw. Holder-Fachwerkstatt).

4) Luftfilter (Ölbadluftfilter) (Abb. 4 und 11, Seite 33). Der Luftfilter ist je nach Staubanfall, gegebenenfalls täglich, zu reinigen. - Zum Reinigen des Filters wird die Griffschraube (3b) gelöst und der komplette Luftfilter nach oben abgehoben. Deckel mit Einsatz nach Lösen der Flügelmutter herausnehmen. Einsatz (3c) und Gehäuse (3d) mit sauberem Dieseldieselkraftstoff gründlich auswaschen und gut trocknen. Hierzu keinesfalls Benzin, Wasser, Laugen oder heiße Flüssigkeit verwenden. In den Ölbadraum (Gehäuse 3d) bis zur Markierung (Pfeil, Abb. 4) sauberes Öl SAE 20 einfüllen. Danach Deckel mit Einsatz aufsetzen und Flacheisenmutter festziehen. Auf festen Sitz achten! Den kompletten Luftfilter wieder am Motor-Saugstutzen aufsetzen und mittels Griffschraube festziehen. (Achten Sie darauf, daß bei der Säuberung des Luftfilters der in der Mitte befindliche Schraubbolzen nicht verbogen oder beschädigt wird.)

Achtung! Der Ölstand darf nicht bei warmer Maschine, sondern erst eine Stunde nach Abstellen kontrolliert werden. Erst dann ist das Öl aus dem Filtereinsatz im Ölbadraum zurückgelangt und damit eine einwandfreie Kontrolle des Ölstandes möglich. Im Bedarfsfall Öl nachfüllen.

Durch die ständige Einwirkung des Staubes, durch Vibration, Klimaeinflüsse, vernachlässigte Wartung und dergleichen kann im Laufe längerer Zeit evtl. die Filterfüllung beschädigt werden. Auch ein Filter ist somit ein Verschleißteil. Anzeichen für eine Erneuerung des Filters sind Teile zerfallener Füllung im Ölbad des Filters.

Geeignetes Öl: Motorenöl je nach Außentemperatur wie für den Motor verwenden.

5) Motor-Ölwechsel - im Haupttank auf größte Sauberkeit achten! Durch die Ölrückförderung kann das in den Haupttank zurückgeführte Öl zur Verfärbung des Ölvorrats kommen. Diese Verfärbung ist an und für sich völlig bedeutungslos und beruht auf einem Oxydationsvorgang, wie er beispielsweise im Ölkreislauf des Viertaktmotors zu beobachten ist. Um jedoch zu verhindern, daß es zur Ölschlamm Bildung kommt, soll der Tank alle 200 Betriebsstunden entleert (bei Bedarf mit Öl spülen) und erst dann mit Frischöl aufgefüllt werden.

Reinigen des Ölfilters (39, Abb. 1 u. 3a, Seite 31-34). Reinigung erfolgt alle 200 Betriebsstunden. Motor in Nähe der Ölleitungen gründlich säubern, mit Kraftstoff abwaschen. Durch Herausschrauben der Hohlschraube (39a) (dabei mittels Schlüssel an Sechskantschraube (39) gegenhalten) und Lösen der Hohlschraube (63) wird die Ölleitung (83) abgeschwenkt. Das Ölfilter (39) wird mittels Sechskant (39) herausgeschraubt, Filter und Filterkammer mit Kraftstoff auswaschen und gut trocknen lassen. Das Filter wird nun wieder eingeschraubt und die Ölleitungen (83) befestigt.

Entlüften des Ölzulaufsystems. Zum Entlüften des Ölzulaufsystems muß a) Entlüftungsschraube (41, Abb. 1, S. 31) herausgeschraubt werden, bis Öl blasenfrei austritt. b) Hohlschraube (63, Abb. 1) soweit lösen, bis eine der Querbohrungensichtbar ist und das Öl blasenfrei heraustritt.

Achtung: Versäumen Sie nicht, alle Dichtringe beizulegen!

Die Folge nicht einwandfrei entlüfteter Ölleitung sind "Kolbenfresser"!!

Nach dem Ölwechsel Öl im Ölauffangbehälter (60) mittels Ölablaßschraube (40) ablassen. Dazu Motor bei mittlerer Drehzahl kurzzeitig (1-2 Minuten) laufen lassen. Dann Abblaßschraube (40) wieder einsetzen und anziehen.

6) Ölvorrat im Geräteträger kann durch das Ölstandsauge (28, Abb. 4a) laufend überwacht werden. Erreicht der Ölstand bei stehendem Motor nicht die Oberkante des Schauglases, muß HD-Öl der gleichen Viskosität wie für den Motor durch die Öleinfüllschraube eingefüllt werden. Da sich das Öl in einem von der Außenluft und den Verbrennungsgasen abgeschlossenen Raum befindet, altert es praktisch kaum. Alle 1000 Betriebsstunden sollte der Ölvorrat erneuert werden. Das alte Öl wird durch die Verschraubung (84, Abb. 4a) unten am Geräteträger abgelassen und 0,6 Liter neues Motorenöl durch die Einfüllschraube (43, Abb. 11) bis zur Oberkante des Schauglases eingefüllt.

7) Nachstellen des Keilriemens. Die Spannung des Keilriemens soll so eingestellt sein, daß sich der Riemen mit dem Daumen noch etwa 10-20 mm eindrücken läßt (Abb. 2, Seite 32). Kann man den Keilriemen mehr als 20 mm tief eindrücken, so muß er nachgespannt werden. Die Einstellung der richtigen Spannung erfolgt durch Herausnehmen oder Einfügen von Zwischenscheiben zwischen den Riemenscheibenhälften auf der Lüfterwelle (Abb. 3, Seite 32). Durch Herausnehmen der Abstandscheiben (b) (Abb. 3) wird die Spannung erhöht, durch Einfügen verringert. Die Herausnahme einer Scheibe entspricht einer Verkürzung von etwa 4 mm Riemenlänge. Die Abstandscheiben sind zugänglich, wenn die Mutter auf der Gebläsewelle gelöst und die vordere Riemenscheibenhälfte abgenommen wird.

Zur Erhaltung der genauen Fluchtung des Riemens sind die herausgenommenen Zwischenscheiben gleichmäßig vor und hinter der Keilriemensscheibe einzulegen. Neu aufgelegte Reserve-Riemen längen sich am Anfang etwas, sie sind deswegen nach 1-2 Betriebsstunden nachzuspannen. Empfehlenswert ist, stets einen Ersatzriemen bereit zu haben.

Die Kühlluftführung niemals mit Dieselmotorenöl oder ähnlichen fetthaltigen Stoffen reinigen, da sich ansonsten Staub usw. festsetzt und die Kühlung beeinträchtigt.

8) Wartung des Kraftstofffilters: Kontrolle auf abgesetztes Wasser. Nach etwa 200 Betriebsstunden untersucht man das Kraftstofffilter auf abgeschiedenes Wasser, das dem Kraftstoff beigemischt war (nicht sorgfältiges Tanken, Kondensationserscheinungen). Wasser im Kraftstofffilter beeinträchtigt den Kraftstoffzufluß zum Motor.

Um den Kraftstofffilter zu zerlegen, wird die Hohlsschraube (36a, Abb. 1) mit dem größeren Sechskant SW 17 in der Mitte des Filterdeckels gelöst. Das Filtergehäuse kann dann nach unten abgezogen werden. Das im Filtergehäuse stehende Wasser wird ausgegossen und das Filtergehäuse getrocknet. Auch das in den Filtereinsatz gedrungene Wasser muß sorgfältig entfernt werden. Man spült den Filtereinsatz in sauberem Dieselmotorkraftstoff sehr gut aus und trocknet ihn anschließend mehrere Stunden (am besten über Nacht) bei mäßiger Wärme. Bevor das Filter zusammengebaut wird, legt man die Filterpatrone etwa 5 Minuten lang in Dieselöl, damit sie sich mit Kraftstoff vollsaugen kann und ihre Poren keine Luft mehr enthalten. Sonst müßte man das Entlüften des Kraftstofffilters, das nach Zusammenbau des Filters in jedem Fall notwendig ist, nach wenigen Minuten noch einmal wiederholen.

Spätestens nach 500 Betriebsstunden Kraftstofffiltereinsatz erneuern.

9) Auspufftopf und Auslaß-Schlitz reinigen (Abb. 8 und 13, S. 36-38). Sobald die Leistung des Motors nachläßt und sich Funken in den Auspuffgasen zeigen, muß der Auspufftopf abgenommen und von angesetzter Ölkohle gereinigt werden. Desgleichen ist bei Austritt von Öl aus dem Auspuffstutzen der Auspufftopf abzunehmen und auszubrennen. Zerlegen des Auspufftopfes siehe Abb. 8, Seite 36. Die Auspuffreinigung ist im Fahrbetrieb oder bei leichten Arbeiten wesentlich früher erforderlich als bei starker Motorbelastung. Zum Ausbrennen werden die Auspuffteile im Schmiedefeuer oder mittels Schweißbrenner bis zur Rotglut erwärmt. Danach mit scharfem Werkstück (Schaber) den Ölkohleansatz abschaben. Die im Dämpfer befindlichen Löcher dürfen unter gar keinen Umständen verändert werden, da sonst Leistungsschwankungen auftreten können.

Bei dieser Gelegenheit wird der Kolben in den unteren Totpunkt gestellt und geprüft, ob sich im Auslaßschlitz Ölkohle angesetzt hat. Mit einem nicht zu scharfen Werkzeug (Hartholzspan) kann die Ölkohle aus dem Auslaßschlitz herausgekratzt werden (Abb. 13, Seite 38).

Wir empfehlen, nach ca. 200-250 Betriebsstunden regelmäßig den Auspuff zu zerlegen und die Ölkohle zu entfernen. In besonders brandgefährdeten Gebieten ist die Reinigung des Auspuffs nach kürzeren Zeitabständen vorzunehmen.

10) Einspritzdüse prüfen. Wenn die Motorleistung nachläßt oder der Motorlauf härter wird, können Verbrennungsrückstände (Ölkohle und Kokse) oder auch schlecht gefilterter Kraftstoff die Einspritzdüse in ihren Spritzeigenschaften ungünstig beeinflusst haben oder die Düsennadel verklemmt sein. Es ist dann notwendig, auch alle 500 Betriebsstunden, also bei jedem Wechsel des Kraftstofffiltereinsatzes, die Düse mit Düsenhalter auszubauen, zu reinigen oder auszuwechseln.

Zur Durchführung dieser Arbeiten sind besondere Kenntnisse und Sonderwerkzeuge notwendig, so daß wir dringend empfehlen, sie nur von einem Bosch-, Sachs- oder Holder-Kundendienst vornehmen zu lassen. Sind solche Werkstätten nicht bequem erreichbar, raten wir, einen zweiten Düsenhalter mit Düse bereitzuhalten. Vor Einbau des Düsenhalters ist die Bohrung für den Halter und das Brennloch im Zylinderkopf von Koksansatz zu reinigen.

Zu beachten ist, daß die Eropildichtung für die Lochdüse wärmedämmende Eigenschaften besitzt und ausschließlich nur durch eine Originaldichtung Nr. 1950 104 000 ersetzt werden darf. Die Dichtung braucht nicht bei jedem Düsenwechsel erneuert zu werden. Die Befestigungsschrauben für den Düsenhalter sind allmählich und gleichmäßig festzuziehen. Danach Druckleitung entlüften.

11) Batterie. Die Batterie ist alle 4 Wochen zu kontrollieren, in tropischen Gebieten alle 14 Tage. Der Säurestand soll 10-12 mm über der Plattenoberkante (Marke) stehen. - Nur destilliertes Wasser nachfüllen. - Anschlußklemmen mit säurefreier Vaseline leicht einfetten. Die Batterie ist mit reiner Akkumulatoren-Schwefelsäure zu füllen, deren Dichte bei einer Temperatur der Säure von plus 20° C - 1,28 = 32° Bé (für die Tropen 1,23 = 27° Bé) beträgt. - Das Laden der Batterie geschieht mit abgeschraubtem Verschlußstopfen (z. B. bei Batterie Typ 6 De 4 = 2,5 Amp.).

12) Getriebe. Ölwechsel ist erstmalig nach 250 Betriebsstunden, dann jeweils nach 1000 Betriebsstunden vorzunehmen.

Im Getriebegehäuse befindet sich ein Ölstandsauge (74). Bei waagrechter Maschine soll der Ölspiegel in Mitte Ölstandsauge liegen. (Achtung, nicht den Ölschaum messen!)

Das Getriebe ist mit 7 Liter Getriebeöl SAE 80 zu füllen.

Wird der Traktor im Gebirge mit größerer Hangneigung eingesetzt, so empfehlen wir, den Ölstand im Getriebe etwas zu erhöhen. Setzen Sie sich diesbezüglich mit Ihrem nächsten Holder-Vertreter in Verbindung, er wird Sie gern beraten.

Alle beweglichen Metall auf Metall laufenden Teile sind von Zeit zu Zeit mit einigen Tropfen Öl zu benetzen.

13) Nach 900 - 1000 Betriebsstunden das Öl im Lenkgehäuse wechseln. (Siehe Abb. 12, Seite 38).

W A R T U N G S T A B E L L E

I.	II.	III.	IV.
Tägliche, wöchentliche bzw. monatliche Kontrolle	Nach 25-50 Betriebsstunden	Nach 200-250 Betriebsstunden	Nach 900-1000 Betriebsstunden
<u>Täglich:</u> 1. Luftfilter (3) je nach Staubaufall evtl. täglich reinigen. (gegebenenfalls auch Filteroberseite reinigen. 2. Motoröltank täglich kontrollieren und mit HD-Öl vollfüllen bis +30° C HD-Öl SAE 20, über + 30° C HD-Öl SAE 40. 3. Keilriemenspannung prüfen. 4. Ölstand im Geräteträger bei laufendem Motor kontrollieren. Ölqualität wie oben unter Ziffer 2. <u>Kraftstoff</u> auffüllen. <u>Luftdruck</u> bei Straßenfahrt bis 1,5 atü, auf feuchtem Acker kann der Luftdruck bis auf 1 atü reduziert werden. <u>Wöchentlich</u> in tropischen Gebieten Batterie, ansonsten <u>monatlich</u> Batterie kontrollieren.	Erstmalig nach 25-50 Betriebsstunden alle Schrauben und Muttern nachziehen. Dann jeweils alle 250 Betriebsstunden. Alle Schmiermippen (S) bzw. Schmierstellen (o) nach Schmierplan mittels Fettpresse bzw. Ölkanne abschmieren. In Gebieten mit erhöhter Brandgefahr Auspuff zerlegen und reinigen - ansonsten jeweils nach 200-250 Betriebsstunden. Ölstand bei waagrechtlicher Maschinenstellung prüfen und evtl. nachfüllen. Getriebe: 7 Liter SAE 80. Erstmalig nach 25-50 Betriebsstunden Hydrauliköl - (1, 3 Liter HD-Öl SAE 20) wechseln - ansonsten jeweils alle 1000 Betriebsstunden. Zylinderkopfschrauben mit 6-7 mkg, die Zylinderfußschraube mit 8 mkg und die Befestigungsmuttern des Düsenhalters mit 2,5 mkg nachziehen. Diese Arbeit muß von einer Holder- oder F&S-Fachwerkstatt durchgeführt werden. Ölauffangschale unter Kurbelgehäuse reinigen. Anwerfkurbel und Anwerfring mit Fett versehen.	Öltank völlig entleeren und mit Frischöl füllen, gegebenenfalls reinigen. Ölfilter mit Kraftstoff auswaschen. <u>Anschließend entlüften.</u> Siehe Seite 13. Kraftstoff auf abgesetztes Wasser prüfen. siehe Seite 14. Kraftstofffilter (je nach Verschmutzung des Kraftstoffes) austauschen. Entlüftungsfilter am Hydrauliköltank mit Benzin reinigen. Getriebeölwechsel erstmalig, dann jeweils alle 1000 Betriebsstunden.	Geräteträger - Ölwechsel 0,6 Liter HD-Öl. Ölviskosität wie Motor-Schmieröl. Düsenhalter und Düse von Holder-, Bosch- oder F&S-Fachwerkstatt überprüfen lassen. Gegebenenfalls Kraftstoffpumpe überprüfen lassen. <u>Ölwechsel:</u> Getriebe 7,0 Liter SAE 80, Hydrauliköl wechseln (1, 3 Liter HD-Öl SAE 20). Spül-Spaltfilter für Hydraulik im Hydrauliktank reinigen. Ölwechsel im Lenkgehäuse.

Maßnahmen nach Instandsetzungsarbeiten

1) Entlüften der Schmierölleitungen. Das Entlüften des Schmierölsystems hat den Zweck, nach Instandsetzungsarbeiten bei Inbetriebnahme des Motors ein sofortiges Einsetzen der Schmierung zu erreichen. Sehr wichtig ist auch hier, daß vor dem Lockern der Schrauben die Umgebung derselben sorgfältig von anhaftendem Schmutz und Staub gereinigt wird. Am besten ist, die Teile mit Pinsel und Dieselkraftstoff abzuwaschen.

Arbeitsfolge: 1. Entlüftungsschraube (41, Abb. 1) öffnen, bis Öl blasenfrei austritt, dann Schraube wieder festziehen.
2. Hohlschraube (63, Abb. 1) soweit öffnen, bis Querbohrung sichtbar, und das Öl blasenfrei austritt, anschließend Hohlschraube wieder anziehen.

Zwischen Ölpumpe und Schmierstelle: Man entfernt die Einfüllschrauben an den Hohlschrauben a und b (Abb. 1). In die Öffnungen spritzt man mittels Spritzkanne reichlich HD-Öl ca. 20 ccm. (Als gut geeignet hat sich erwiesen z.B. die Pressolit-Plastic-Ölspritzkanne Modell 5/2 Größe 2 der Fa. Albert Kuhn, Stuttgart.) Nach dem Einbringen der Ölmengen werden die Gewindebohrungen der Hohlschrauben mittels der Einfüllschrauben und zugehörigen Dichtung verschlossen.

2) Entlüften der Kraftstoff-Einspritz-Anlage: Sehr wichtig ist es bei allen Arbeiten an der Kraftstoff-Einspritz-Anlage, vor dem Lockern irgendwelcher Schrauben die Umgebung dieser Schrauben sorgfältig von anhaftendem Staub und Schmutz zu reinigen. Am besten wäscht man die Teile des Motors, an denen gearbeitet werden muß, mit einem Pinsel und reichlich Dieselkraftstoff ab. Auf keinen Fall dürfen irgendwelche Fremdkörper in die Verschraubung gelangen. Pumpe und Düse würden dann in kurzer Zeit unbrauchbar.

Alle Hohlschrauben der Kraftstoffleitung zur Pumpe und die Überwurfmutter der Druckleitung sollten zum Entlüften nur gelockert, nicht aber ganz herausgedreht werden, um das Eindringen von Schmutz zu verhindern.

Nachdem der Kraftstoffbehälter aufgefüllt ist, wird zunächst der Kraftstofffilter entlüftet. Man löst die außer Deckelmitte sitzende Sechskantkopfschraube (37, Abb. 1) über dem Filteraußenraum so weit, bis hier der Kraftstoff ohne Luftblasen heraustritt. Die Luft, die sich im Innenraum des Filters angesammelt hat, läßt man durch die Verschraubung in Deckelmitte (36) entweichen. Wenn die obere Schraube (SW 14) gelöst wird, muß die darunterliegende Hohlschraube mit einem Schraubenschlüssel (SW 17) festgehalten werden.

Luft in der Einspritzpumpe läßt man entweichen, indem man die Hohlschraube (42a, Abb. 1) lockert, mit der die Kraftstoffzufuhrleitung an der Einspritzpumpe befestigt wird. Um Luft aus der Druckleitung zu entfernen, löst man die Überwurfmutter am Düsenhalter. Die Kurbelwelle wird dann so lange mittels elektrischem Anlasser oder Anlaßkurbel gedreht, bis blasenfreier Kraftstoff austritt. Hierbei Anlaßknopf (29, Abb. 10) ziehen und Fahrhebel auf Vollgas stellen. Danach Schraubverbindungen gut anziehen.

3) Winterschutzmaßnahmen

Bei Eintritt der kalten Jahreszeit sind folgende Maßnahmen durchzuführen:

a) Pflegemaßnahmen: Bei Beginn der Frostperiode ist das Kraftstofffilter, das Ölfilter, der Kraftstofftank und der Ölbehälter auf abgesetztes Wasser zu kontrollieren. Durch Eisbildung kann der Kraftstoff- bzw. was noch schlimmer ist, der Ölzulauf unterbrochen werden und damit schwere Schäden am Motor verursachen. Nach dem Entleeren des Kraftstoff- und des Ölbehälters werden dieselben mit Preßluft ausgeblasen. Erst dann neuen Kraftstoff bzw. neues Öl einfüllen.

Wichtig: Anschließend Schmierölsystem und Kraftstoffeinspritzanlage entlüften.

b) Auf Winteröl umstellen. Die Motorölfüllung im Öltank muß je nach Außentemperatur umgestellt werden. (Siehe Wartungsübersicht Seite 17.)

c) Winterkraftstoff verwenden. Sobald in der kalten Jahreszeit die Außentemperatur den Gefrierpunkt wesentlich unterschreitet, treten da und dort Störungen im Betrieb von Dieselmotoren auf. Eine spezielle Störursache wird durch Winterkraftstoff, d. h. Kraftstoff, der erst bei -11 bis -15°C das Paraffin in Flocken ausscheidet, beseitigt. Sommerkraftstoff beginnt mit der Paraffin-Ausscheidung bereits bei -5°C .

Um der Paraffin-Ausscheidung, welche die gesamte Einspritzanlage und besonders den Kraftstofffilter verschmutzt, wirksam zu begegnen, wird HD-Motorenöl SAE 20 in dem geringen Verhältnis von 1:8 bis 1:10 (also ein Teil Öl zu 8 bis 10 Teilen Kraftstoff) dem Kraftstoff beigemischt. Damit wird ein einwandfreier Motorbetrieb noch bis zu -20°C ermöglicht. Um gerade im Winter mit seinen längeren Stillstandzeiten gleichzeitig für den Korrosionsschutz der empfindlichen Einspritzteile zu sorgen und die Verkokung der im Winterbetrieb unter Umständen unterkühlten Düse zu verhindern, ist Diesel HD-Öl SAE 20 dem Kraftstoff beizumischen. Bei der Herstellung dieser Kraftstoff-Öl-Mischung ist darauf zu achten, daß das gründliche Mischen vor dem Einfüllen geschieht.

Die Kraftstoff-Öl-Mischung ist rechtzeitig einzufüllen, d. h. vor einer längeren Stillstandsperiode ist der Motor mit dieser Kraftstoff-Öl-Mischung noch einige Stunden zu betreiben. Die von der Kraftstoff-Öl-Mischung benetzten Einspritzteile erhalten dadurch einen wirksamen Korrosionsschutz. Erfolgt die Ölbeimischung zu spät und hat der Kraftstoff bereits Paraffin ausgeschieden, so bereitet die Reinigung der Einspritzeinrichtung erhebliche Mühe.

4) Winterstart. Die Düsen müssen in einwandfreiem Zustand sein, der Fahrhebel ist vollständig zu öffnen, der Motor ist durch vollständiges Auskuppeln vom schwerdrehenden Getriebe zu trennen. Bei herausgenommenem Luntenhalter ist der Motor mehrere Male durchzudrehen, wobei der Gashebel auf Vollgas zu stellen ist. Der Startknopf darf aber erst beim Starten gezogen werden, damit sich keine allzu große Kraftstoffmenge im Zylinder ansammelt. Besitzt der Motor einen elektrischen Anlasser, so kann man die im Winter besonders hoch beanspruchte Batterie dadurch schonen, daß man auch hier beim Starten den Startknopf zieht.

F) Störungen und ihre Beseitigung

Sollte der Sachs-Diesel 600 einmal nicht anspringen, so kann der Grund hierfür sehr leicht an der Düse bzw. Einspritzpumpe liegen. Eine schnelle Überprüfung führt man wie folgt durch: Fahrhandhebel auf Vollgas stellen, Starterknopf ziehen. Verbindung zwischen Düse und Druckleitung lösen, Düse herausschrauben. Jetzt Motor durchdrehen.

Beim Durchdrehen des Motors muß aus der Druckleitung Kraftstoff austreten. Falls Kraftstoff austritt, Düse entgegengesetzt der ursprünglichen Anordnung, also Düsenöffnung nach oben, in Halterung am Zylinderkopf stecken. Daraufhin Düse mit Druckleitung verbinden und den Motor durchdrehen. Nach ungefähr 15 bis 20 Umdrehungen muß die Düse arbeiten, d. h. der Kraftstoff muß aus der Düsenöffnung in Form feiner Strahlen hervortreten. Vorsicht, nicht den Finger über die Düsenöffnungen halten, Vergiftungsgefahr.

Spritzt die Düse nicht ab, so muß eine neue Düse probiert werden. Sollte auch diese nicht abspritzen, so liegt der Fehler an der Einspritzpumpe.

Kommt beim Durchdrehen des Motors kein Kraftstoff aus der Druckleitung (Ziffer E/2, Seite 18), muß der Fehler zuerst vor der Einspritzpumpe gesucht werden.

Man löst jetzt die Kraftstoffzufuhrschraube an der Pumpe. Erscheint jetzt Kraftstoff, abwarten, ob er blasenfrei herausläuft. Wenn ja, die Kraftstoffpumpe noch einmal überprüfen (s. S. 20). Spritzt sie weiterhin nicht ab, muß sie ausgetauscht werden. Erscheint vor der Kraftstoffpumpe kein Kraftstoff, liegt die Ursache am Tank oder am Kraftstofffilter.

Für Reparaturen an Einspritzpumpen, Düsen, Reglern und Rauchgrenzeinstellungen ist grundsätzlich ein Bosch- bzw. Sachs-Motor-Dienst oder Holder-Kundendienst in Anspruch zu nehmen.

Im folgenden geben wir für eine Reihe von Störungen an, was zu ihrer Behebung getan werden kann. Es ist zweckmäßig, die Arbeiten in der Reihenfolge vorzunehmen, in der sie hier aufgeführt sind.

Motor springt nicht an:

1. Durch Fehler beim Starten

Handstart

- a) Der Startknopf wurde nicht gezogen.
- b) Die Zündlunte war feucht oder verölt.
- c) Der zum Starten notwendige Schwung wird nicht erreicht, da Motor zu kalt ist. Motor mehrere Male durchdrehen evtl. auskuppeln.
- d) Motor wurde bei herausgeschraubtem Luntenhalter zu lange durchgedreht und dadurch der Ölfilm zwischen Kolben und Zylinder durch eingespritzten Kraftstoff abgewaschen.

Elektrischer Start

- a) Glühkerze wurde nicht lange genug vorgeglüht.
- b) Motor ist noch zu kalt - zum Starten auskuppeln -
- c) Startknopf wurde nicht gezogen.

2. Aus Kraftstoffmangel, weil ...

- a) kein Kraftstoff im Tank,
- b) sich Luft im Einspritzsystem befindet,
- c) das Kraftstofffilter verstopft ist,
- d) die Kraftstoffausflußöffnung im Tank und die Kraftstoffzuleitungen verschmutzt sind,
- e) die Kraftstoffdruckleitung schlecht angeschraubt ist oder einen Riß hat,
- f) die Einspritzpumpe verstellt, der Pumpenkolben oder die Pumpenfeder gebrochen ist,
- g) die Düse verkocht ist oder gefressen hat.

3. Durch Fehler an der elektrischen Einrichtung

- a) Batterie leer,
- b) elektrische Anschlüsse verschmort,
- c) Glühkerze funktioniert nicht, oder hat Masseschluß.

4. Durch zu geringe Verdichtung, weil ...

- a) die Düse nicht fest sitzt,
- b) die Zylinderkopfdichtung durchgebrannt ist,
- c) durch zu starkes Einspritzen von Kraftstoff der Schmierfilm an der Zylinderwand abgewaschen ist,
- d) durch falsches Schmieröl die Kolbenringe festgebrannt sind,
- e) der Zylinder abgenützt ist,
- f) die Kolbenringe gebrochen oder abgeschliffen sind,
- g) der Zylinderkopf gerissen ist,
- h) Kurbelgehäuse undicht.

5. Aus mechanischen Gründen, weil ...

- a) Einspritzmenge verstellt (Rauchgrenzeinstellung),
- b) Reglerteile abgenutzt sind,
- c) der Nocken abgenutzt oder beschädigt,
- d) der Nocken bei der Reparatur verkehrt eingebaut wurde.

3. Aus Luftmangel, weil ...

- a) das Luftfilter verschmutzt ist,
- b) die Auspuffanlage mit Ölkohle zugesetzt ist.

Motor springt an, bleibt aber nach kurzer Zeit stehen

1. Aus Kraftstoffmangel, weil ...

- a) sich Luft im Einspritzsystem befindet,
- b) Wasser im Kraftstoff ist,
- c) sonstige Schäden in der Kraftstoffanlage aufgetreten sind.

2. Aus mechanischen Gründen, weil ...

- a) der Motor noch zu kalt ist (Winter) und das steife Öl im Geräteträger eine genaue Reglertätigkeit unterbindet,
- b) der Regler verstellt ist,
- c) beim Abregeln der Regler hängen bleibt,
- d) der Kolben im Zylinder klemmt.

Motor gibt zu wenig Leistung ab

1. Aus Kraftstoffmangel, weil ...

- a) der Regler verstellt ist (Rauchgrenzeinstellung),
- b) Tank leckt,
- c) Leitung vom Tank zum Kraftstofffilter nicht richtig angeschlossen ist, bzw. defekt ist,
- d) Kraftstofffilter undicht
- e) Entlüftungsschrauben auf dem Kraftstofffilter lose,
- f) Kraftstoffzuleitung zur Pumpe nicht dicht,
- g) Hohlschraube auf Kraftstoffpumpe nicht festgezogen.

2. Aus mechanischen Gründen, weil ...

- a) Reglereinstellung verstellt (Rauchgrenzeinstellung),
- b) Einspritzdüse defekt,
- c) Einspritzdruckleitung defekt.

Motor raucht sehr stark

1. Heller Rauch (Ölrauch), weil ...

- a) Auspufftopf nicht entkohlt,
- b) bei Bergabfahren ausschließlich mit dem Motor gebremst wird,
- c) Ölrückführungsschlauch verstopft oder geklemmt ist,
- d) Ölstand im Luftfilter zu hoch ist und Motor hier Öl ansaugt,
- e) Motor nicht richtig belastet und Öl daher nicht ganz verbraucht wird.

2. Dunkler Rauch (Kraftstoffverbrauch), weil ...

- a) Einspritzpumpe zuviel fördert.
- b) Düse defekt ist (nachtropft).

Motor klopft.

1. Defekte Einspritzanlage, weil ...

- a) Einspritzzeitpunkt der Pumpe nicht stimmt,
- b) der Öffnungsdruck der Düsen nicht stimmt (zu hoch oder zu niedrig),
- c) zu geringe Verdichtung und daher Zündverzug zu groß,
- d) Brennkammer ausgebrochen ist.

2. Aus mechanischen Gründen, weil ...

- a) die Ölschicht auf Kolben und Zylinderkopf zu stark ist und Kolben daher an Zylinderkopf anschlägt,
- b) Kurbelwellenlager, Pleuell- und Pleuellbolzenlager ausgeschlagen sind.

Motor arbeitet unregelmäßig, Drehzahl schwankt stark

1. Aus Kraftstoffmangel, weil ...

- a) Kraftstofffilter verstopft,
- b) Einspritzpumpe nicht richtig arbeitet,
- c) Luft in der Kraftstoffleitung,
- d) Einspritzdüse verkocht ist,
- e) Regler nicht richtig funktioniert,
- f) zuviel Luft in den Gelenken des Reglergestänges ist.

Motor bleibt im Leerlauf stehen, weil ...

- a) Leerlaufdrehzahl zu niedrig ist (Nachstellen siehe Seite 11)
- b) Einspritzleitung nicht dicht ist,
- c) Luft in der Leitung ist.

Motor dreht hoch bzw. geht durch

(Durchgehen des Motors durch Lösen der Einspritz-Druckleitung oder Herausschrauben des Luntenhalters abstellen, beim Luntenhalter Schußbahn beachten!)

1. Aus mechanischen Gründen, weil ...

- a) Regler nicht abregelt,
- b) Reglergestänge verklemmt ist,
- c) Vollastschraube zu weit herausgedreht.

2. Durch Ölzuführung, weil ...

- a) bei Schrägstand des Schleppers Öl aus dem Luftfilter in Ansaugstutzen kam,
- b) sich durch längeren Stillstand des Motors Öl im Kurbelgehäuse des Motors abgesetzt hat.

Starker Ölaustritt am Auspuffstutzen

1. Zuviel Kraftstoff oder Öl, weil ...

- a) Einspritzdüse nicht mehr richtig arbeitet,
- b) Kraftstoffeinspritzmenge verstellt ist,
- c) Motor durch Bergabfahren im 1. Gang ohne Last mit Schmieröl überfüttert wurde,
- d) Ölablaufrohr (Abb. 8) verstopft.

Abhilfe (außer den obenbeschriebenen Punkten) durch Ausbrennen des Auspufftopfes möglich.

Motor kommt nicht auf Betriebsdrehzahl und raucht stark

1. Zu große Belastung beim Startvorgang läßt Abreglerdrehzahl nicht erreichen, so daß Startknopf hängen bleibt.

Abhilfe: Fahrhandhebel beim Start nach rechts auf "1/2 bzw. 3/4 offen" stellen.

Einfluß des Motorstandortes auf die Leistung und Kraftstoff-Einspritzmenge

1. Die Leistungsangabe ist auf eine Ansauglufttemperatur von + 20° C, eine relative Luftfeuchtigkeit von 60 % und eine Standorthöhe von ca. 300 m über Meereshöhe bezogen. Jede Abweichung von den eben genannten Größen beeinflusst die Motorleistung und Einstellung. Wird daher der Motor in heißen oder feuchten Klimaten bzw. in großen Höhenlagen eingesetzt, kann nach folgender Faustregel die zu erwartende Leistung bestimmt werden:

- 1. 1 Für je 100 m über Bezugsstandort (300 m) tritt eine etwa 1,5 prozentige Leistungsminderung ein.
- 1. 2 Für eine jeweils 10° C höhere Ansauglufttemperatur (als 20° C) tritt Leistungsabfall um je 4 % ein.
- 1. 3 Bei extrem hoher Luftfeuchtigkeit 90-100 % und Lufttemperatur von 40-50 ° C fällt die Leistung bis um ca. 5 %.

Beispiel: Motorleistung 10 PS, Standorthöhe am Betriebsort: 1200 m ü. M. Lufttemperatur + 30° C, relative Luftfeuchtigkeit 100 %.

Die Leistungsminderung beträgt infolge

- 1. 1 abweichender Bezugshöhe $1200 - 300 = 900 \text{ m}$; d. h. $9 \times 1,5 \% = 13,5 \%$
- 1. 2 abweichender Lufttemperatur $30^\circ \text{ C} - 20^\circ \text{ C} = 10^\circ \text{ C}$
 $1 \times 4 \% = 4 \%$
- 1. 3 höherer Luftfeuchtigkeit: geschätzt 2 %

Die Summe der Leistungsminderung beträgt insgesamt 19,5 %, das entspricht einer Leistungsminderung von 10 PS auf 8,05 PS.

2. Reduzierung der Einspritzmenge

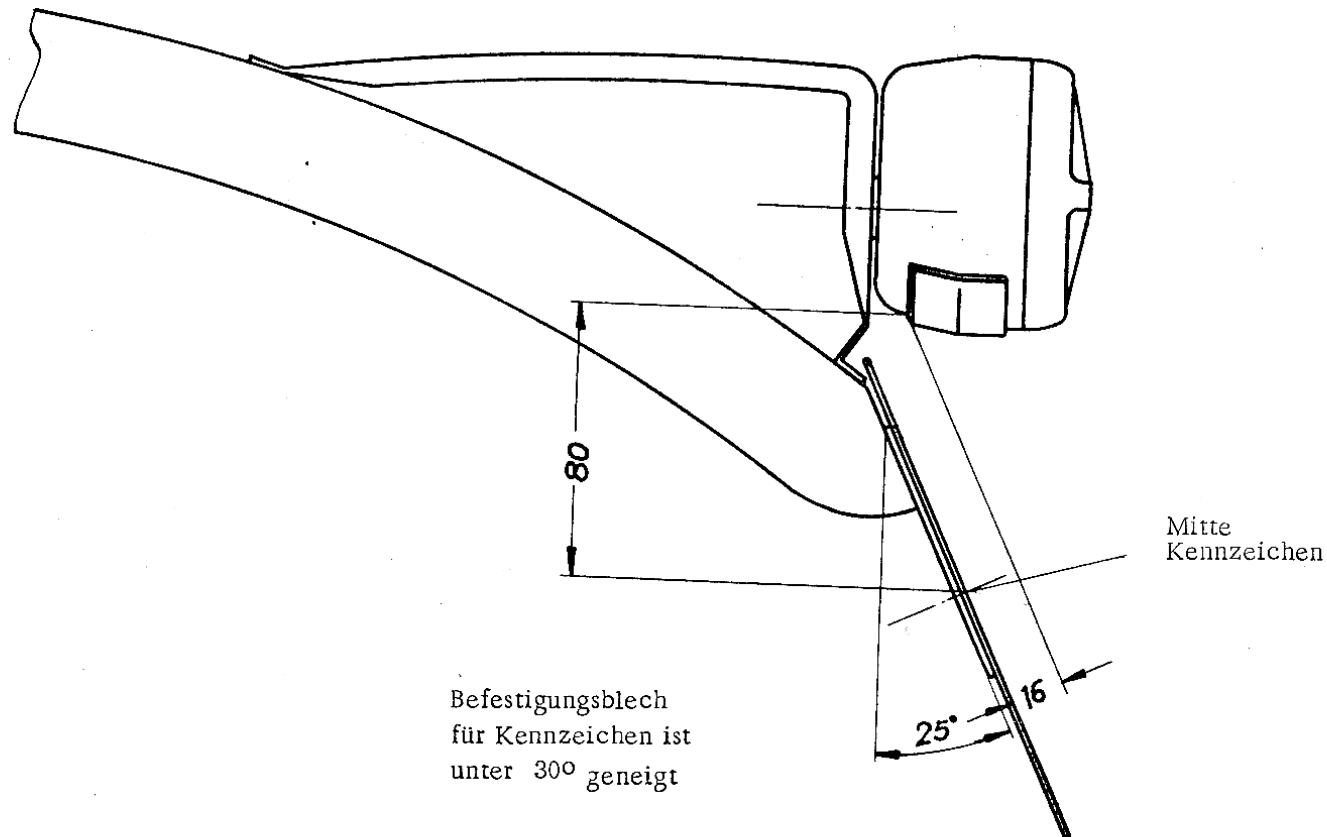
Die mit dem Luftzustand absinkende Motorleistung macht eine Rückstellung der Einspritzmenge unbedingt erforderlich. Dazu wird nach Lösen der Kontermutter (85) der Rauchgrenzeinsteller (82, Abb. 4a) für jeweils 400 m Höhenzunahme um eine Umdrehung nach rechts verstellt. Wird die Reduzierung der Einspritzmenge unterlassen, entsteht infolge Luftmangel unvollständige Verbrennung, Überhitzungserscheinungen, Ruß- und Rauchentwicklung, starke innere Motorverschmutzung, die den Motor zum Ausfall bringt.

Beispiel: Standorthöhe des Motors: 1500 m ü. M., damit beträgt der Höhenunterschied zum Bezugsstandort (300 m) insgesamt 1200 m. Damit muß der Rauchgrenzeinsteller (82, Abb. 4a) um 3 Umdrehungen hineingeschraubt werden.

Hinweis auf Anbringung des Nummernschildes

In der Anlage V Seite 1 zur StVZO ist festgelegt, daß für Zugmaschinen in land- und forstwirtschaftlichen Betrieben, deren durch die Bauart bestimmte Höchstgeschwindigkeit 30 km/h nicht überschreitet, das kleine Kennzeichen mit der Außenabmessung 230 x 130 zu verwenden ist.

Damit die gesetzlich vorgeschriebene Ausleuchtung durch die Kennzeichenleuchte erfüllt wird, muß das Kennzeichen nach folgenden Maßen am Kotflügel angebracht sein:



A c h t u n g ! Das Fahren mit angehängtem Wagen, insbesondere Trieb-
achsanhänger, oder sonstige Fahrzeuge geschieht auf eigene Gefahr!

Anbaugeräte: 1. Gezogene Anbaugeräte.

Um gezogene Anbaugeräte am B 12 anbringen zu können, ist die

a) HOLDER-Geräte-Aushebevorrichtung Type 400/1 erforderlich.

Montage: Zunächst wird das drehbare Grindellager (68) mittels 3 Befestigungsscheiben M 12 x 30 (68a) am Getriebe seitlich montiert. (Siehe Abb. 16.) Dann kann die Spindellagerung (69) mit den Unterlegscheiben in die vorgesehene Bohrung des Rahmenträgers eingeführt und versplintet werden. Die Tiefeneinstellspindel (70) wird so weit in die Spindellagerung eingeschraubt, bis die Zapfen in Höhe der dafür vorgesehenen Bohrung am Grindellager gegenüberstehen. Die Flacheisenlasche mit Bohrung für den zweiten Zapfen dient mit als Lagerung und wird durch 2 Schrauben M 10x25 (und Federringe) mit dem Grindellager verbunden. Alsdann wird die Kurbel für die Tiefeneinstellspindel aufgesteckt und mit einem Schwerspännstift 5 mm Ø, 16 mm lang, gehalten. Zur seitlich inneren Begrenzung werden die Anschläge links bzw. rechts in die vorgesehenen Taschen am Traktor eingesteckt und gesichert. Die Stellschrauben an den Anschlägen dienen zur Fixierung. Die Vordergrindel werden auf der einen Seite im Grindellager und auf der anderen Seite im Hydraulikhebel befestigt und gesichert. Die Tiefeneinstellspindel dient, wie schon der Name besagt, zur Tiefeneinstellung, z.B. beim Pflügen usw.

b) Pflügen mit dem Drehpflug Type 402/2 - BM 8 S 4 usw. Der fabrikneue Pflug ist mit einem Schutzanstrich versehen, welcher an den Schnittflächen, insbesondere beim Pflügen in feuchten Böden, entfernt werden sollte. Die beste Pflugarbeit wird mit einem "ackerblank" gefahrenen Pflugkörper erzielt. Ist der Pflugkörper "ackerblank" gefahren, empfehlen wir bei längeren Pflugpausen die Schnittfläche mit etwas Rostschutzmittel, Öl oder Fett einzureiben.

Der Tiefgang des Pflugs ist einstellbar an der Tiefeneinstellspindel (70).

Die vertikale Lage der Pflugkörper ist einstellbar an der Pflugspindel (71).

Das erforderliche seitliche (horizontale) Spiel ist mittels der Einstecktaschen (72) einstellbar.

Der Pflug soll unter normalen Pflugbedingungen senkrecht zur Erdoberfläche stehen. Die Einstellung wird an der Pflugspindel (71) vorgenommen.

Nach der ersten Pflugfurche laufen bekanntlich jeweils ein Frontrad und ein Triebtrad entlang der Furchenkante. Die Maschine neigt sich daher entsprechend der Pflugtiefe etwas in ihrer Querachse. Nach der ersten, evtl. zweiten Pflugfurche muß daher die Lage des Pfluges nochmals korrigiert werden, und zwar so, daß die Pflugkörper senkrecht zur Erdoberfläche stehen.

Wie bereits erwähnt, wird die Pflugtiefe mittels Tiefeneinstellspindel (70) eingestellt. Nach der ersten bzw. zweiten Pflugfurche muß gegebenenfalls nochmals nachreguliert werden.

Beim Pflügen muß die Hydraulik in Schwimmstellung, d. h. der Hydraulik-Schalthebel muß in Stellung y_2 stehen.

Um den Eindringweg am Furchenanfang zu verringern, vor allem aber um ein Eindringen des Pflugkörpers in trockene, harte, bzw. schwere, bewachsene Böden überhaupt zu ermöglichen, empfehlen wir Ihnen pro Pflugkörper je ein Zusatzgewicht Type 044/1 anzubringen.

Die "Schnittlage" des Pfluges ist mit dem vorgenannten Pfluggewicht stabiler, d. h. der Pflugkörper führt sich je nach eingestellter Tiefe besser parallel zur Erdoberfläche.

Während des Pflügens soll der Lenkradius nicht kleiner gewählt werden als das Spiel im Vordergrindel es zuläßt. Ansonsten könnte das Grindel verbogen werden.

Nach Möglichkeit sind geradlinig verlaufende Pflugfurchen zu wählen.

2. Zapfwellen-angetriebenes Anbaugerät.

- a) z. B. für Hackfräse Type 483/5 bzw. Seitenmähwerk Type 467/5 .
Siehe besondere Anleitung.

Helft Unfälle vermeiden!

Unerfahrenheit und Leichtsinn sind die Ursachen der meisten Unfälle mit Schleppern. Deshalb sollte sich jeder Fahrer eines Schleppers anfänglich durch sehr vorsichtiges Fahren das erforderliche Gefühl für sicheres Fahren aneignen. Gerade in der Land- und Forstwirtschaft werden an den Fahrer bei glatten, schlüpfrigen, lehmigen, ausgefahrenen und steilen Wegen hohe Anforderungen gestellt. Die höheren Geschwindigkeiten gegenüber dem Tiergespann bedingen ein noch sorgfältigeres Laden, Verstauen und Befestigen der Ladung und die mögliche Gewichtsverlagerung der Ladung ist bei ungünstigen Wegverhältnissen und besonders beim Fahren an Hängen zu berücksichtigen. Vor allem ist ein Überladen der Fahrzeuge im Verhältnis zum Gewicht und Zugkraft des Schleppers gefährlich und zu unterlassen. Entscheidend für das Gewicht der Ladung ist nicht die Zugkraft des Schleppers oder die Ladefähigkeit des Anhängers, sondern die Möglichkeit, den Wagenzug in jedem zu befahrenden Gelände sicher abzubremsen, ohne ein Umstürzen des Schleppers oder des Anhängers befürchten zu müssen.

Zulassung:

Zulassung, Steuer und Versicherung sind von der Art der Verwendung abhängig. Lassen Sie sich von Ihrem Händler beraten oder befragen Sie Ihre zuständige Kraftfahr-Zulassungsstelle.

Beachten Sie die Verkehrsvorschriften Ihres Landes.

	Abb.
1) Schmieröltank Motor	4, 7, 10
1a) Schmierölrücklaufleitung	4
2) Kraftstofftank	4, 10
3) Luftfilter	7
3a) Vierkantmutter für Luftfilter	10
3b) Feststellschraube	11
3c) Luftfiltereinsatz (einfach, Oberteil)	4
3d) Ölmarkierung (obere Füllgrenze)	4
4) Schaltkasten mit Lichtschalter	7
5) Starterknopf	7
6) Signalknopf (Horn)	7
7) Sicherungskasten	7
8) Handgashebel	7
8a) Fußgashebel	7, 15
9) Kupplungspedal	7
10) Bremspedalsperrhebel	7
11) Bremse links	7
12) Bremse rechts	7
13) Handbremshebel	7
14) Gangschalthebel	6, 7
15) Vorwähl-Gangschalter, langsam, schnell	6, 7
16) Differential-Sperre	6, 7
17) Zapfwelle, vorn	6, 7
18) Zapfwelle, hinten	6, 7
19) Vierfache Kontrolleuchte	7
20) Blinklichtschalter	7
21) Glühüberwacher	7

	Abb.
22) Hydraulikölbehälter	4, 10, 11, 14
22a) Entlüfter für Hydrauliköl	4, 7, 10, 11
23) Blinkgeber	10
24) Werkzeugkasten	4, 7, 10
25) Steuerhebel für Kraftheber	6, 7
26) Steuerhebel für Kraftheber links und rechts	6, 7
27) Hydraulikpumpe	10, 14
28) Ölstandsauge Geräteträger	4a, 10
29) Starterknopf	4a, 10
30) Ölrücklaufleitung - Hydraulik	10
31) Öldruckleitung von hydraulischer Pumpe zu Steuergerät	11
32) Batterie	10
33) Hydraulisches Steuergerät	6
34) Kraftheberarm links	7
35) Kraftheberarm rechts	7
36) Entlüftungsschraube des Filterinnenraums	1, 11
36a) Hohlschraube zur Befestigung des Filtertopfes	1, 11
37) Entlüftungsschraube des Filteraußenraums	1, 11
38) Kraftstofffiltertopf	1, 11
38a) Kraftstofffiltereinsatz	5a
39) Ölfilter Motor	1, 11
39a) Hohlschraube für Schmierölfilter	1, 5a
40) Ölablaßschraube im Ölfangbehälter	1, 11
41) Entlüftungsschraube für Schmieröl	1, 11
42) Einspritzpumpe	1, 11
42a) Hohlschraube zur Entlüftung der Kraftstoffleitung	1
43) Öleinfüllschraube für Geräteträger	1, 11

44)	Regler	Abb.	1, 11	68)	Grindellager	Abb.	16
45)	Typenschild		15	68a)	Befestigungsschrauben zum Grindellager		16
46)				69)	Spindellagerung		16
47)	Auspuff		14, 15	70)	Tiefeneinstellspindel		16
48)	Kotflügel links mit Sitz		15	71)	Pflugverstellspindel		17
49)	Vorderes Anhängermaul		14	72)	Anschläge		17
50)	Aufnahmebohrung für Geräteaushebe- vorrichtung		14	73)	Kolben		13
51)	Duplex Ölpumpe		1, 15	74)	Ölstandsauge - Getriebe		6, 14
52)	Gummipuffer für Fahrersitz		15	75)	Hartholzreinigungsstab für Auslaßschlitz		13
53)	Kraftheberkolben links		15	76)	Ölstandsanzeiger am Öltank		11
54)	Kraftheberkolben rechts		15	77)	Kühlluftaustritt		13
55)	Kraftheberzylinder rechts		15	78)	Kühlluftaustritt		13
56)	Ölablaßschraube vorn		15	79)	Höchst-drehzahlstellschraube		4a, 10
56a)	Ölablaßschraube Getriebe hinten		15	80)	Leerlaufdrehzahl-Stellschraube		4a, 10
57)	Vordere Zapfwelle für Mähwerk		14, 16	81)	Gashebelgestänge		4a, 10
58)	Zugmaul hinten		7	82)	Rauchgrenzeinsteller		4a
59)	Stecker für Zugmaul		7	83)	Ölleitung Filter - Pumpe		1
60)	Ölauffangbehälter		1, 5a	84)	Ölablaßschraube - Geräteträger		10
61)	Öleinfüllschraube (Getriebe)		6, 7	85)	Kontermutter für Rauchgrenzeinsteller		4a
62)	Öleinfüller in Lenkung		12	86)	Zapfwellenschutz		15
63)	Hohlschraube zum Entlüften der Schmierölleitung		1, an Öl- pumpe 11	87)	Schutzhülse		15
64)	Steckdose für Anhängerbeleuchtung		7				
65)	Abfanghohlschraube im Ölfanggehäuse		1				
66)	Federsplintstecker für Anhängestecker		7				
67)	Anhängestecker		7				

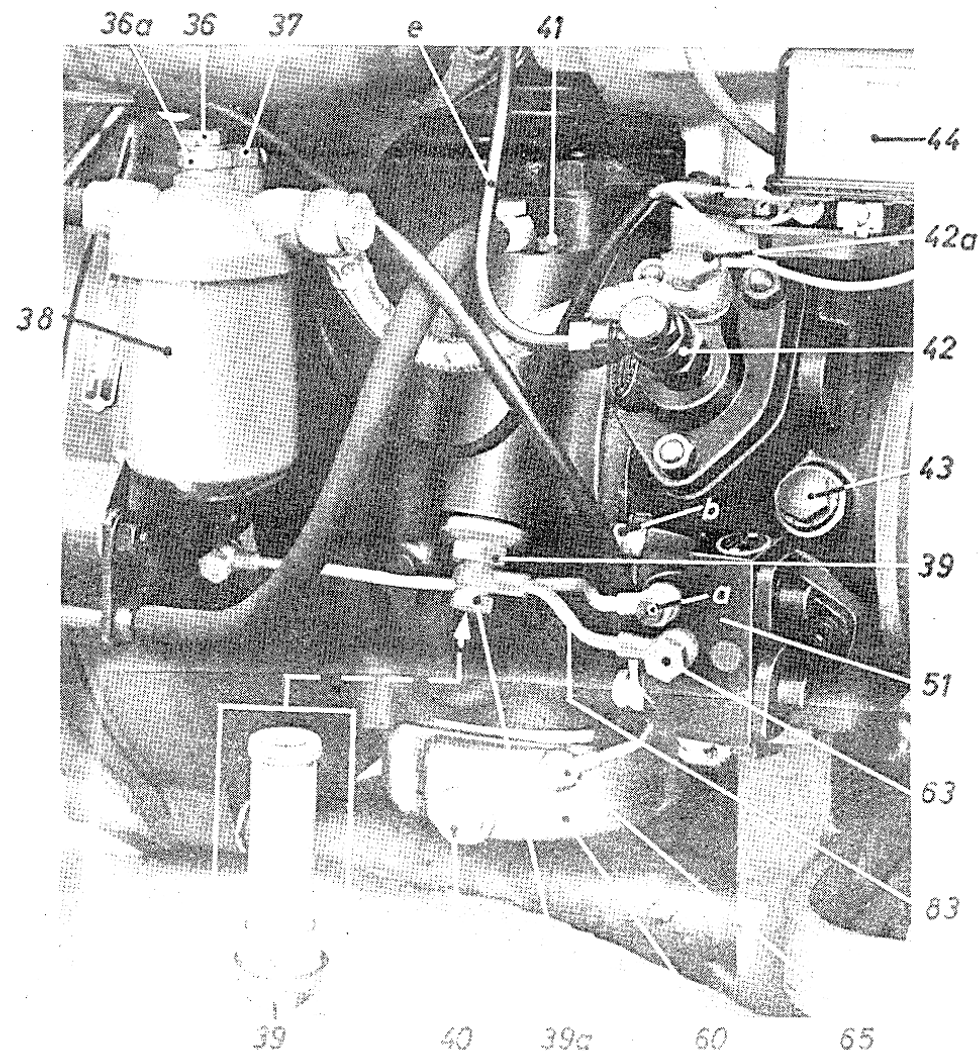


Bild 1 - Fig. 1 - Fig. 1

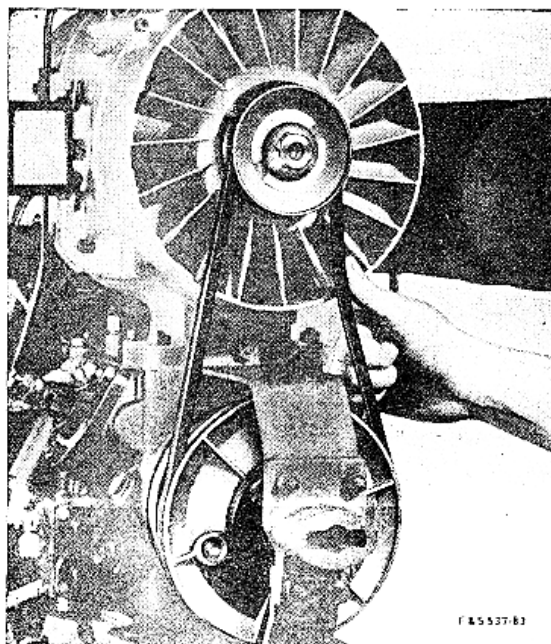


Bild 2
 Prüfen der Keilriemenspannung
 Fig. 2
 Checking vee-belt tension
 Fig. 2
 Vérification de la tension de la courroie
 trapézoïdale
 32

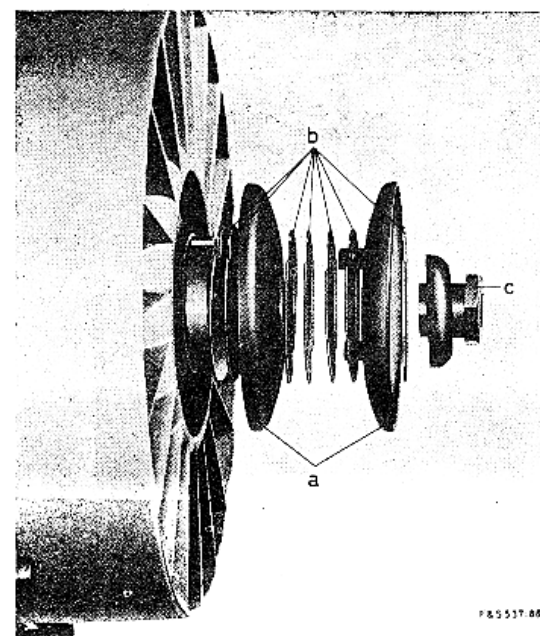
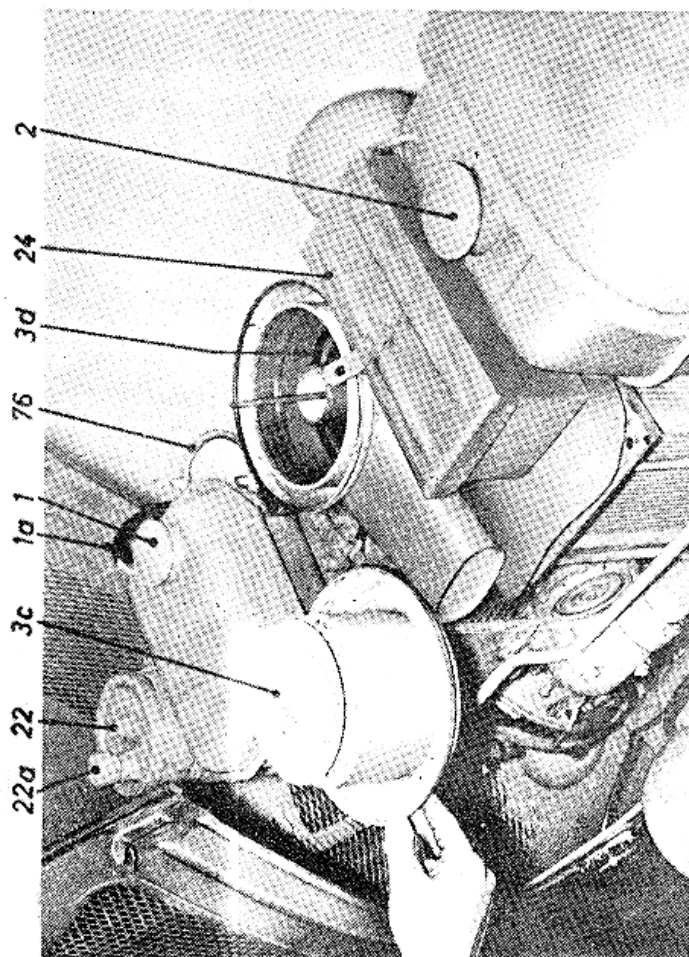


Bild 3 a) Riemenscheibenhälften,
 b) Abstandsscheiben, c) Spannmutter
 Fig. 3 a) two-part vee-belt pulley,
 b) shims, c) clamping nut
 Fig. 3 a) Flasques de poulie,
 b) Rondelles d'épaisseur
 c) Ecrou de l'axe du ventilateur



F2/62-88

Bild 4 - Fig. 4 - Fig. 4

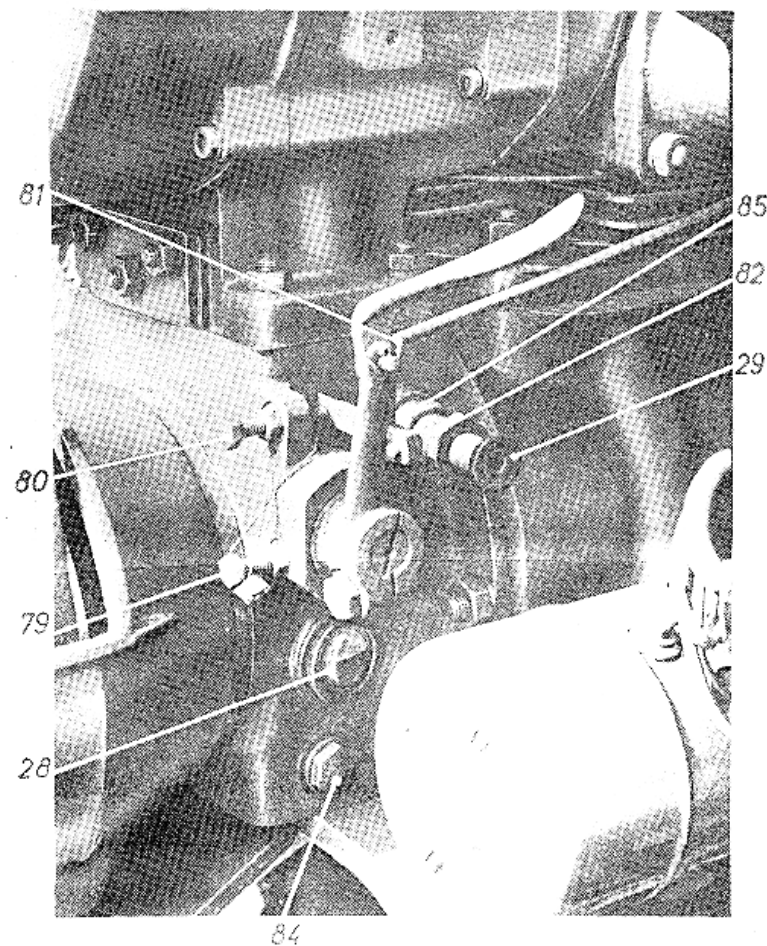


Bild 4a - Fig. 4a - Fig. 4a

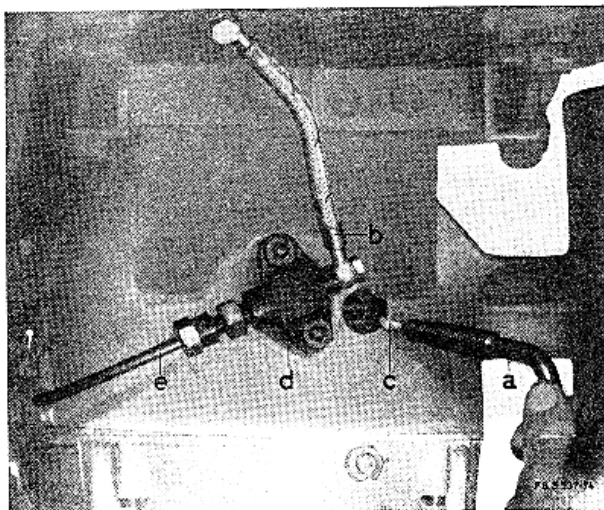


Bild 5 Andrehkurbel. a) Luntenthaler, b) Kraftstoff-Leckölleitung, c) Zündlunte, d) Düsenhalter, e) Einspritzleitung.

Fig. 5 Starting handle. a) firing paper holder, b) fuel leak-off line, c) firing paper cartridge, d) nozzle holder, e) injection line.

Fig. 5 Manivelle de lancement. a) porte-mèche, b) conduite de l'huile de fuite du carburant, c) mèche d'allumage, d) porte-injecteur, e) tuyauterie d'injection

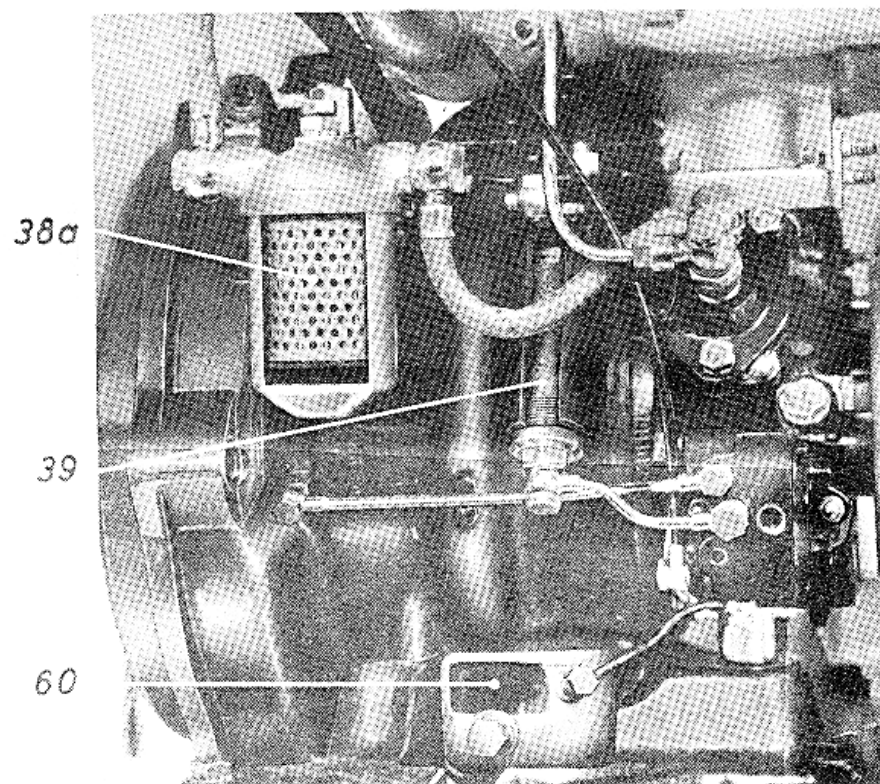


Bild 5a - Fig. 5a - Fig. 5a

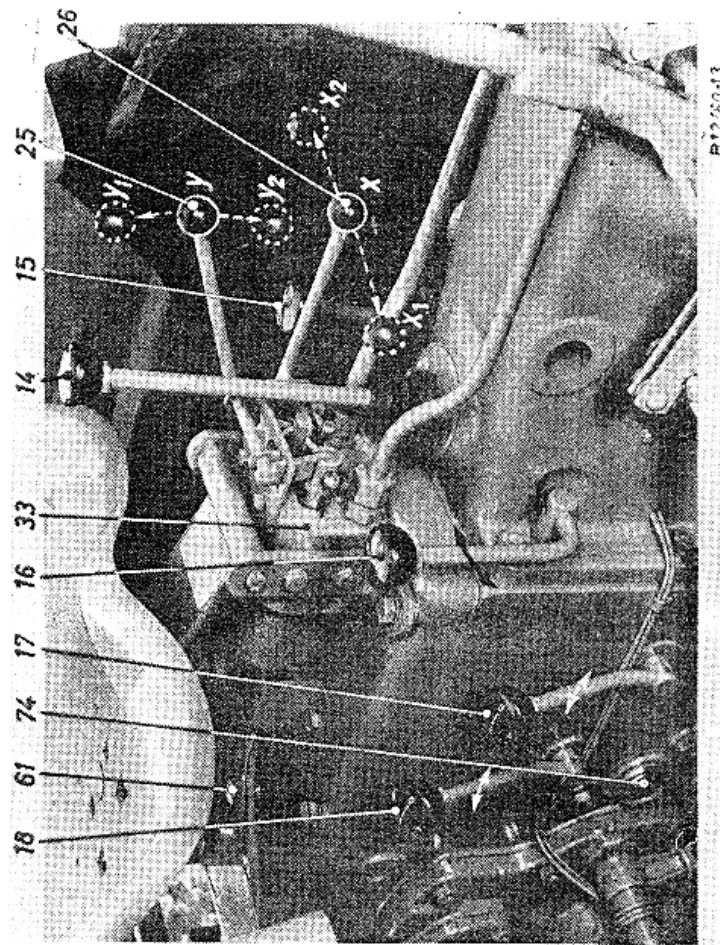


Bild 6 - Fig. 6 - Fig. 6

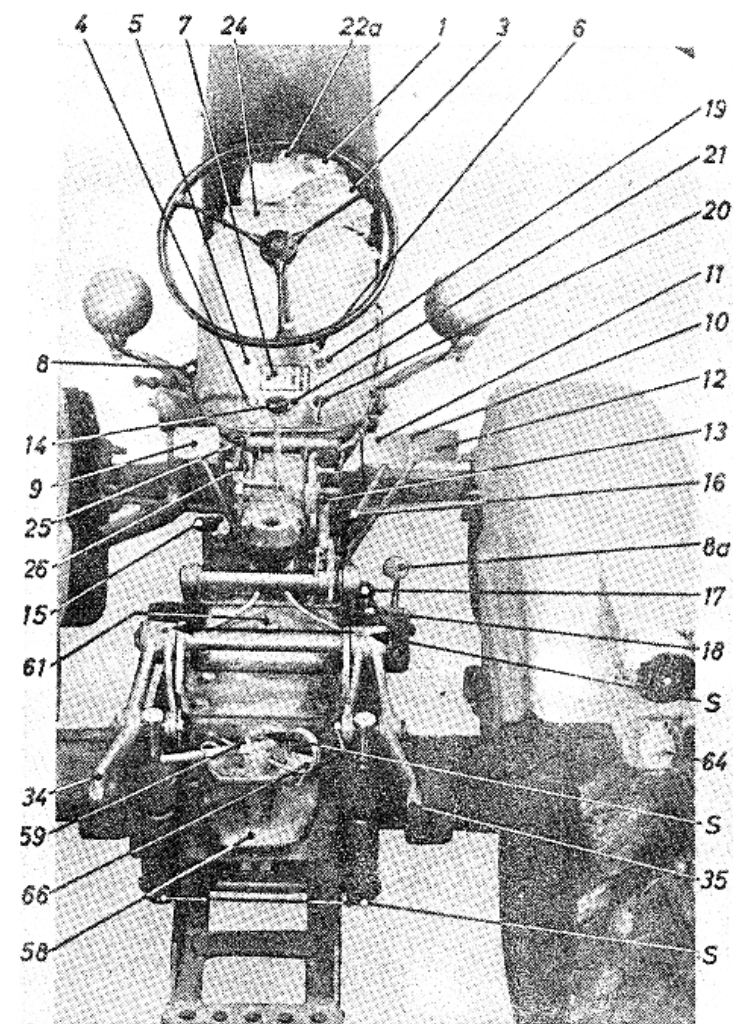


Bild 7 - Fig. 7 - Fig. 7

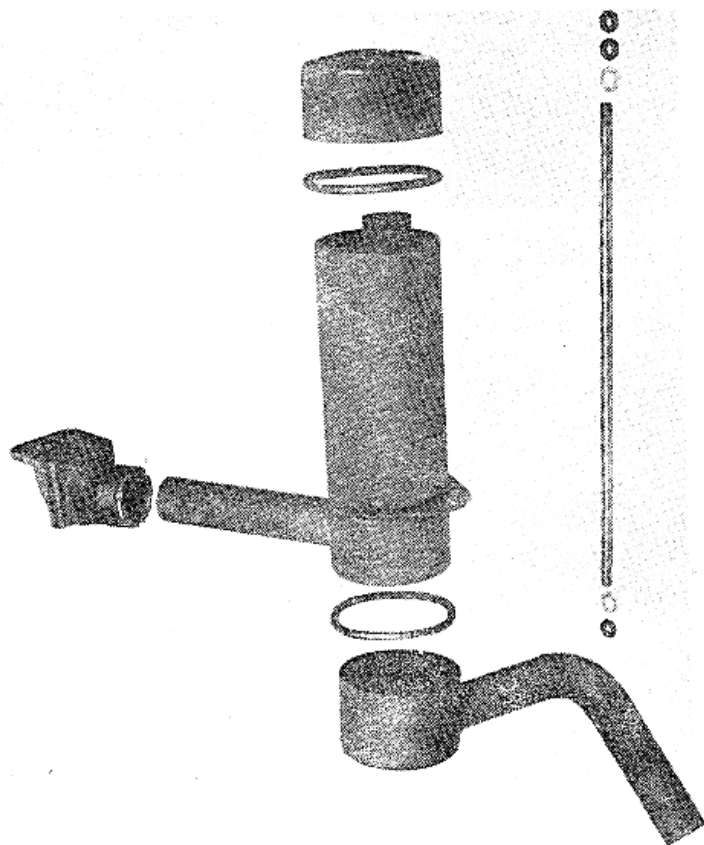


Bild 8 - Fig. 8 - Fig. 8

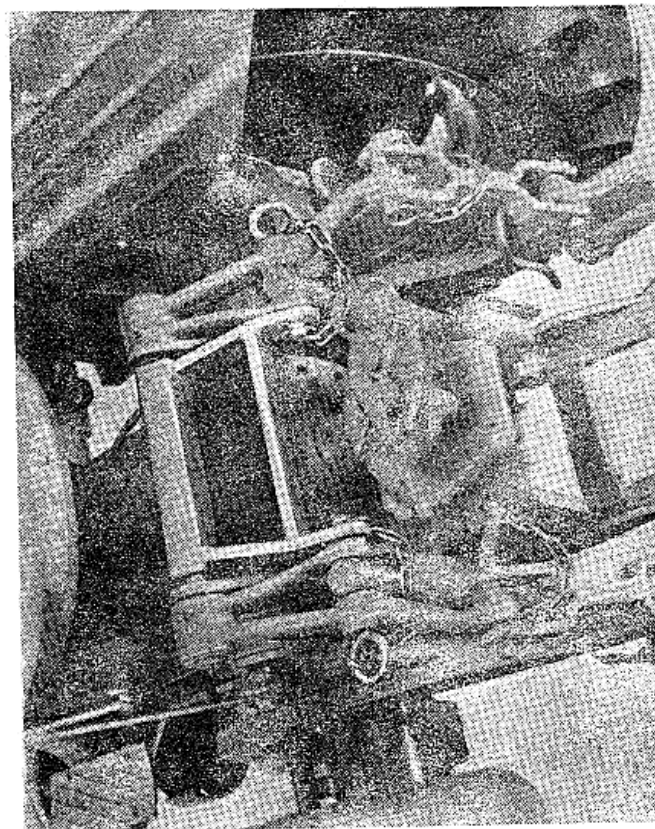


Bild 9 - Fig. 9 - Fig. 9

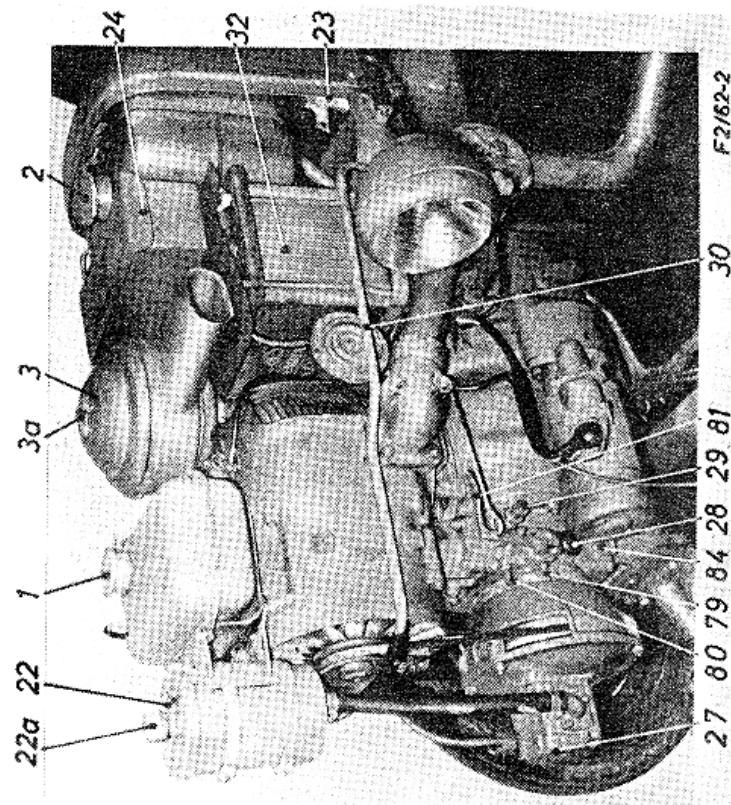


Bild 10 - Fig. 10 - Fig. 10

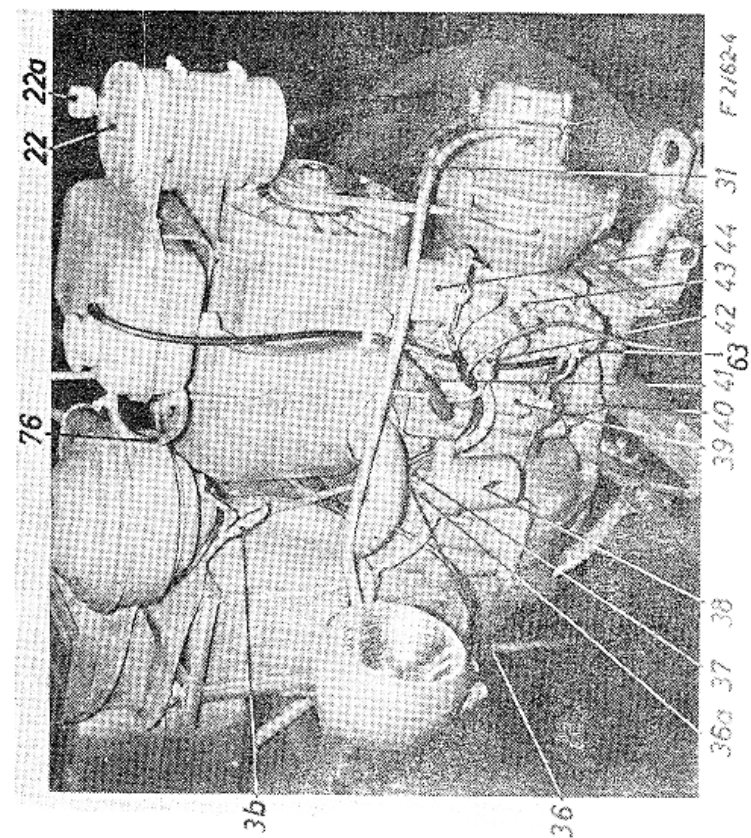


Bild 11 - Fig. 11 - Fig. 11

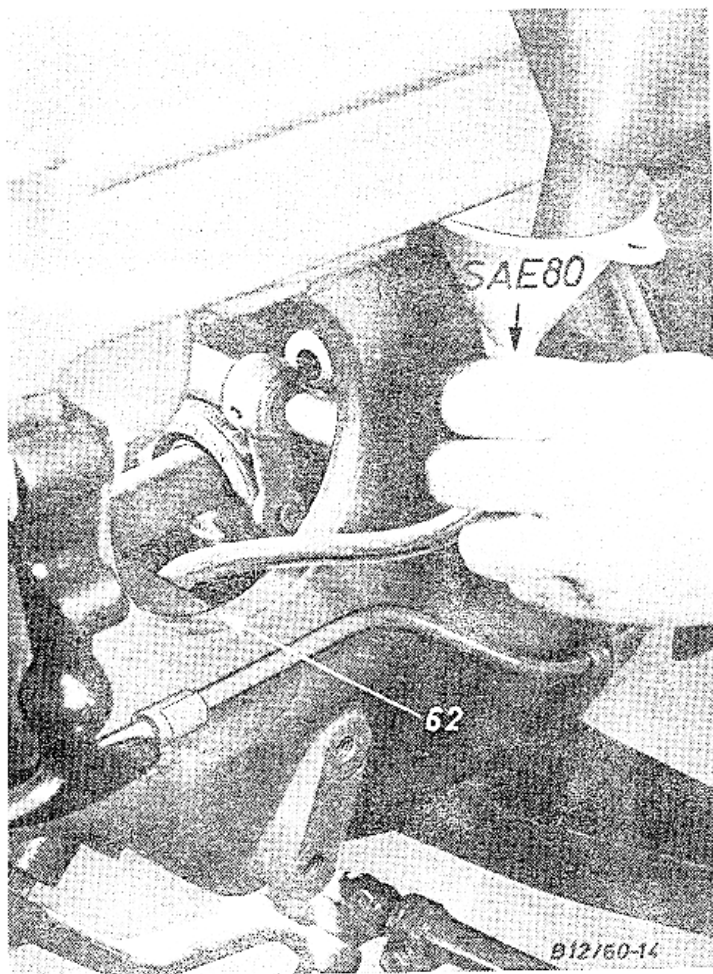


Bild 12 - Fig. 12 - Fig. 12

38

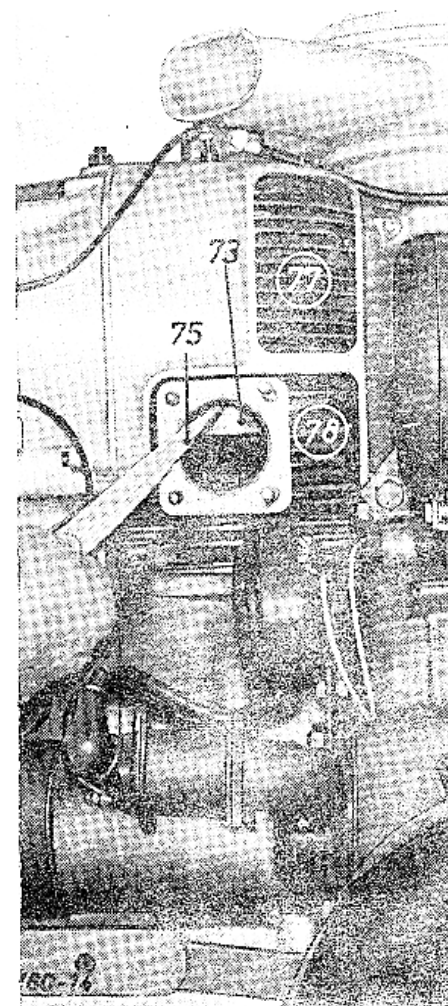


Bild 13 - Fig. 13 - Fig. 13

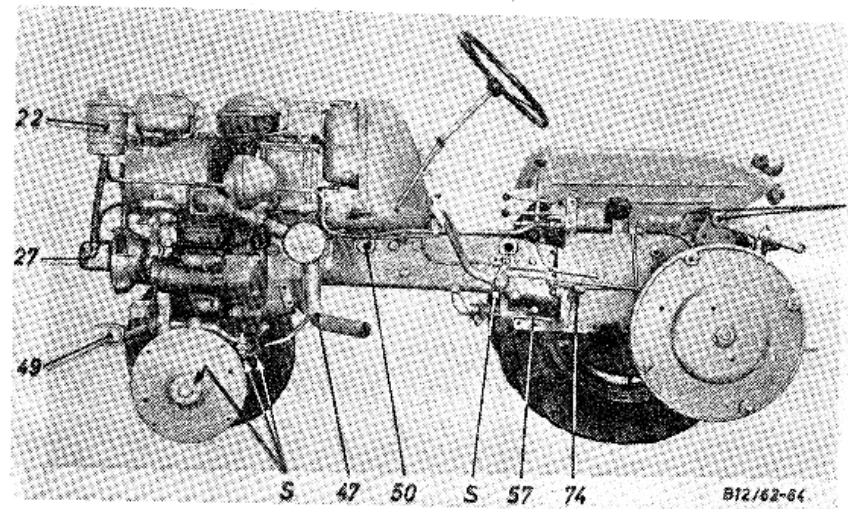


Bild 14
Fig. 14
Fig. 14

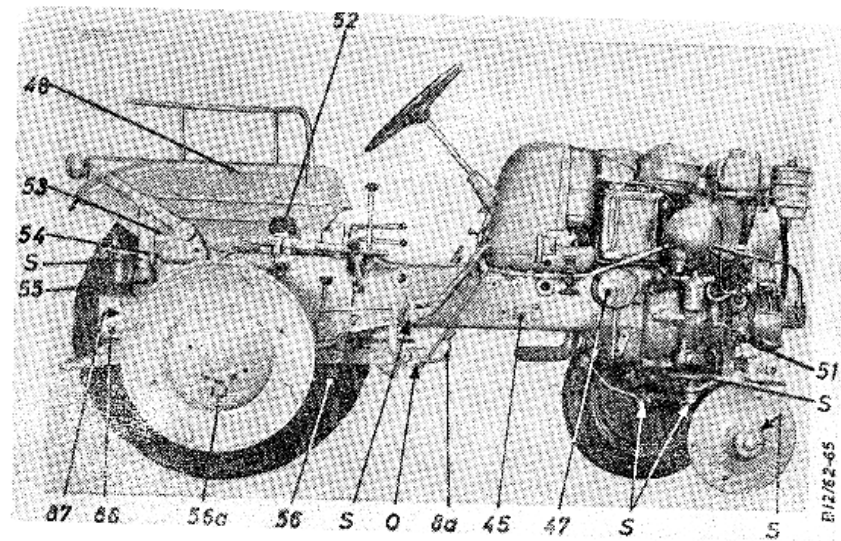


Bild 15
Fig. 15
Fig. 15

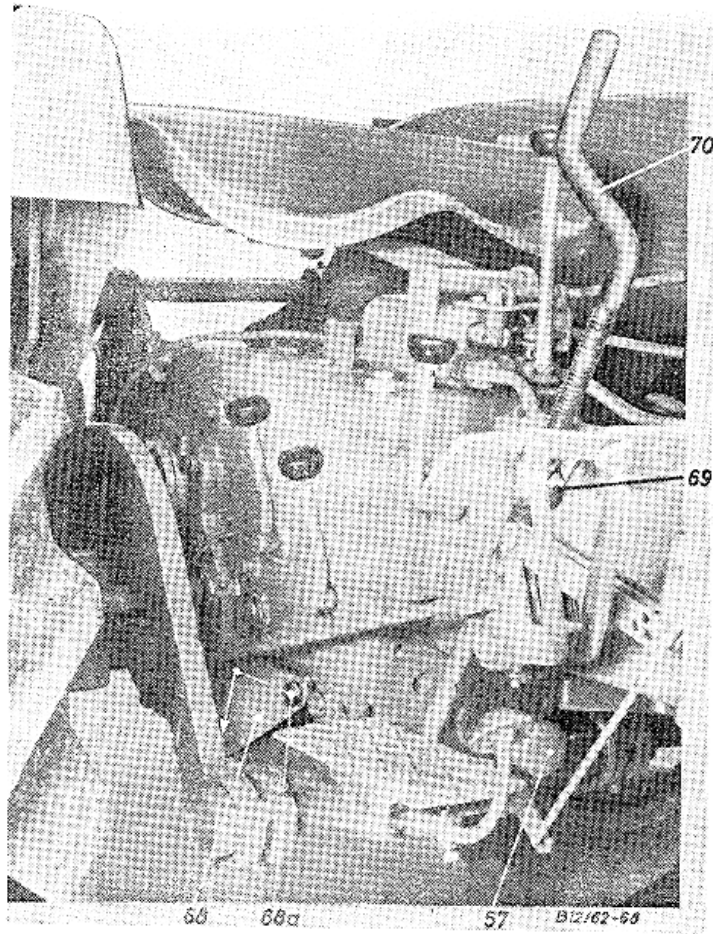


Bild 16 - Fig. 16 - Fig. 16

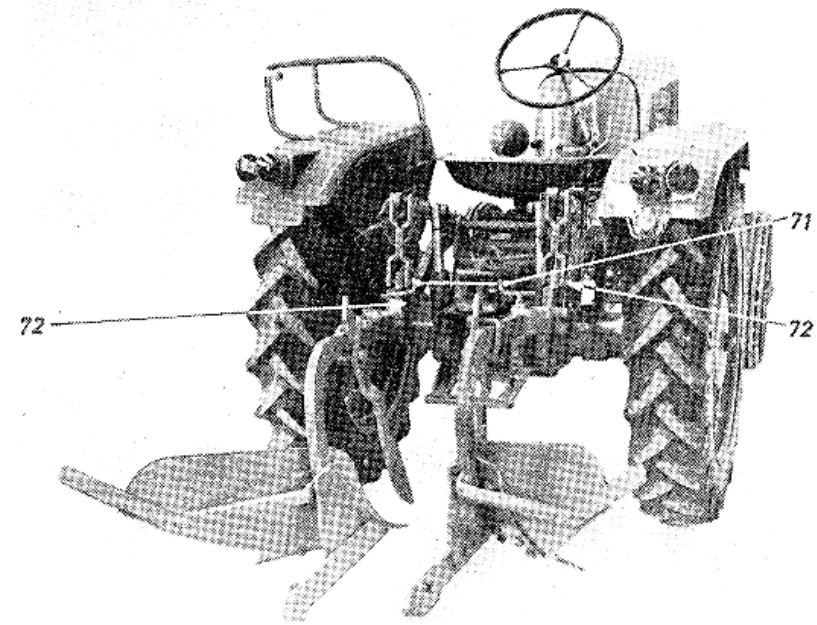
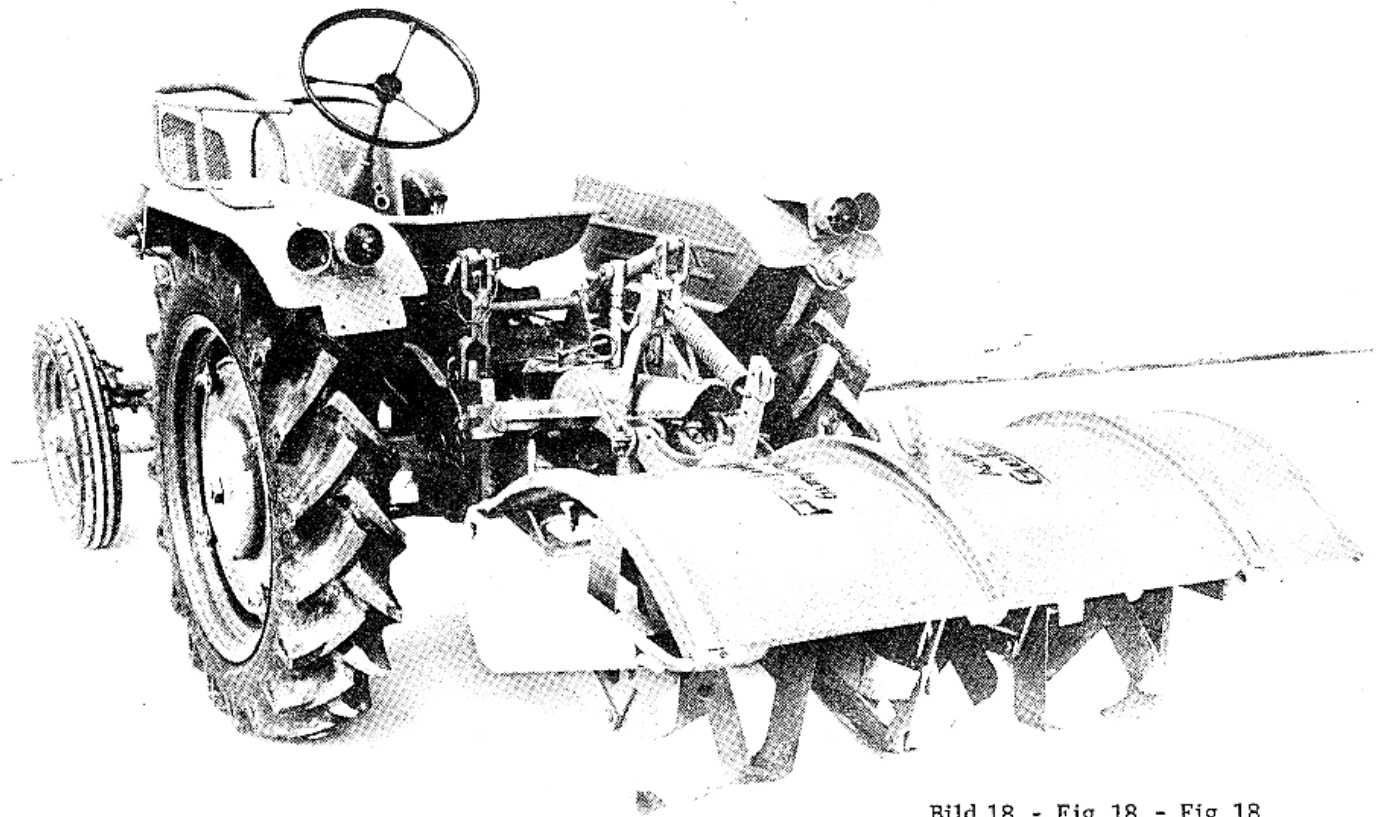


Bild 17 - Fig. 17 - Fig. 17



41

Bild 18 - Fig.18 - Fig.18