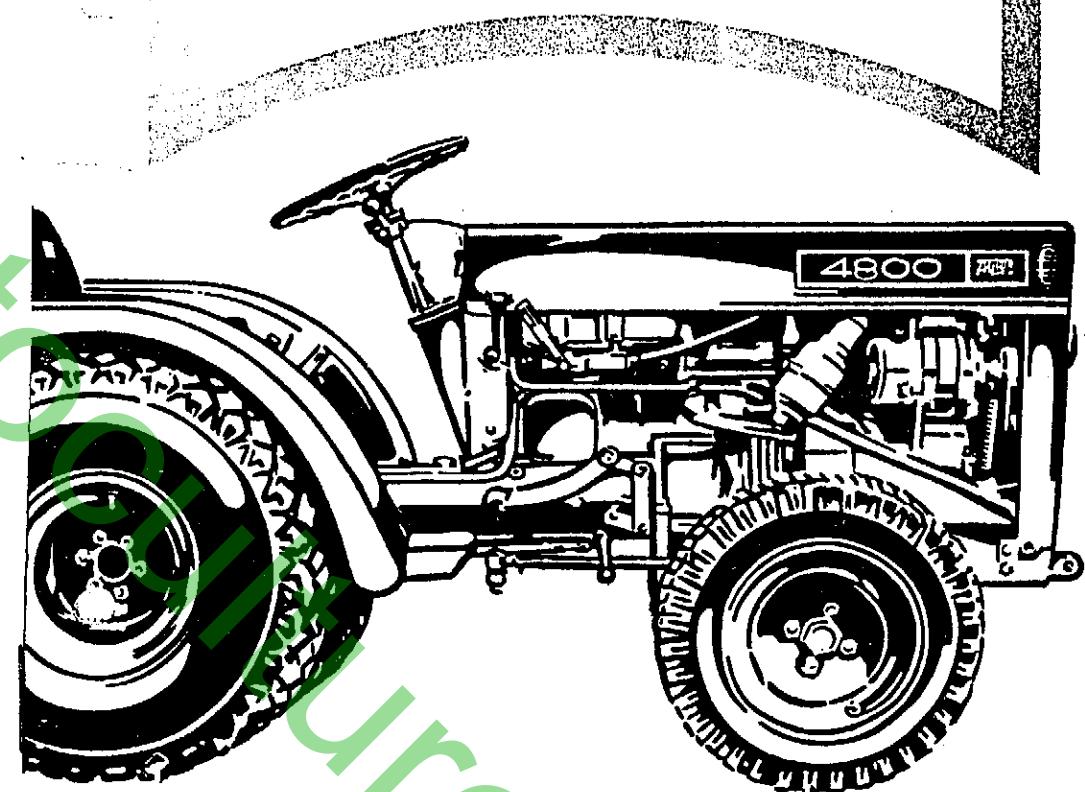




TYPE 4800

mit Ruggerini-Motor CRD 100



BETRIEBSANLEITUNG

easymotor

AGRIA

Besonders beachten!

Täglich prüfen

1. Ölstand im Kurbelgehäuse des Motors,
2. Funktionsfähigkeit des Ölbadluftfilters sowie Ölstand gemäss Markierung auf dem Oltopf,
3. Luftdruck in den Gummitriebrädern am Schlepper und am Anhänger,
4. Sitz aller Schrauben und Muttern, besonders der Radbefestigungen.

Nach den ersten 25 Betriebsstunden

1. Ölwechsel vornehmen im Schleppergehäuse und im Motor.
2. Ventilspiel überprüfen und wenn erforderlich nachstellen.

Alle 50 Betriebsstunden

1. Ölwechsel im Motor vornehmen.
2. Ventilspiel überprüfen und wenn erforderlich nachstellen.

Weitere Wartungsarbeiten

siehe Abschnitt „Pflege und Wartung“.

AGRIA

TYPE 4800

mit Ruggerini-Motor CRD 100

Betriebsanleitung

480/6

AGRIA-WERKE GMBH 7108 MÖCKMÜHL

Telefon (06298) 311 - Fernschreiber 04 66 791

Inhalts-Übersicht

Abstellen des Motors	28	Inbetriebnahme des Schleppers	26
Allgemeine Hinweise	4	Krafthebe-Anlage	19
Anlassen des Motors	27	Kraftstoff-Filter	12
Batterie ausbauen	36	Lenkung	25
Beleuchtungs- und Signaleinrichtung	15	Luftfilter	13
Beschreibung der wichtigsten Teile	10	Mähen	51
Beschreibung der wichtigsten Funktionen	23	Mähen mit Zwischenachskreismäher	61
Betriebsstörungen und ihre Beseitigung	39	Masse und Gewichte	21
Bewässern	68	Motor	10
Bezeichnung der wichtigsten Teile	6	Motorkupplung	23
Bremseinrichtung	24	Notizen für den persönl. Gebrauch	72
Differentialgetriebe	23	Pflege und Wartung	31
Elektrische Anlage	15	Pflügen	46
Fahren mit Anhänger	44	Rahmen	14
Fahren mit dem Schlepper	30	Schaltplan	18
Gangschaltung	24	Schmierung des Motors	11
Garantie- u. Kundendienstleistungen	5	Spurweiten	14
Geschwindigkeitsstufen	23	Technische Angaben	21
Geschwindigkeiten	22	Verwendungsmöglichkeiten des Schleppers	43
Getriebe	23	Wendehilfe	24
Getriebegehäuse	14	Zapfwelle	25
Gummitriebräder	14		
Hacken	48		

Lieber AGRIA-Besitzer!

Bevor Sie mit Ihrem Schlepper arbeiten, lassen Sie sich durch den Vertreter, von dem Sie ihn erworben haben, zuerst alles erklären und vorführen!

Dann sollten Sie diese Betriebsanleitung durchlesen und sich mit ihrem Inhalt voll vertraut machen!

Schäden, die Sie wegen Nichtbeachtung unserer Hinweise verursachen, müssen Sie selbst bezahlen! Das Durchlesen kann sich also durchaus lohnen!

Die genaue Kenntnis dieser Betriebsanleitung wird Ihnen die leichte Beherrschung des Schleppers bei allen Arbeiten vermitteln und damit Freude bereiten.

AGRIA-WERKE MÖCKMÜHL

Allgemeine Hinweise

Der AGRIA-Universal-Kleinschlepper wird immer zuverlässig arbeiten und stets einsatzbereit sein, wenn er richtig gepflegt, bedient und behandelt wird.

Aus dieser Betriebsanleitung sind die dazu notwendigen Voraussetzungen zu ersehen. Genaues Studium und eventuelle Rückfragen beim zuständigen AGRIA-Vertreter ersparen Ärger, Zeit und Geld.

Hören Sie nicht auf die gutgemeinten Ratschläge von Leuten, die nichts von AGRIA-Geräten verstehen.

Wenden Sie auch niemals Gewalt an, denn sie ersetzt weder Sachkenntnis noch geeignetes Werkzeug.

Basteln Sie nicht an dem Schlepper herum, wenn ein Schaden nicht sicher zu erkennen oder zu beheben ist.

Bringen Sie den Schlepper zum AGRIA-Vertreter, oder lassen Sie ihn kommen. Aufgrund seiner Kenntnisse und Erfahrungen, sowie seiner Werkstatteinrichtung, kann er Schäden schnell und daher auch billig beheben.

Und nun einige Dinge, die laufend zu beachten sind:

1. Prüfen Sie den **Ölstand** im Kurbelgehäuse des Motors und füllen Sie falls erforderlich gemäss Markierung auf dem Ölmaßstab (Bild 22, Seite 10) das **gleiche Motorenöl** nach, das beim letzten Ölwechsel eingefüllt worden ist! Öle verschiedener Firmen sollen nicht gemischt werden; dies gilt auch für verschiedene Ölsorten der gleichen Firma.
Nur Motorenöle mit HD-Qualitäten verwenden!
2. Prüfen Sie den **Ölstand** im Schlepper-Gehäuse und halten Sie stets die Ölmenge gemäss Markierung auf dem Ölmaßstab (Bild 5, Seite 8) ein.
3. Prüfen Sie das **Luftfilter** (Bild 4, Seite 7) laufend auf Verschmutzung und achten Sie darauf, dass immer sauberes Öl gemäss Markierung auf dem Oltopf eingefüllt ist. Die Reinigung ist auf Seite 31 beschrieben.
4. Überzeugen Sie sich, dass genügend **Kraftstoff** eingefüllt ist. Fahren Sie den Kraftstoffbehälter nie leer, damit keine Luft in die Leitungen kommt. Sollte dies aber doch einmal geschehen, so lesen Sie auf Seite 26 nach, wie Sie sich dann helfen können.
5. Denken Sie auch an den **Ölbehälter** für die Krafthebe-Anlage (Bild 5, Seite 7). Das Öl muss nach Abschrauben der Einfüllschraube zu sehen sein. Auch hier nur das gleiche Öl nachfüllen, das schon eingefüllt ist. (Siehe Hinweis auf Seite 19).
6. Säubern und ölen, bzw. fetten Sie die Maschine und die Anbauteile des öfteren ein und ziehen Sie lose Schrauben und Muttern wieder fest. Die Schmierstellen sind im Abschnitt „Pflege und Wartung“ auf Seite 31 aufgeführt.
7. Überzeugen Sie sich von der richtigen Funktion der **Bremsen** und stellen sie im Bedarfssfalle nach. (Siehe Beschreibung auf Seite 24 und 35).

8. Überprüfen Sie die **Beleuchtungseinrichtung** auf richtige Funktion. Wenn Sie wenig fahren oder den Schlepper längere Zeit nicht benutzt haben, dann müssen Sie eventuell die Batterie nachladen lassen.
(Siehe hierzu Beschreibung auf Seite 15 und Hinweise auf Seite 36).
9. Weitere Hinweise hinsichtlich Pflege und Wartung siehe Seite 31 – 36.

Garantie- und Kundendienstleistungen

Wenn trotz sachgemäßer Behandlung, unter Beachtung der in dieser Betriebsanleitung gemachten Hinweise, an dem AGRIA-Universal-Kleinschlepper während der ersten 12 Monate (Bosch-Teile 6 Monate) nach Lieferung ein Schaden auftritt, der unter unsere Gewährleistungsbestimmungen fällt, bitten wir, sich sofort an den zuständigen AGRIA-Vertreter zu wenden.

Wortlaut unserer Garantiebestimmungen:

Für die von uns hergestellten Waren wird unter Ausschluss aller weiter gehenden gesetzlichen Bestimmungen und unter Ausschluss aller gesetzmässigen Gewährleistungsansprüche gegenüber den Verkäufern der Ware folgende Garantie erteilt: Wir leisten vom Tage der Lieferung an für die Dauer von 12 Monaten (Bosch-Teile 6 Monate) Gewähr für alle Teile, welche nachweislich infolge fehlerhaften Materials oder mangelhafter Arbeit oder etwaiger Konstruktionsfehler unbrauchbar werden. Die Garantieleistung erfolgt nach unserer Wahl durch Ersatz oder Reparatur des beschädigten oder unbrauchbaren Teiles.

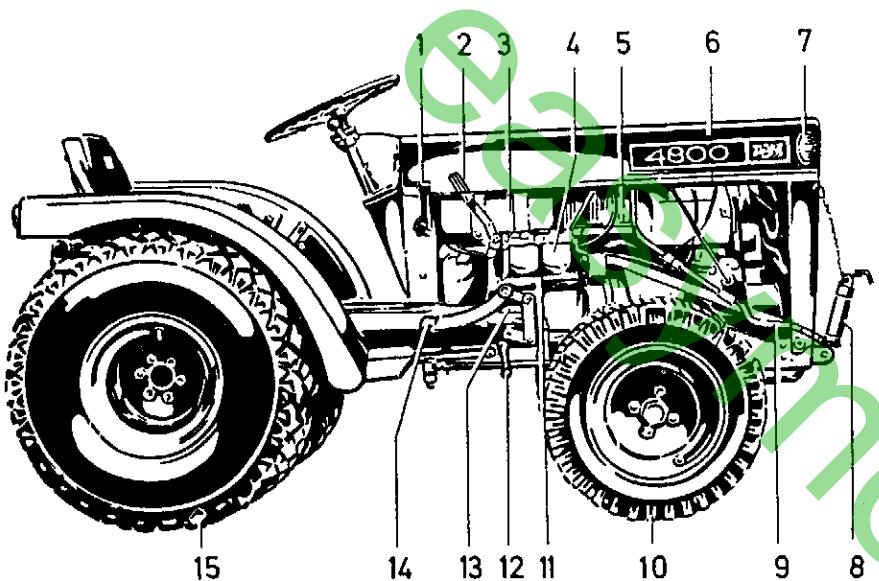
Versandspesen gehen hierbei in jedem Falle zu Lasten des Käufers. Die ersetzen Teile gehen in unser Eigentum über. Anderweitig aus irgendeinem Rechtsgrund gestellte Ansprüche, insbesondere nach § 823 BGB werden nicht anerkannt. Haftung für mittelbar entstehende Schäden wird nicht übernommen. Der Käufer hat insbesondere nicht das Recht, etwaige Mängel von Dritten auf unsere Kosten beseitigen zu lassen. Natürlicher Verschleiss und Beschädigungen, welche durch fahrlässige oder unsachgemäße Behandlung der Waren oder auf dem Transport eintreten, sind von der Garantie ausgeschlossen. Die Ausführung von Garantiearbeiten erfolgt in Vertragswerkstätten der AGRIA-Werke GmbH Möckmühl. Montagekosten gehen stets zu Lasten des Käufers. Die Gewährleistungspflicht erlischt, wenn Änderungen oder Reparaturen von anderer Seite vorgenommen werden.

Garantieansprüche werden nur dann berücksichtigt, wenn sie unverzüglich nach erfolgter Entdeckung des durch die Garantie erfassten Mangels und unter sofortiger Einsendung der defekten Teile geltend gemacht werden, unter der Voraussetzung, dass Teil „D“ des Garantiescheins innerhalb von 2 Wochen nach Empfang der Aggregate an die AGRIA-Werke eingesandt wurde.

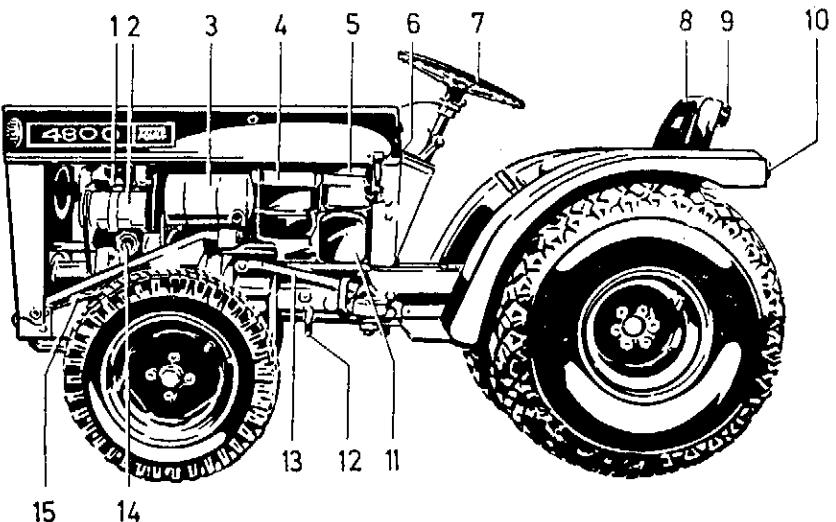
Die Garantie verfällt bei Besitzwechsel.

Wir übernehmen die vorstehend bezeichnete Garantie unter Ausschluss des Rechtes auf Wandlung und Minderung nur für die von uns selbst erzeugten Teile. Wir sind jedoch auf Anforderung bereit, die Ansprüche, die uns an unsere Lieferanten für die von uns fertig bezogenen Teile zustehen, abzutreten.

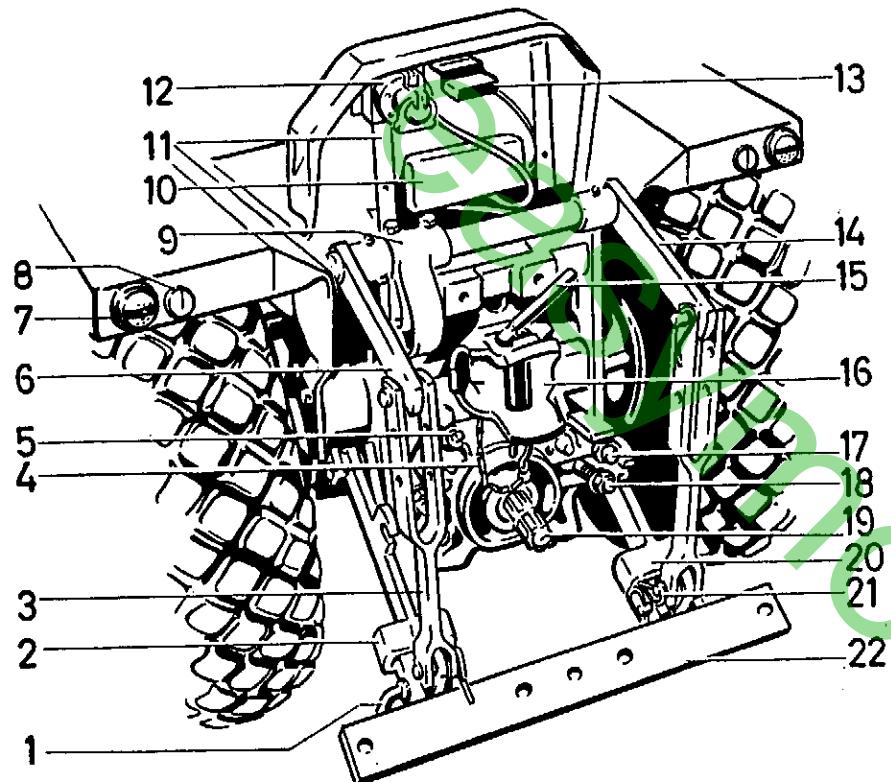
Bezeichnung der wichtigsten Teile



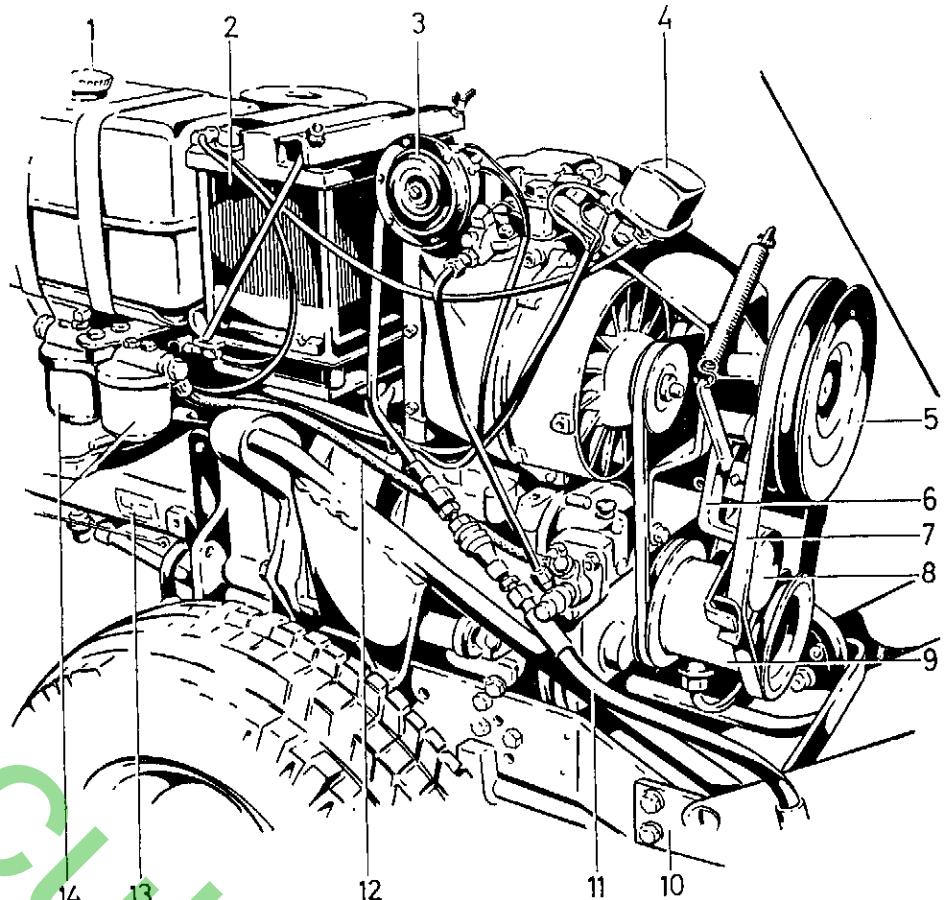
- 1 Haubenspanner
- 2 Schalthebel für frontal angetriebene Zusatzgeräte
- 3 Kraftstoffbehälter
- 4 Kraftstoffstufenfilter
- 5 Batterie
- 6 Motorverkleidung
- 7 Blinkleuchte rechts
- 8 Arbeitszylinder für Krafthebebeanlage vorn
- 9 Hochdruckschlauch für Krafthebebeanlage vorn
- 10 Vorderrad mit Bereifung 6 - 12 AS (B 3) bzw. 4.00 - 12 AM
- 11 Anlasser
- 12 Tragarm
- 13 Schlepper-Nr.
- 14 Fussbremshebel
- 15 Hinterrad mit Bereifung 10.00 - 12 AM bzw. 7.50 - 16 AS



- 1 Öleinfüllstutzen
- 2 Lichtmaschine
- 3 Auspuff
- 4 Ölbadluftfilter
- 5 Ölbehälter
- 6 Armaturenträger
- 7 Lenkrad
- 8 Fahrersitz
- 9 Steckdose
- 10 Blinkschlussleuchte
- 11 Werkzeugkasten
- 12 Tragarm
- 13 Fusshebel für die Motorkupplung
- 14 Handrad für Drehzahlverstellung
- 15 Hydraulikpumpe für Krafthebebeanlage



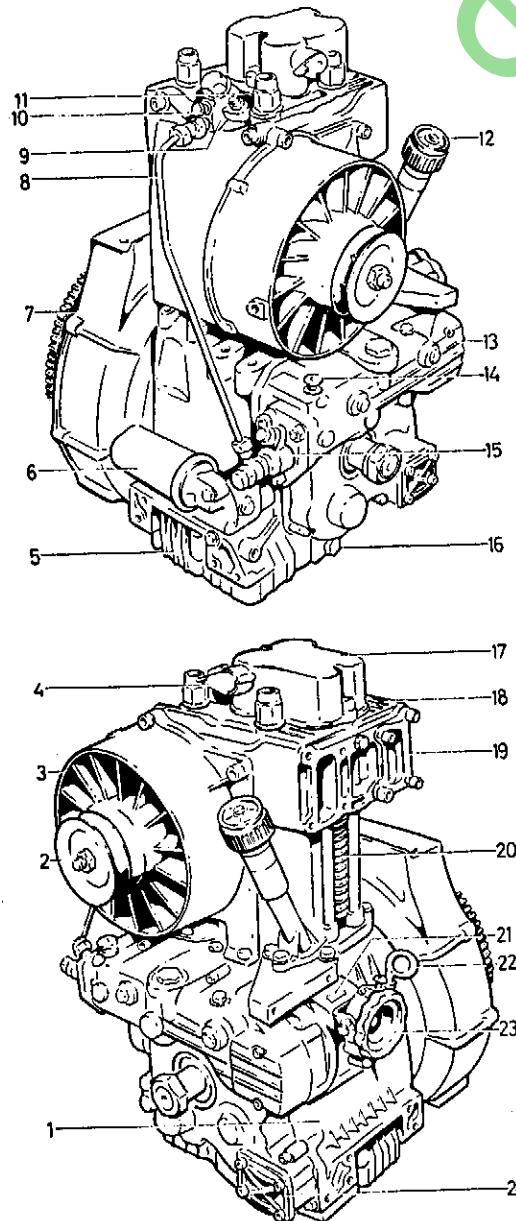
- 1 Stecker
- 2 Zugarm links
- 3 Hubstange
- 4 Sicherungskette für Steckbolzen
- 5 Ölmesstab, Ölneinfüllöffnung für Getriebeöl
- 6 Hubarm links
- 7 Blinkschlussleuchte
- 8 Rückstrahler
- 9 Bogenhebel
- 10 Schutzkappe über Verteilerleiste
- 11 Halterung für Nummerntafel
- 12 Steckdose
- 13 Kennzeichenleuchte
- 14 Hubarm rechts
- 15 Steckbolzen
- 16 Anhängevorrichtung
- 17 Augenschraube mit Hutmutter zur Befestigung der Zugarme
- 18 Augenschraube mit Sechskantmutter zur Befestigung der Zusatzgeräte
- 19 Zapfwelle
- 20 Zugarm rechts
- 21 Bügelfeder
- 22 Anhängeschiene



- 1 Einfüllstutzen für Kraftstoff
- 2 Batterie
- 3 Signalhorn
- 4 Reglerschalter
- 5 Keilriemenscheibe zur Kraftabnahme für frontangetriebene Geräte
- 6 Keilriemenspanner
- 7 Keilriemen
- 8 Seilrolle
- 9 Riemenscheibe (Abtrieb vom Motor)
- 10 Frontträger
- 11 Hochdruckschlauch für Kraftthebeanlage vorn
- 12 Kraftstoffschlauch vom Kraftstoffstufenfilter zur Einspritzpumpe
- 13 Schlepper-Nummer
- 14 Kraftstoffstufenfilter

Beschreibung der wichtigsten Teile

I) Motor



Ruggerini-Motor CRD 100

- 1 Kurbelgehäuse
- 2 Keilriemenscheibe für Lüfterrad
- 3 Lüftergehäuse
- 4 Dekompressionshebel
- 5 Ölwanne
- 6 SchmierölfILTER
- 7 Motorflansch
- 8 Druckleitung
Einspritzpumpe – Düsenhalter
- 9 Düsenhalter mit Einspritzdüse
- 10 Anschluss für Überlaufschlauch
- 11 Verschlussstopfen für Starthilfe
- 12 Ölneinfüllstutzen mit Entlüftung
- 13 Steuergehäuse
- 14 Startknopf
- 15 Einspritzpumpe
- 16 Ablassschraube für Motoröl
- 17 Ventilkastendekel
- 18 Zylinderkopf
- 19 Anschlussflansch für Auspufftopf
- 20 Rippenzylinder
- 21 Motornummer
- 22 Ölmessstab
- 23 Handrad für Drehzahlverstellung
(mit Stellschrauben)
- 24 Anschluss für Hydraulikpumpe

Arbeitsweise und Aufbau

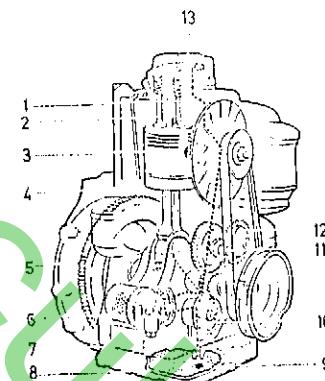
Der angebaute Dieselmotor arbeitet im Viertakt-Verfahren.

Im Kurbelgehäuse sind die Kurbelwelle, die Nockenwelle, alle Regler- und Steuer- teile und die Einspritzpumpe untergebracht.

Die Kühlung des Motors erfolgt durch ein Axialgebläse. Die Kühlluft wird durch Leibleche geführt, die Zylinder und Zylinderkopf umschließen. Angetrieben wird das Gebläse von der Riemenscheibe auf der Kurbelwelle über einen endlosen Keilriemen.

Im Zylinderkopf mit eingegossener Wirbelkammer und eingeschrumpften Ventilsitz- ringen sind der Düsenhalter mit Einspritzdüse, die Kipphebel und die Ventile unter- ringen. Außerdem befinden sich im Zylinderkopf der Dekompressionshebel und die Öffnung für die Starthilfe.

Schmierung



- 1 Ventilstössel Einlass
- 2 Ventilstössel Auslass
- 3 Kolben
- 4 Pleuel
- 5 Anlasserzahnkranz
- 6 SchmierölfILTER
- 7 Siebfilter
- 8 Ölwanne
- 9 Ablassschraube
- 10 Exzenterzahnradpumpe
- 11 Nockenzahnrad
- 12 Reglerantrieb
- 13 Kipphebel

Die Schmierung erfolgt durch eine Exzenter-Zahnradpumpe. Das Öl fließt durch ein Siebfilter in die Ölwanne, wird von der Pumpe angesaugt und durch das SchmierölfILTER (Bild 6, Seite 10) in die Schmieranäle gedrückt.

Die Schmierung des Motors ist äußerst wichtig. Der Ölstand muss **täglich** kontrolliert werden. **Nur Marken-Motorenöle mit HD-Zusatz verwenden. Die einmal gewählte Ölsorte beibehalten.**

Die Filterwartung ist auf Seite 37 beschrieben.

Wichtig: Die Umgebungstemperatur ist massgebend für die zu verwendende Ölsorte:

bei Temperaturen unter	+ 15 ° C	HD-OI SAE 10
bei Temperaturen zwischen	+ 15 ° C und + 25 ° C	HD-OI SAE 20 W / 20
bei Temperaturen über	+ 25 ° C	HD-OI SAE 30

Verwendung von zu dickflüssigem Schmieröl bei niedriger Temperatur führt zu Startschwierigkeiten durch grosse Reibung an Kolben und Lagern.

Der Ölverbrauch eines Motors kann bis zu 0,2 ltr. in 10 Betriebsstunden betragen. Bei einem neuen Motor kann der Ölverbrauch höher sein, auch dann liegt keine Unregelmässigkeit vor. Der Motor kann auch in diesem Falle unter täglicher Kontrolle des Ölstandes ohne Bedenken weiter betrieben werden. Nach etwa 100 bis 200 Betriebsstunden geht der Ölverbrauch auf das normale Mass zurück.

Zu empfehlen ist die Verwendung eines Mehrbereichsöls wie z. B. **ESSO EXTRA-MOTOR-OIL 10 W - 30** der ESSO AG., weil Sie damit unabhängig von der Aussen-temperatur sind und nur eine Ölsorte beschaffen müssen.

Einspritzanlage

Die Lebensdauer der Einspritzpumpe und der Einspritzdüse hängt in erster Linie vom Reinheitsgrad des Kraftstoffes ab. Grösste Sauberkeit ist deshalb bei der Aufbewahrung des Kraftstoffes und beim Einfüllen in den Kraftstoffbehälter zu beachten.

Der Einspritzdruck beträgt 200 atü. Er ist alle 100 Betriebsstunden nachzuprüfen. Siehe hierzu auch Hinweise auf Seite 38.

Kraftstoff-Filter

Der Kraftstoff wird auf seinem Weg vom Kraftstoffbehälter zur Einspritzpumpe durch ein Kraftstoffstufenfilter mit Vor- und Feinfilter (Bild 4, Seite 6) gereinigt.

Auf richtigen Anschluss des Zu- und Abflusses und auf passende Dichtringe, die auch richtig in den beidseitigen Ansenkungen anliegen, achten. Zu grosse Dichtringe geben Anlass zu Anlaufschwierigkeiten und evtl. sogar zu Leistungsminderung.

Die Filterwartung ist auf Seite 32 beschrieben.

Für den Betrieb des Motors sind alle handelsüblichen Dieselkraftstoffe geeignet mit einem spez. Gewicht von 0,83 – 0,84 kg/l. Der Kraftstoff muss frei sein von Sand und Wasser, damit Einspritzpumpe und Düse nicht verschmutzen und vorzeitige Abnutzung und Störungen vermieden werden. Deshalb nur gut gefilterten Kraftstoff verwenden!

Für das Einfüllen in den Kraftstoffbehälter ist möglichst ein **Einfülltrichter mit Sieb und Wildledereinsatz** zu verwenden.

Im Handel sind Dieselkraftstoffe für Sommer- und Winterbetrieb erhältlich. Der **Sommerkraftstoff ist bis zu 0 ° C** und der **Winterkraftstoff bis -15 ° C** für den einwandfreien Betrieb des Motors vorzusehen.

Bei Temperaturen unter diesen Werten, also 0 ° C bei Sommerkraftstoff und -15 ° C bei Winterkraftstoff, tritt Paraffinbildung mit den nachteiligen Folgen für Leitungen,

Pumpe und Düse ein. Es ist daher dem Kraftstoff Petroleum bzw. Benzin entsprechend den folgenden Mischungsverhältnissen zuzusetzen.

Aussen-Temperatur	Diesel	Techn. Petroleum	Diesel	Vergaser-Kraftstoff
bis -20 ° C	75	: 25	80	: 20
bis -25 ° C	60	: 40	70	: 30
bis -30 ° C	45	: 55	60	: 40

Wir weisen aber gleichzeitig darauf hin, dass die Feuergefährlichkeit dieser Misch-Kraftstoffe höher ist, als bei reinem Diesel-Kraftstoff.

Drehzahlregulierung

Die jeweils durch die Stellung des Drehzahlregulierhebels (Bild 15, Seite 29) eingestellte Drehzahl des Motors wird durch Einwirkung des eingebauten Reglers bei jeder Belastung mit der üblichen Toleranz eingehalten.

Der Motor soll bei Belastung die auf dem Typenschild angegebene Drehzahl nicht überschreiten. Der Drehzahlfeinregler des Motors ist werkseitig richtig eingestellt. Eigenmächtige Änderung der Reglereinstellung zur Erzielung einer höheren Motor-Drehzahl gefährdet den Motor und schaltet Garantieansprüche aus.

Luftfilter

Der geringe Verschleiss und die lange Lebensdauer des Motors hängen in hohem Masse vom Reinheitsgrad der angesaugten Luft ab. Die besondere Luftführung im Öltopf bewirkt einen dauernden Kreislauf des Öls vor allem in der unteren Filterpatrone und damit ein ständiges Freispülen der Filterfüllung von abgesetztem Staub. Leistung, Betriebssicherheit, Wirtschaftlichkeit und Lebensdauer des Motors hängen entscheidend von der vollen Wirksamkeit des Luftfilters ab. Eine sorgfältige Wartung des Ölbadluftfilters ist deshalb besonders wichtig.

Die Reinigung ist kurzfristig, bei starkem Staubanfall täglich vorzunehmen. Bei Nachlassen der Leistung des Motors also immer erst an die Filterreinigung denken! (Beschreibung der Reinigung siehe Seite 31).

II) Rahmen

Der Rahmen verbindet den Motor mit dem Getriebegehäuse. Er nimmt in und an sich auf: Motorkupplung, Motorritzel, Vorderachse, Lenkungseinrichtung, Schalthebel, Armaturenträger, Fußstütze und Fußhebel.

III) Getriebegehäuse

Im Getriebegehäuse sind alle für die im Abschnitt VIII beschriebenen Funktionen notwendigen Einrichtungen enthalten. Es nimmt die Hinterachse, Anhängervorrichtung, Zapfwelle, Fahrersitz mit Kotflügel, hydraulische Hebeeinrichtung in und an sich auf.

IV) Gummitriebräder

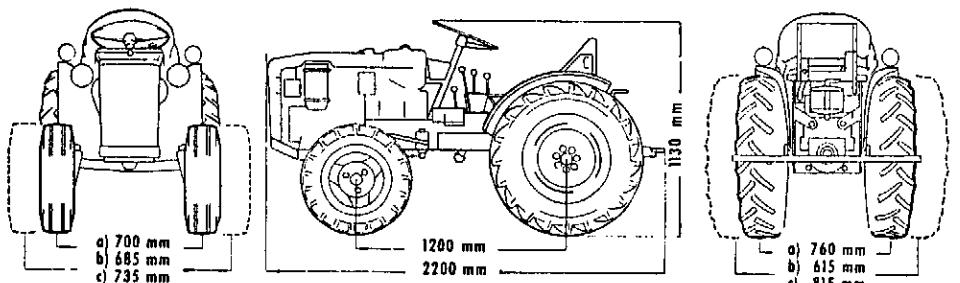
Serienmäßig geliefert wird die Bereifung:

1. 6 - 12 AS (B 3) vorn, 10.00 - 12 AM hinten = einseitig verwendbar
2. 4.00 - 12 AM Front vorn, 7.50 - 16 AS hinten = beidseitig verwendbar

Dadurch entstehen folgende Spurweiten (von Radmitte zu Radmitte):

- a) 6 - 12 AS (B 3) vorn = 700 mm
 10.00 - 12 AM hinten = 760 mm
 b) 4.00 - 12 AM Front vorn = 685 mm
 7.50 - 16 AS hinten = 615 mm
 c) 4.00 - 12 AM Front vorn = 735 mm
 7.50 - 16 AS hinten = 815 mm

Die Ventile für die Luftschlüsse zeigen bei Stellung **a**) und **b**) nach aussen (Normalstellung), bei Stellung **c**) nach innen (zur Maschine).



Zur Schonung der Reifen stets auf richtigen Luftdruck achten!

Zur Erhöhung der Zugleistung werden Radgewichte für die Vorderräder 4.00 - 12 AM Front und für die Hinterräder 7.50 - 16 AS geliefert. Sie werden in den dafür vorgesehenen Gewindelöcher in den Radfelgen befestigt.

Darüber hinaus besteht noch die Möglichkeit, die Hinterräder nach Einsetzen eines entsprechenden Ventils mit Wasser zu füllen.

V) Beleuchtungs- und Signaleinrichtung

Eingebaut ist eine 12 Volt-Anlage. Die Stromerzeugung erfolgt durch die Lichtmaschine Bosch 0 101 209 031 (Bild 2, Seite 7). Verwendet wird eine Batterie Varta 12 V 44 Ah 210 A (Bild 5, Seite 6).

In den beiden Scheinwerfern vorn sind je eine Glühlampe 15 Watt und 4 Watt eingesetzt. Die Blinkleuchten (Bild 7, Seite 6 / Bild 10, Seite 7) haben Sofittenlampen mit 18 Watt, die Schlussleuchten (Bild 7, Seite 8) und die Kennzeichenleuchte (Bild 13, Seite 8) Sofittenlampen mit 5 Watt.

Die Bedienungseinrichtung für die ganze Anlage ist am Armaturenträger (Bild 6, Seite 7) untergebracht. Die Hauptteile sind

die Sicherungsdose mit 4 Sicherungen 8 Amp.

die Kontrolllampe für die Ladeanzeige) 1.000 2.000

die Kontrolllampe für die Ladeanzeige die Kontrolllampe für die Blinkleuchten mit je 1 Glühlampe 2 W

der Lichtzündschalter Bosch 0 342 202 001

der Blinkgeber Bosch 0 336 200 033

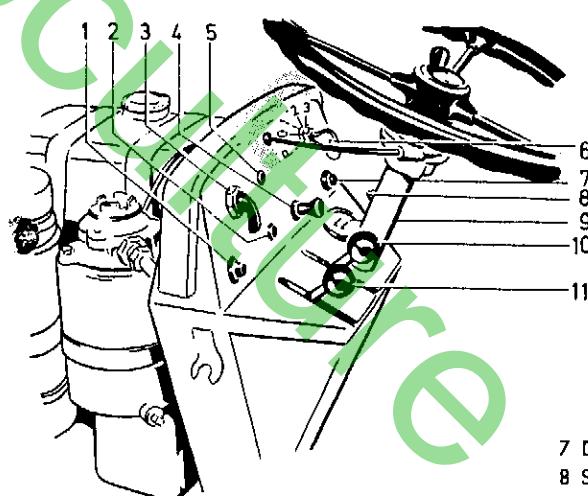
der Blinkerschalter Bosch 0 341 301 001

mit Kontrolllampe (1 Glühlampe 2 Watt)

der Druckknopfschalter für den Anlasser

der Druckknopfschalter für das Signathorn

Als **Signaleinrichtung** ist ein elektr. Signalhorn eingebaut (Bild 3, Seite 9) das durch Drücken des Druckknopfes (Bild 1) betätigt wird.



- 1 Druckknopfschalter für Signalhorn
 - 2 Kontrolllampe für Ladeanzeige-leuchte
 - 3 Blinkerschalter mit Kontrolllampe
 - 4 Warnblinkschalter mit Kontroll-lampe
 - 5 Kontrolllampe für die Blinkleuchten am Anhänger
 - 6 Lichtzündschalter m. Zündschlüssel
 - Stellung 0: Zündschlüssel kann ein-geführt und abgezogen werden.
 - Stellung 1: Stromkreis ist einge-schaltet, Anlasser kann betätig-t werden.
 - Stellung 2: Standlicht
 - Stellung 3: Fernlicht
 - Stellung P: Parkbeleuchtung
 Zündschlüssel kann abgezogen werden

Funktion der elektrischen Schalteinrichtung gemäss Abbildung auf Seite 15:

Der **Zündschlüssel** kann nur in den Schaltstellungen „0“ und „P“ eingeführt und abgezogen werden.

Weiter muss beachtet werden, dass vor dem Schalten der Stellung „P“ und vor dem Zurückschalten aus Stellung „3“ der Zündschlüssel erst eingedrückt werden muss.

Schaltstellung P = Parkbeleuchtung. Es brennen beide Standlichter, beide Schlussleuchten und die Kennzeichenleuchte (wie bei Schaltstellung 2).

In **Schaltstellung 1** leuchtet die Kontrolllampe (Bild 2, Seite 15) auf. Es kann durch Drücken des Druckknopfschalters (Bild 7, Seite 15) gestartet werden.

Sobald der Motor läuft, erlischt die Kontrolllampe. Der von der Lichtmaschine erzeugte Strom ladet die Batterie.

In **Schaltstellung 2** ist das Standlicht eingeschaltet. Es brennen beide Standlichter, beide Schlussleuchten und die Kennzeichenleuchte.

In **Schaltstellung 3** sind die beiden Scheinwerfer eingeschaltet; gleichzeitig brennen die beiden Standlichter, die beiden Schlussleuchten und die Kennzeichenleuchte.

Vor dem Zurückdrehen des Zündschlüssels in Richtung „0“ diesen erst eindrücken.

Die **Blinkleuchten** werden mit dem Blinkschalter durch Schwenken seines Schalthebels nach links oder rechts eingeschaltet.

Dabei leuchtet im gleichen Rhythmus die rote Kontrolllampe (Bild 5, Seite 15) auf.

Bei Hängerbetrieb blinkt zusätzlich die rote Lampe im Blinkschalter.

Im Bedarfsfalle kann die Kontrolllampe im Schalthebel nach Herausziehen desselben ausgewechselt werden.

Die **Warnblinkanlage** wird mit dem Zugknopf des Warnblinkschalters eingeschaltet, wobei alle Blinkleuchten einschliesslich der Glühlampe im Zugknopf rhythmisch leuchten.

Hinter dem Fahrersitz befindet sich eine siebenpolige **Steckdose** (Bild 12, Seite 8). Bei Hängerbetrieb wird an dieser Steckdose das Verbindungskabel angeschlossen.

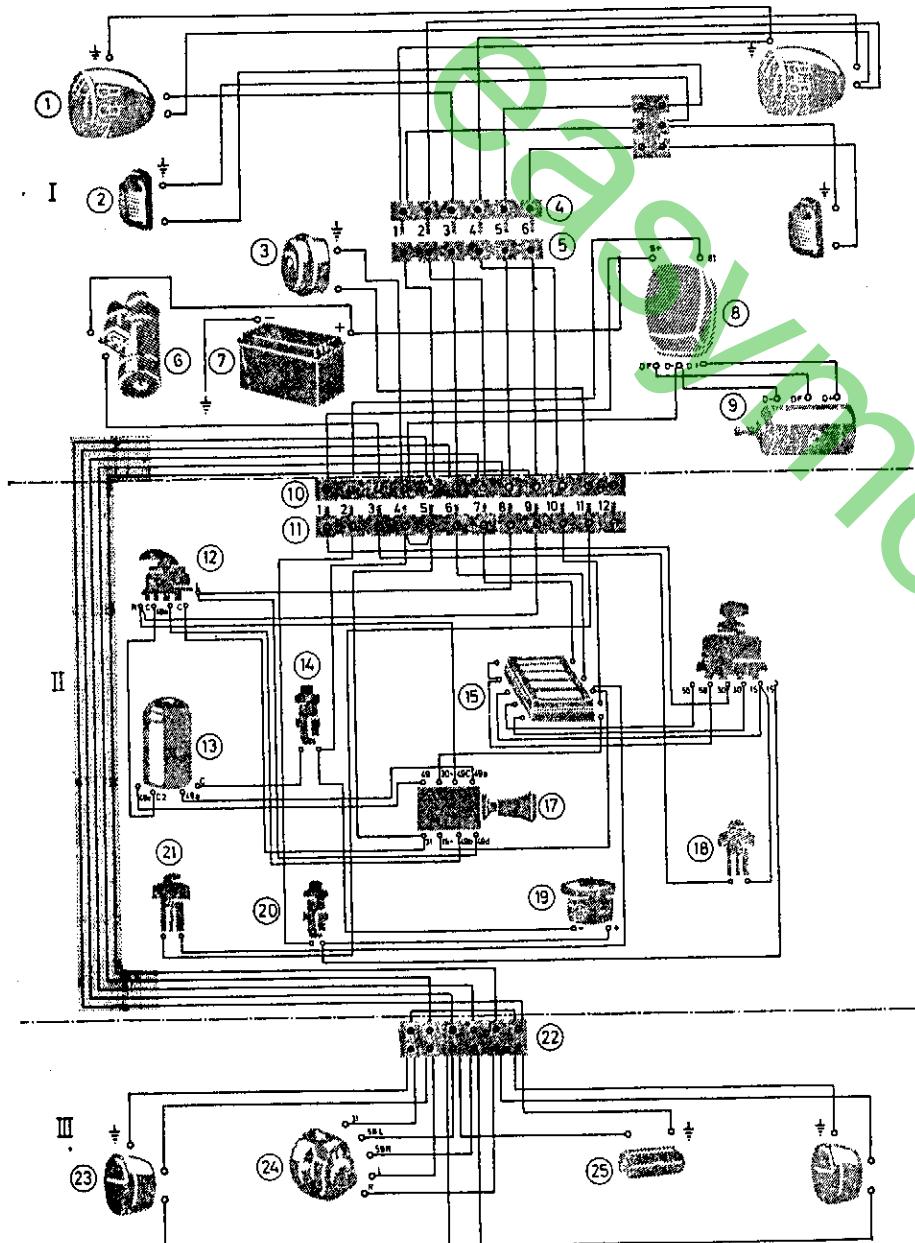
Bei Störungen im Bereich der elektrischen Anlage bitte folgendes beachten:

1. Das Masse-Kabel von der Batterie (Bild 5, Seite 6) abschrauben und mit Isolierband schützen, damit es während der Fehlersuche keinen Kurzschluss gibt.
2. Die Motorverkleidung (Bild 6, Seite 6) durch Lösen der Haubenspanner (Bild 1, Seite 6) öffnen.
3. Steckverbinder (Bild 10, Seite 18) mit Hilfe eines Schraubenziehers von der unter dem Tankbett angeschraubten Kupplungsleiste (Bild 11, Seite 18) entfernen. Steckverbindung nicht durch Ziehen an den Leitungen trennen.
4. Klemmschraube am Handrad für die Drehzahlverstellung (Bild 14, Seite 7) lösen und Gaszug herausziehen.
5. Griffkugeln der beiden Hydraulik-Schalthebel (Bild 10/11, Seite 15) abziehen.
6. Armaturenträger anheben bis er am Lenkrad ansteht. Dann gut abstützen, damit man zur Suche der Störung beide Hände frei hat.
Nun sind alle Schaltelemente gut zu erreichen.

Beim Zusammenbau bitte beachten:

- a) Kein Kabel einklemmen, weil dadurch ein Kurzschluss verursacht werden kann.
- b) Gaszug wieder am Handrad für die Drehzahlverstellung (Bild 14, Seite 7) mittels der Klemmschraube befestigen. Darauf achten, dass der Gaszug die gleiche Stellung einnimmt wie vor der Demontage.

Schaltplan für die elektrische Anlage



Zeichenerklärung des Schaltplanes siehe Seite 19.

Zeichenerklärung für Schaltplan auf Seite 18:

I Vordere Stromverbraucher

- 1 Scheinwerfer
- 2 Blinkleuchten
- 3 Signalhorn
- 4 Steckverbinder (6-teilig)
- 5 Kupplungsleiste (6-teilig)
- 6 Anlasser
- 7 Batterie
- 8 Regler
- 9 Lichtmaschine

- 13 Blinkgeber
- 14 Kontrolllampe für Blinkleuchte
- 15 Sicherungsdose mit 5 Sicherungen
- 16 Lichtzündschalter
- 17 Zugschalter mit Kontrolllampe für Warnblinkleuchte
- 18 Druckknopfschalter für Anlasser
- 19 Betriebsstundenzähler
- 20 Kontrolllampe für Ladeanzeige

II Armaturenträger

- 10 Steckverbinder (12-teilig)
- 11 Kupplungsleiste (12-teilig)
- 12 Blinkerschalter mit Kontrolllampe

- 21 Druckknopfschalter für Signalhorn
- 22 Leitungsverbinder (6-teilig)
- 23 Blinkschlussleuchten
- 24 Steckdose (7-polig)
- 25 Kennzeichenleuchte

VI) Krafthebe-Anlage

Die angebaute Front-Hydraulik-Anlage hat eine max. Hubkraft von ca. 400 kg und die Heck-Hydraulik-Anlage hat eine max. Hubkraft von ca. 500 kg.

Sie umfasst folgende Hauptteile:

- a) Hydraulikpumpe (Bild 15, Seite 7)
- b) Ölbehälter mit Filter (Bild 5, Seite 7)
Füllung: 2 Ltr. Motorenöl SAE 20 HD wie z. B. **ESSO EXTRA-MOTOR-OIL 10 W-30** der ESSO A. G.
- c) Steuergerät im Armaturenträger mit je einem Schalthebel (Bild 10/11, Seite 15) für Front- und Heck-Hydraulik
- d) je ein Arbeitszylinder mit Kolben für Front- und Heck-Hydraulik
- e) Verbindungsleitungen.

Die verwendete **Hydraulikpumpe** ist eine Zahnradpumpe. Das Öl wird in den Zahnlücken am Umfang der beiden miteinander kämmenden Zahnräder von der Saugseite zur Druckseite gefördert und in die Druckleitung verdrängt.

Das im **Ölbehälter** eingebaute Filter hat die Aufgabe, das zurücklaufende Öl von Schmutzteilchen zu befreien. Diese Funktion ist sehr wichtig, da alle Teile der Krafthebe-Anlage vor Verunreinigungen im Öl geschützt werden müssen. Ein gutes Filter erhält die Anlage betriebsicher und verhindert vorzeitigen Verschleiss. (Pflegehinweise siehe Seite 33).

Im Behälter sind 2 Ltr. Motorenöl mit HD-Zusatz eingefüllt. Zu empfehlen ist die Verwendung eines Mehrbereichsöls wie z. B. **ESSO EXTRA-MOTOR-OIL 10 W-30** der ESSO AG., weil die Leistung der Krafthebeanlage von der Außentemperatur beeinflusst wird. **Die einmal gewählte Ölsorte beibehalten!** Das eingefüllte Öl darf nicht mit Petroleum oder einem anderen dünnflüssigeren Öl zur Verringerung der Viskosität vermischt werden!

Zum Druckausgleich, sowie zum Filtern der zuströmenden Luft ist seitlich am Ölbehälter ein **Luftfilter** angebracht. Der eingebaute Drahtgewebering verhindert den Eintritt von Schmutz. Eine Kugel mit Anschlaghülse sorgt dafür, dass kein Öl ausfließen kann.

Das Steuergerät hat die Aufgabe, den Flüssigkeitsstrom in der Anlage zu regulieren. Es hat 1 oder 2 Bedienungshebel, je nachdem, ob neben der Heck-Hydraulik auch eine Front-Hydraulikanlage angebaut ist. Je nach Stellung der Schalthebel wird der zugehörige Kolben im Arbeitszylinder in Tätigkeit gesetzt oder gesperrt. Zum Schutz der Pumpe vor Überlastung ist ein Druckbegrenzungsventil eingebaut.

Der im **Arbeitszylinder** befindliche Kolben wird durch das von der Pumpe geförderte Öl bewegt und leistet über die Kolbenstange die mit der Anlage beabsichtigte Arbeit.

Wirkungsweise:

1. Wird einer der Schalthebel (Bild 10/11, Seite 15) nach vorn geschwenkt, werden die an der hydraulischen Hebevorrichtung angeschlossenen Geräte abgelassen, d. h. in Arbeitsstellung gebracht. Die Krafthebe-Anlage arbeitet nicht starr, sondern passt sich der Bewegung der Arbeitsgeräte im Boden an. Die Arbeitstiefe wird also nicht durch die Krafthebe-Anlage, sondern durch die verschiedenen Einstellmöglichkeiten an den Arbeitsgeräten reguliert.
 2. Wird der Schalthebel nach hinten geschwenkt, werden die in Arbeitsstellung befindlichen Geräte angehoben
 3. Bei Hebelstellung in der Mitte wird die Krafthebe-Anlage gesperrt. Diese Schalthebel-Stellung ist die Transportstellung für die angehängten Arbeitsgeräte.

Vor Inbetriebnahme beachten:

Bei niedrigen Drehzahlen des Motors (Leerlauf) darf die Pumpe nicht belastet werden. Die Lager der Pumpe würden dadurch höherem Verschleiss ausgesetzt und könnten „fressen“.

Bei eingehängter Last darf der Schalthebel am Steuergerät nicht plötzlich voll auf Heben oder Senken gestellt werden, weil dadurch in der Krafthebeanlage beträchtliche Druckstöße auftreten können, wodurch die Gefahr besteht, dass Abdichtungen undicht werden, Hochdruckschläuche platzen oder Gestänge Teile beschädigt werden.

Das in dem Steuergerät eingebaute Druckbegrenzungsventil schützt die Anlage vor Überlastung. An der Einstellung dieses Ventils darf deshalb nichts verändert werden!

VII) Technische Angaben

A) Schlepper

Massen:	grösste Länge	2200 mm
	Breite	1020 mm
	Höhe	1130 mm
	Radstand	1270 mm
	Bodenfreiheit Vorderachse	230 mm
	Hinterachse	280 mm
	Höhe der Anhängekupplung über dem Boden	550 mm
	Vorspur	2-4 mm
	Spurkreis	4400 mm
Bereifung:	Vorderräder	4,00 - 12 AM Front oder 6 - 12 AS (B 3)
	Hinterräder	7,50 - 16 AS oder 10,00 - 12 AM
Luftdruck:	Vorderräder 4,00 - 12 AM Front	1,5 atü
	" 6 - 12 AS (B 3)	1,5 atü
	Hinterräder 7,50 - 16 AS	1,5 atü
	" 10,00 - 12 AM	1,0 atü
	Hinterräder 10,00 - 12 AM bei spezieller Rasenbearbeitung	0,8 atü
Gewichte:	Gesamtgewicht	650 kg
	Zulässiges Gesamtgewicht	1200 kg
	Zulässige Achslast vorn	540 kg
	hinten	900 kg
	Zulässige Anhängelast ohne Bremse	350 kg
	mit Bremse	2000 kg
	Stützlast auf Anhängekupplung	250 kg
Inhalt des Kraftstoffbehälters	ca. 8,5 Ltr.

B) Motor

Bauart	Viertakt-Diesel-Motor
Zylinder	1 (stehend)
Hubraum	741 cm ³
Bohrung	100 mm
Hub	95 mm
Verdichtungsverhältnis	1:18
Leistung	16 PS (DIN) 19 PS (SAE)

Geschwindigkeiten und Zapfwellen-Drehzahlen

Getriebestufe	Langsam			Schnell		
Gang	1.	2.	3.	1.	2.	3.
Geschwindigkeiten (km/h)						
bei Reifen 7,50 - 16 AS	1,26	3,78	9,97	2,06	6,43	16,97
bei Reifen 10,00 - 12 AM	1,14	3,57	9,42	1,95	6,07	16,02
Drehzahlen der Zapfwellen hinten	U / min.	63	194	512	106	330
	gangabhängig	vorwärts: Drehrichtung rechts rückwärts: Drehrichtung links			jeweils auf die Zapfwellen gesehen	
	U/min.	825				
	gangunabhängig	vorwärts: Drehrichtung rechts rückwärts: Drehrichtung links				

Die angegebenen Geschwindigkeiten und Drehzahlen sind für vorwärts und rückwärts gleich, es ändert sich nur die Drehrichtung der Zapfwellen.

Frontantrieb: Drehzahl der Keilriemenscheibe 2000 U/min.
Drehrichtung nach rechts (Uhrzeigersinn)
unabhängig von der Fahrtrichtung und dem geschalteten Gang

Für eine evtl. vorhandene Normzapfwellen gelten die gleichen Angaben.

VIII) Beschreibung der wichtigsten Funktionen

Differentialgetriebe

Das eingebaute Differentialgetriebe kann zur Erhöhung der Zugkraft in schwierigen Verhältnissen gesperrt werden. Der Bedienungshebel hierzu befindet sich rechts vor dem Fahrersitz (Bild 18, Seite 29). Der Hebel kann, bzw. darf nicht festgesetzt werden.

Wenn das Differentialgetriebe gesperrt werden soll, muss der Hebel nach unten gedrückt und solange es notwendig ist, in dieser Stellung gehalten werden. Sobald die Belastung nachlässt schnappt der Hebel durch Federkraft automatisch in seine Ausgangslage zurück und hebt damit die Getriebesperre wieder auf. Durch diese Sicherung sollen Getriebeschäden bei unsachgemäßer Verwendung der Differentialsperrre vermieden werden.

Getriebe

Der Schlepper ist mit einem 3-Gang-Wendegetriebe ausgerüstet, welches durch ein Zwischengetriebe in zwei Geschwindigkeitsstufen geschaltet werden kann, so dass insgesamt 6 verschiedene Geschwindigkeiten vorwärts und rückwärts zur Verfügung stehen.

Die Vorwärts- und Rückwärts-Fahrtrichtung wird geschaltet mittels des Schalthebels (Bild 22, Seite 29).

Wird dieser Schalthebel gemäss aufgeklebten Hinweisschildes nach unten geschoben, ist das Getriebe auf „Vorwärts“, wird er nach oben gezogen, ist das Getriebe auf „Rückwärts“ geschaltet. Dazwischen liegt die Leerlaufstellung.

Langsame und schnelle Geschwindigkeitsstufe

Die beiden Geschwindigkeitsstufen werden mittels des Schalthebels (Bild 23, Seite 29) geschaltet.

Wird dieser Schalthebel nach unten geschoben, ist die **langsame** Geschwindigkeitsstufe, wird er nach oben gezogen, ist die **schnelle** Geschwindigkeitsstufe geschaltet.

Zwischen beiden Schaltstellungen liegt die Leerlaufstellung.

Auf richtige Betätigung des Schalthebels muss besonders geachtet werden, da es sonst vorkommen kann, dass sich die Maschine trotz geschalteter Gänge nicht bewegt.

Geschwindigkeiten siehe Tabelle auf Seite 22.

Motorkupplung

Eingebaut ist eine Einscheiben-Trockenkupplung. Die Betätigung erfolgt durch den Fußhebel (Bild 4, Seite 29) auf der linken Seite des Schleppers. Die Bewegung des Fußhebels wird durch einen verstellbaren Anschlagbügel begrenzt.

Das Spiel des Fußhebels soll 15 – 20 mm betragen. Sollte nach längerer Verwendungszeit das Spiel nicht mehr durch Nachstellen des Anschlagbügels reguliert werden können, muss der ganze Fußhebel um einen Zahn verstellt werden.

Das Schalten der Gänge erfolgt wie bei jedem Kraftfahrzeug; also Fusshebel für die Motorkupplung nach unten drücken, Gang schalten, Fusshebel langsam loslassen unter gleichzeitigem Gasgeben.

Lässt sich einmal bei durchgetretener Kupplung ein Gang nicht schalten, dann Fusshebel nochmals loslassen. Nach erneuter Betätigung lässt sich der Gang dann leicht schalten. **Keine Gewalt anwenden, sondern wie beim Kraftfahrzeug mit Gefühl arbeiten!**

Gangschaltung

Die Gänge I – II – III werden mittels des Gangschalthebels (Bild 20, Seite 29) gemäss aufgeklebten Hinweisschildes geschaltet; also

- I. Gang: Gangschalthebel ganz nach oben ziehen;
- II. Gang: Gangschalthebel nach unten schieben bis zur **Mittelstellung**;
- III. Gang: Gangschalthebel ganz nach unten schieben.

Zwischen den Gängen ist jeweils eine Leerlaufstufe spürbar.

Bremseinrichtung

Der Schlepper besitzt eine auf beide Hinterräder gleichmässig wirkende Bremse. Die Betätigung erfolgt mittels des Fussbremshebels (Bild 14, Seite 29) auf der rechten Seite des Schleppers.

Auf gleichmässige Bremswirkung an beiden Rädern achten. Nachstellmöglichkeiten sind auf beiden Seiten des Schleppers durch Stellschrauben vorhanden.

Die Feststellbremse wird durch den Handbremshebel mit Druckknopfsperrre (Bild 19, Seite 29) betätigt. Nach oben ist die Bremse angezogen, nach unten gelöst. Das Lösen der Bremse ist erst nach Drücken des Druckknopfes oben am Handbremshebel möglich.

Wendehilfe

Durch Betätigung der Einzelradbremse wird ein kleinerer Wendekreis erzielt.

Die Bedienung erfolgt durch die Fusshebel links und rechts (Bild 1 und 17, Seite 29).

Achtung: Bei eingeschalteter Differentialsperre niemals die Einzelradbremse betätigen, da sonst Getriebeschäden verursacht werden.

Zapfwelle

Die auf der Heckseite des Schleppers befindliche Zapfwelle (Bild 19, Seite 8) kann **gangunabhängig** und **gangabhängig** (W = Wegzapfwelle) geschaltet werden. (Siehe Hinweisschild).

Das Ein- und Ausschalten erfolgt durch den Schalthebel (Bild 21, Seite 29) (mit gelber Griffkugel („Z“)).

Wird dieser Schalthebel nach **oben** gezogen, dann ist die Zapfwelle **gangunabhängig** geschaltet, d. h. die Drehzahl bleibt konstant, also unabhängig vom geschalteten Gang.

Wird der Schalthebel nach **unten** geschoben (Stellung „W“), dann ist die Zapfwelle **gangabhängig** geschaltet, d. h. die Drehzahl verändert sich bei jedem geschalteten Gang (siehe Tabelle auf Seite 22).

In der Mittelstellung ist die Zapfwelle ausgeschaltet.

Für **stationäre Antriebszwecke** kann die Zapfwelle nur in **gangunabhängiger** Schaltstellung verwendet werden.

Die gewünschte Drehrichtung wird durch Betätigung des Schalthebels (Bild 22, Seite 29) für Vorwärts- und Rückwärtsfahrt bestimmt.

Wird dieser Schalthebel nach **unten** geschoben, läuft die Zapfwelle **rechts** herum, nach **oben** gezogen, **links** herum.

Zur Kraftabnahme für **frontangetriebene Geräte** kann vorn am Motor eine Keilriemenscheibe (Bild 5, Seite 9) angebaut werden, welche durch Keilriemen über eine nachstellbare Spannvorrichtung von der Kurbelwelle des Motors angetrieben wird. Drehzahl und Drehrichtung sind konstant, also unabhängig von der Fahrtrichtung und dem geschalteten Gang. Drehzahl = 2000 U/min.

In der Keilriemenscheibe kann eine Normzapfwelle befestigt werden.

Das Ein- und Ausschalten erfolgt mit Hilfe des Schalthebels (Bild 2, Seite 6) auf der rechten Seite des Schleppers. Nach **hinten** geschwenkt ist der Antrieb **eingeschaltet**, nach **vorn** **ausgeschaltet**.

Lenkung

Das Lenken des Schleppers erfolgt mittels des Lenkrades (Bild 7, Seite 7) über ein Zahnsegment, Spurstange, auf die beiden Vorderräder. Nachstellmöglichkeiten sind auf beiden Seiten gegeben.

Das Lenkritzel unten an der Lenkradsäule und das Zahnsegment laufen in einer Mischung 1:1 von Getriebeflüssigkeit mit Getriebeöl wie z. B. **ESSO GETRIEBEFLIESSFETT** und **ESSO GETRIEBEÖL ST 80** der ESSO A. G. Einfüllmenge ca. 1500 g. Ein Wechsel braucht nicht vorgenommen werden.

Auf gleichen Luftdruck in den Gummitriebrädern achten, da hierdurch die Lenkbarkeit fühlbar beeinflusst wird.

IX) Inbetriebnahme des Schleppers

Bitte beachten Sie beim **neuen Schlepper**, dass Lebensdauer und Betriebssicherheit des Motors in starkem Masse von der Einlaufzeit beeinflusst werden. Während der ersten 50 Betriebsstunden sollte der Motor nur etwa zur Hälfte seiner Höchstleistung beansprucht werden, was bedeutet, dass nur mit etwa halb geöffnetem Drehzahlregulierhebel gefahren werden darf. Kalten Motor immer erst etwa 10 Minuten warm laufen lassen.

Nach 50 – 100 Betriebsstunden kann die Beanspruchung auf etwa $\frac{1}{4}$ der vollen Leistung gesteigert werden.

Denken Sie stets an gute Filterpflege, ausreichend funktionsfähiges Motorenöl und sauberen Kraftstoff.

Bevor der Schlepper in Betrieb genommen, d. h. bevor der Motor angelassen wird, bitte nachprüfen, ob

- a) genügend Kraftstoff im Kraftstoffbehälter (Bild 3, Seite 6),
- b) ausreichend Motorenöl im Motor gemäss Markierung auf dem Ölmeßstab (Bild 22, Seite 10),
- c) ausreichend Motorenöl im Ölbehälter für die Kraftthebeanlage (Bild 5, Seite 7),
- d) Motorenöl gemäss Markierung auf dem Topf des Ölbadluftfilters (Bild 4, Seite 7) eingefüllt ist, ferner ob
- e) der Schalthebel für die Fahrtrichtung (VR) (Bild 22, Seite 29) auf Leerlauf steht,
- f) die Feststellbremse (Bild 19, Seite 29) angezogen und eingerastet ist.

Und nun ist noch zu beachten, dass vor dem erstmaligen Anlassen des Motors, nach grösseren Reparaturen und nach jeder Unterbrechung des Kraftstoffzuflusses die Leitungen entlüftet werden müssen.

Achten Sie deshalb immer darauf, dass der Inhalt des Kraftstoffbehälters nie leer gefahren wird.

Vom Werk aus sind alle Leitungen entlüftet, und es befindet sich eine kleine Menge Kraftstoff im Kraftstoffbehälter. Muss jedoch aus irgend einem Grund einmal entlüftet werden, so geschieht dies wie folgt:

1. Kraftstoffbehälter füllen.
2. Entlüftungsschraube (gelb gekennzeichnet) auf dem Kraftstoffstufenfilter (Bild 6, Seite 32) lösen und sobald Kraftstoff blasenfrei ausläuft, wieder einschrauben.
3. Hohlschraube für die Kraftstoffleitung an der Einspritzpumpe lösen und sobald hier der Kraftstoff blasenfrei ausläuft, wieder festziehen.
4. Überwurfmutter für die Kraftstoffdruckleitung am Düsenhalter lösen, Motor drehen lassen, bis Kraftstoff austritt, dann Überwurfmutter wieder festziehen.

Anlassen des Motors

I. Bei kaltem Motor.

1. Drehzahlregulierhebel (Bild 15, Seite 29) auf Vollgas stellen.
2. Startknopf (Bild 14, Seite 10) hochziehen.
3. Zündschlüssel in Lichtzündschalter (Bild 6, Seite 15) einführen und nach rechts in Stellung 1 schalten. Rote Kontrolllampe (Bild 2, Seite 15) muss aufleuchten.
4. Motorhaube öffnen und mit einer Hand den Dekompressionshebel (Bild 4, Seite 10) nach unten drücken, mit der anderen Hand den Anlasser betätigen (Druckknopfschalter Bild 7, Seite 15), Motor einige Umdrehungen drehen lassen, dann Dekompressionshebel loslassen; der Motor springt an.

Sobald der Motor angesprungen ist, Gas regulieren (Bild 15, Seite 29) und Motorhaube schliessen. Das rote Kontrolllicht (Bild 2, Seite 15) muss erloschen sein. Ist dies nicht der Fall, liegt ein Fehler in der elektrischen Anlage, der sofort behoben werden muss.

Wenn der Motor innerhalb der ersten 10 Sekunden nicht angesprungen ist, kann der Anlassvorgang nach einer mindestens ebenso langen Ruhepause für die Batterie wiederholt werden.

Vorsicht beim Anlassen des Motors in einem geschlossenen Raum! Sorgen Sie unbedingt für gute Lüftung und schnellen Abzug der Auspuffgase! Sie enthalten das unsichtbare und geruchlose, aber äusserst giftige Kohlenoxydgas.

II. Bei warmem Motor.

Wie unter „I.“ aufgeführt. Startknopf und Dekompressionshebel brauchen nicht betätigt zu werden.

Starten bei niedrigen Temperaturen

Unter der Voraussetzung, dass das der Jahreszeit entsprechende Motorenöl gemäss Beschreibung auf Seite 11 eingefüllt ist, kann bei niedrigen Außentemperaturen wahlweise noch eine der folgenden zusätzlichen Starthilfen verwendet werden.

1. Einfüllen von Motorenöl in den Luftansaugkanal

Im Bereich des Verschlusstopfens (Bild 11, Seite 10) Schmutz entfernen. Verschlusstopfen herausdrehen und in die Öffnung 2 – 3 cm³ (ca. 15 – 20 Tropfen) dünnflüssiges Motorenöl SAE 10 einfüllen. Verschlusstopfen wieder eindrücken und **sofort** starten.

2. Verwendung von Startpilot

Startpilot wird in Sprühflaschen geliefert. Die Flüssigkeit bewirkt eine grössere Zündwilligkeit bei niedrigen Temperaturen. Bei sachgemässer Anwendung gemäss Beschreibung auf der Sprühflasche können mit deren Inhalt etwa 80 – 100 Startvorgänge durchgeführt werden.

Kurz vor oder während des Startens wird die Flüssigkeit etwa 1 – 2 Sekunden lang direkt in die Ansaugöffnungen am Ölbadluftfilter (Bild 4, Seite 7) gesprührt.

Abstellen des Motors

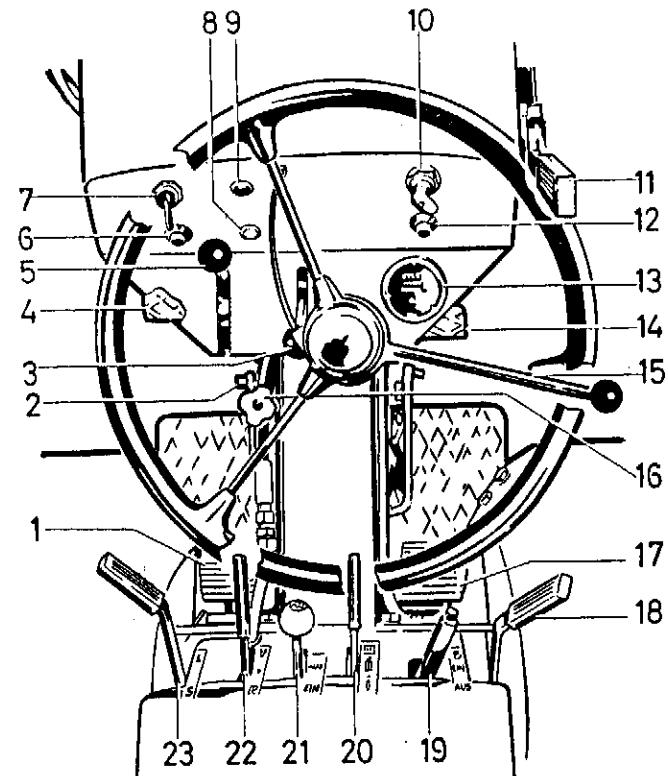
Vor dem Abstellen des Motors ist es ratsam, diesen bei erhöhter Leerlauf-Drehzahl noch ca. 5 – 10 Minuten laufen zu lassen, damit er sich abkühlt.

Diese Massnahme verhindert ein Verkoken der Einspritzdüse und erhält deren Betriebssicherheit.

Das Stillsetzen des Motors erfolgt durch Zurückstellen des Drehzahlregulierhebels (Bild 15, Seite 29) bis zum Anschlag. Dann Handrad für Drehzahlverstellung (Bild 23, Seite 10) nach rechts drehen und festhalten bis Motor stehen bleibt.

Sobald der Motor steht, leuchtet die Kontrolllampe (Bild 2, Seite 15) auf. Zündschlüssel nach links auf Stellung „0“ drehen, wobei dann die rote Kontrolllampe erlischt.

Zum Abstellen des Motors nie den Dekompressionshebel (Bild 4, Seite 10) betätigen, weil dadurch Ventile und Kolbenringe beschädigt werden können.



Das Fahren mit dem Schlepper

erfolgt wie bei jedem Kraftfahrzeug,

also Kupplung treten (Bild 4, Seite 29), gewünschten Gang schalten (Bild 20, Seite 29), Kupplung gefühlvoll eingreifen lassen und gleichzeitig Gas geben (Bild 15, Seite 29).

Daran denken, dass das Getriebe „langsam“ und „schnell“ geschaltet werden kann (Schalthebel Bild 23, Seite 29).

Zum **Wenden** auf kleinstem Raum kann je nach Drehrichtung die entsprechende Einzelradbremse (Bild 1 oder 17, Seite 29) zu Hilfe genommen werden.

Die **Fahrrichtungsänderung** wird durch Betätigung der Blinkleuchten angezeigt. Wird der Schalthebel des Blinkerschalters (Bild 7, Seite 29) nach rechts geschwenkt, blinkt die rechte Blinkleuchte (Bild 7, Seite 6), nach links geschwenkt, die linke.

Solange eine Blinkleuchte eingeschaltet ist, leuchtet auch im gleichen Rhythmus die rote Kontrolllampe im Schalthebel des Blinkerschalters auf. Ist ein Anhänger angekuppelt, muss zugleich auch die Kontrolllampe (Bild 5, Seite 15) aufleuchten.

Das **Ein- und Ausschalten der Beleuchtung** (Scheinwerfer und Schlusslicht) erfolgt durch Drehen des Zündschlüssels auf Stellung 2 = Standlicht, auf Stellung 3 = Fernlicht.

Muss bei Dunkelheit geparkt werden, wird die vorgeschriebene Beleuchtung in Schaltstellung „P“ geschaltet.

Daran denken, dass vor dem Schalten der Stellung „P“ und vor dem Zurückschalten aus Stellung „3“ der Zündschlüssel erst eingedrückt werden muss.

Siehe hierzu auch Beschreibung auf Seite 16.

Das **Signalhorn** (Bild 3, Seite 9) wird durch Drücken des Druckknopfschalters (Bild 6, Seite 29) betätigt.

X) Pflege und Wartung

A) Schlepper

Ausser der Beachtung der für den Schlepper geltenden Bedienungsvorschriften, ist es ebenso wichtig, den nachstehenden Anweisungen über Pflege und Wartung die notwendige Aufmerksamkeit zu schenken.

Wie die Pflege, so die Leistung!

Bitte daher Folgendes beachten:

1. Ölstand vor jeder Benützung prüfen

- im Getriebegehäuse (Ölmaßstab Bild 5, Seite 8)
- im Motor (Ölmaßstab Bild 22, Seite 10)
- im Ölbehälter für die Kraftthebeanlage (Bild 5, Seite 7)
- im Ölbadluftfilter (Bild 4, Seite 7).

2. Ölwechsel immer rechtzeitig vornehmen. Ölentfüll- und Ablassschrauben und Umgebung dabei peinlich sauber halten, damit kein Schmutz ins Innere kommt.

Der Ölwechsel im Getriebe ist notwendig nach den ersten 25 Betriebsstunden und dann nach je 100 Betriebsstunden.

Erforderlich dazu sind 7,0 Ltr. dünnflüssiges Getriebeöl SAE 80, wie z.B. **ESSO GETRIEBE-OEL ST 80** der ESSO A.G. Der Ölwechsel muss in betriebswarmem Zustand vorgenommen werden. (Die Ölabblassschraube befindet sich unterhalb des Anschlussflansches des Zwischenträgers am Getriebegehäuse).

Bezüglich des Ölwechsels im Motor bitte die Hinweise auf Seite 37 beachten!

Ölwechsel im Ölbehälter für die Kraftthebeanlage (Bild 5, Seite 7) siehe Ziffer 5 b auf Seite 33.

3. Ölbadluftfilter reinigen. Dabei wie folgt vorgehen:

- Luftfilter und dessen Umgebung äusserlich reinigen;
- Verschlussbügel öffnen, Öltopf abnehmen, altes Öl entfernen und Öltopf reinigen;
- Luftfeintrittsöffnungen prüfen und anhaftende Verunreinigungen entfernen;
- Öltopf mit Motorenöl bis zur unteren Normal-Ölstandsmarke füllen (nicht höher!) und wieder aufsetzen;
- auf dichten Filteranschluss achten.

Bitte beachten: Nach wiederholtem Ölwechsel oder nach übermässiger Verschmutzung Filter abschrauben, Öltopf abnehmen, Filter durch mehrmaliges Tauchen in Dieselfraktion gründlich auswaschen, dann ausschleudern, Filter wieder anschrauben und Öl wie oben beschrieben einfüllen. (**Keinesfalls in Benzin, Wasser, Laugen oder heißen Flüssigkeiten auswaschen**).

4. Kraftstofffilter (Bild 4, Seite 6) überprüfen.

Zur Reinigung des Diesel-Kraftstoffes ist ein Kraftstoffstufenfilter mit Vor- und Feinfilter angebaut. Das Vorfilter ist mit einem **Filzrohr-Einsatz** versehen und das Feinfilter mit einem **Micronic-Filter-Einsatz**.

Beim Nachlassen der Motorleistung ist nach Prüfung des Kraftstoffzuflusses aus dem Kraftstoffbehälter das Vorfilter auf Verschmutzung des Filzrohr-Einsatzes zu überprüfen und wenn erforderlich wie folgt zu reinigen:

- Kraftstoffbehälter leeren.
- Filzrohr-Einsatz ausbauen und beide Seiten mit einem Kork verschliessen.
- Schmutz von Aussenseite abschaben, dann mit nichtmetallischer Bürste in Dieselkraftstoff, Petroleum oder, falls das noch nicht ausreicht, in Benzol abbürsten.
- Darauf achten, dass Korkverschlüsse dicht bleiben und nichts von der Reinigungsflüssigkeit in das Innere des Filzrohr-Einsatzes gelangt.
- Nach dieser äusseren Reinigung Filtereinsatz in sauberen Dieselkraftstoff oder Petroleum legen und vollsaugen lassen.

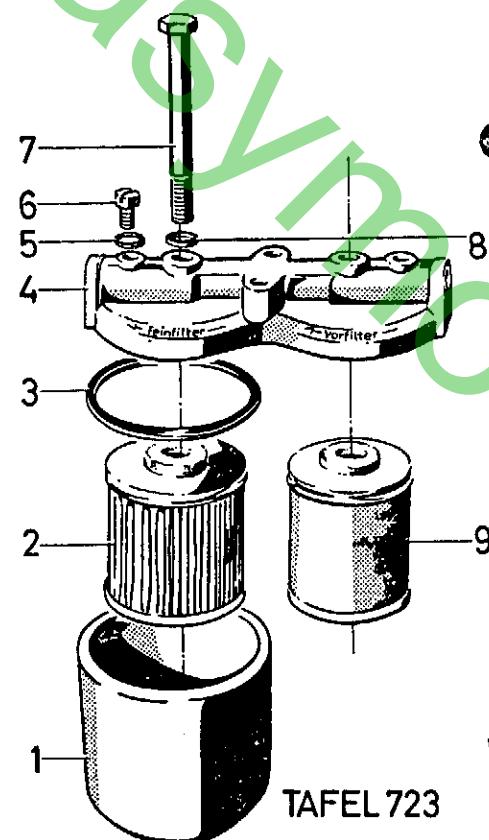
- Einen Korken entfernen und Pressluft einblasen. Es müssen sich dabei auf der ganzen Oberfläche starke Schaumblasen bilden.

Sollte dies nicht der Fall sein, weil der Schmutz asphaltaltig ist, dann muss als Reinigungsflüssigkeit Benzol verwendet werden.

Filtereinsatz erneut vollsaugen lassen und wie oben beschrieben ausblasen.

Dieser Vorgang muss je nach Verschmutzung 4-5 mal wiederholt werden.

Zum letzten Waschvorgang in jedem Falle sauberen Diesel-Kraftstoff verwenden!



TAFEL 723

- Gehäuse für Vor- und Feinfilter
- Micro-Einsatz für Feinfilter
- Deckeldichtung
- Deckel
- Dichtung
- Entlüftungsschraube
- Sechskantschraube für Filtergehäuse
- Dichtung
- Filzrohreinsatz für Vorfilter

Sollte keine Pressluft vorhanden sein, kann das Ausblasen auch mit dem Mund nach Ansetzen eines passenden Schlauchstückes erfolgen!

- Achtung!** Die vorher beschriebene Reinigung kann im allgemeinen bis zu 3 mal vorgenommen werden, **dann muss ein neuer Filzrohr-Einsatz verwendet werden!**

Geschieht dies nicht, können Kanäle zwischen Innen- und Aussenseite (Rein- und Schmutzseite) entstehen, durch die ungefilterter Kraftstoff zur Einspritzpumpe gelangt, was teure Reparaturen zur Folge haben kann.

- Der Micronic-Einsatz im Feinfilter braucht nur nach ca. 200 Betriebsstunden erneuert werden, wenn der Filzrohr-Einsatz im Vorfilter immer richtig betreut worden ist.

Bitte jedoch beachten, dass dieser Filtereinsatz nicht ausgewaschen werden darf, sondern in jedem Falle erneuert werden muss!

- Nach Beendigung der Filterreinigung muss die ganze Leitung bis zur Einspritzpumpe gemäss Beschreibung auf Seite 26 entlüftet werden!

5. Krafthebeanlage.

a) Allgemeines

Grundsätzlich darf keine Verschraubung gelöst oder nachgezogen werden, solange die Anlage noch unter Druck steht. Werden Leckstellen an Rohrverschraubungen, Anschlägen sowie Verschlusschrauben von Pumpe, Filter, Zylinder gefunden, so ist die Last abzusenken und der Motor abzustellen.

Beschädigte Rohre oder Schläuche müssen sofort ersetzt werden. Aus Sicherheitsgründen dürfen dabei nur Original-Ersatzteile verwendet werden!

Vor dem Lösen von Verschraubungen muss deren äussere Umgebung gut gereinigt werden. Alle Öffnungen sofort mit einem Gummistopfen verschliessen, damit kein Öl verloren geht und kein Schmutz in die Anlage kommt.

b) Ölwechsel

Der erste Ölwechsel nach Erwerb des Schleppers muss spätestens nach 50 Betriebsstunden (= Laufzeit des Motors) vorgenommen werden. Weitere Ölwechsel sind je nach den Betriebsverhältnissen etwa alle 500 Betriebsstunden, mindestens jedoch einmal jährlich, erforderlich.

Benötigt werden 2 Ltr. Motorenöl mit HD-Zusatz, wie z. B. **ESSO EXTRA-MOTOR-OIL 10 W - 30** der ESSO AG. **Die bisher verwendete Ölsorte möglichst beibehalten!**

c) Entlüften der Krafthebeanlage

Motor einige Minuten langsam laufen lassen. Dann bei hoher Drehzahl des Motors den Bedienungshebel am Steuergerät einigemal abwechselnd aus der Mittelstellung in die beiden Endstellungen bringen, bis jeweils der Kolben im Arbeitszylinder ganz aus- und eingefahren ist.

Im allgemeinen ist die Anlage nach 10-15 Minuten Laufzeit des Motors entlüftet. Da am Ölbehälter eine Entlüftungsmöglichkeit vorhanden ist, braucht hier zur Entlüftung nichts gemacht werden.

Kennzeichen einwandfreier Entlüftung sind:

- Kein Ölschaum im Ölbehälter
- Keine abnormalen Geräusche in der Anlage
- Keine ruckartigen Bewegungen der Kolbenstange im Arbeitszylinder.

d) Reinigung des Filters im Ölbehälter (Bild 5, Seite 7)

Das Filter im Ölbehälter muss nach ca. 200 Betriebsstunden, mindestens jedoch vierteljährlich, gereinigt werden. Dies geschieht wie folgt:

1. Ölbehälter äußerlich reinigen.
2. 4 Deckelschrauben abschrauben.
3. Filterdeckel abnehmen.
4. Filtereinsatz herausziehen.
5. Filtertopf mit sauberem, nicht faserndem Lappen aussputzen.
6. Filtereinsatz mit Hilfe einer weichen Borstenbürste in Benzin reinigen, dann Mittelloch unten zuhalten und von oben Luft durchblasen, so dass der Filtereinsatz von innen nach aussen gereinigt wird.
7. Alle Dichtungen reinigen und auf Funktionsfähigkeit prüfen; im Bedarfsfalle erneuern.
8. Der Zusammenbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.

Filtereinsatz richtig einsetzen, es passt nur eine Seite in den Ansatz im Filterdeckel. Darauf achten, dass auch die Filzdichtringe oben um den Stutzen des Filtereinsatzes und unten um den Rohransatz im Filtertopf liegen.

Gummidichtung für den Filterdeckel vor dem Einsetzen leicht einölen. Filterdeckel unter leichter Drehbewegung aufsetzen.

e) Reinigung des Luftfilters am Ölbehälter

Bei Durchführung des unter Punkt d) beschriebenen Reinigungsvorganges für das Filter im Ölbehälter muss zugleich auch das seitlich am Ölbehälter befindliche Luftfilter gereinigt werden.

Vor dem Abschrauben zunächst die Umgebung säubern. Dann das Luftfilter ausschrauben, gründlich in Benzin auswaschen und ausblasen. Anschließend in Motorenöl tauchen und abtropfen lassen. Damit soll das eingebaute Drahtgewebe zwecks besserer Staubbindung leicht eingefettet werden. Vor dem Einschrauben Dichtung auf Funktionsfähigkeit prüfen!

6. Für gute **Motorkühlung** sorgen. Die dazu notwendigen Einrichtungen stets funktionsfähig und sauber halten. Siehe dazu auch Beschreibung auf Seite 11.

7. **Auspuff** etwa alle 200 Betriebsstunden auf Ölkholenansätze und Verschmutzungen überprüfen und wenn erforderlich reinigen.

8. Schlepper allgemein sauber halten, besonders die für die Funktion derselben wichtigen Teile.

9. Ab und zu alle **beweglichen Teile** ölen bzw. fetten wie z. B. die verschiedenen Schalthebel, den Drehzahlregulierhebel, die Schmiernippel an den Radnaben, den vorderen Achsschenkeln, den Hubarmen der Kraftthebeanlage, dem Drehpunkt der Vorderachse, Lenksäule, Fussbremswelle, Anhängevorrichtung.

10. **Reifendruck** der Triebräder mit Luftbereifung überprüfen.

Er soll bei den Reifen 7,50 - 16 AS, 4,00 - 12 AM Front und 6 - 12 AS (B 3) 1,5 atü betragen, bei den Reifen 10,00 - 12 AM 1,0 atü.

Es ist besonders darauf zu achten, dass der Reifendruck in beiden Rädern jeweils gleich ist, um ein müheloses Fahren zu gewährleisten.

11. **Bremseinrichtung** für die Fahr-, Feststell- und für die Einzelradbremse auf richtige Funktion überprüfen.

Lassen Sie die Bremseinrichtung regelmässig nachsehen, auch wenn sie augenblicklich noch funktioniert. Mindestens alle 6 Monate muss jedoch die Bremsanlage auseinander genommen und gereinigt werden. Dies geschieht am besten durch den zuständigen AGRIA-Dienst.

12. **Schlepper nicht unterstellen**

in feuchten Räumen,
in Räumen, in denen Kunstdünger gelagert wird,
in Ställen, oder danebenliegenden Räumen,
da in diesen Fällen starke Rostbildung hervorgerufen wird.

13. **Wenn der Schlepper längere Zeit nicht benutzt wird, dann**

a) eine gründliche Reinigung durchführen, alle Teile überprüfen und notfalls auswechseln lassen.

b) Schlepper so unterlegen, dass luftbereifte Räder nicht auf dem Boden stehen. Luftreifen werden in kürzester Zeit unbrauchbar, wenn sie ohne Luft unter Belastung stehenbleiben.

14. Nach jeder längeren Ruhepause, besonders im Frühjahr, wenn die Feldarbeit beginnt, Ölwechsel im Getriebe und im Motor vornehmen,
alle beweglichen Teile einölen, bzw. abschmieren,
Kraftstoffbehälter mit allen Leitungen über Kraftstofffilter und Einspritzpumpe überprüfen und wenn erforderlich reinigen; anschliessend das Entlüften des Kraftstoffweges bis zur Einspritzdüse nicht vergessen,
Batterie überprüfen und nachladen,
Beleuchtungs-, Signal- und Blinkanlage überprüfen,
Luftdruck in der Bereifung prüfen!
Spannung des Keilriemens für Lichtmaschine und Kühlgelände prüfen. Nachstellmöglichkeiten siehe Hinweis auf Seite 38.

15. Zugang zur Batterie.

- Motorverkleidung (Bild 6, Seite 6) durch Lösen der Haubenspanner (Bild 1, Seite 6) öffnen.
- Plus- und Minus-Kabel an der Batterie lösen.
- Beide Flügelmuttern am Winkeleisen abschrauben. Winkeleisen abnehmen.
- Batterie herausnehmen.
- Einbau sinngemäss in umgekehrter Reihenfolge vornehmen.

B) Motor

Regelmässige Wartungsarbeiten :

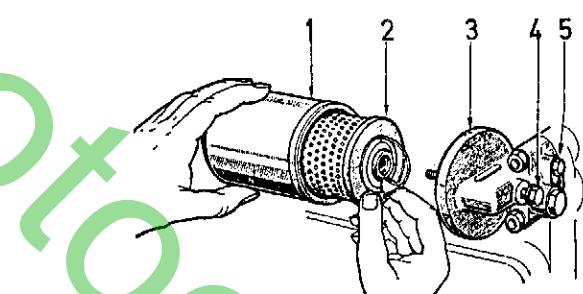
1. Ölwechsel.

Bei neuen Motoren erster Ölwechsel nach 25 Betriebsstunden, alle weiteren Ölwechsel jeweils nach 50 Betriebsstunden.

Nur Marken-Motorenöle mit HD-Zusatz verwenden wie z. B. ESSO EXTRA-MOTOR-OIL 10 W - 30 der ESSO AG. Bitte auch Hinweise auf Seite 11 beachten! Einzufüllen sind 2,2 Ltr.

Ölwechsel nur in warmem Zustand des Motors durchführen!

Die Ölabblassschraube (Bild 16, Seite 10) herausschrauben und Öl ablassen.



- 1 Filtergehäuse
- 2 Filtereinsatz
- 3 Gehäusedeckel
- 4 Halteschraube für Filtergehäuse
- 5 Anschlussmöglichkeit für Manometer

Filtereinsatz aus dem Schmierölfilter (siehe Abbildung) herausnehmen und sorgfältig in Petroleum oder Dieselöl reinigen.

Alle 200 Betriebsstunden muss die Ölwanne am Motor (Bild 5, Seite 10) von unten abgeschraubt und mit Dieselöl oder Petroleum ausgewaschen werden. Dabei auch das darüber liegende Siebfilter reinigen.

Vor dem Zusammenbau die Funktionsfähigkeit der Dichtung überprüfen.

Der Filtereinsatz im Schmierölfilter muss nach dieser Zeitspanne ebenfalls **erneuert** werden.

Im Laufe der Zeit bilden sich Schmutzablagerungen an den Innenwänden des Kurbelgehäuses, besonders bei nicht regelmässigem Ölwechsel und bei Verwendung schlechter Öle.

Deshalb jährlich einmal das Kurbelgehäuse mit Dieselkraftstoff auswaschen. Nach Abschrauben der Ölwanne (Bild 5, Seite 10) kann die Reinigungsarbeit durchgeführt und kontrolliert werden.

Vor dem erneuten Festschrauben Dichtung prüfen und wenn erforderlich erneuern.

Ca. 2,2 Ltr. neues Motorenöl bis zur oberen Markierung am Ölmaßstab (Bild 22, Seite 10) einfüllen. (Siehe hierzu Beschreibung auf Seite 11).

2. Ventilspiel etwa alle 50 Betriebsstunden prüfen und wenn erforderlich nachstellen.

Das Prüfen und Einstellen nur in kaltem Zustand des Motors vornehmen!

Wenn Motor auf Kompression gedreht worden ist, also beide Ventile geschlossen sind, muss das Ventilspiel 0,2 mm betragen.

3. Kraftstoffeinspritzung.

Alle 100 Betriebsstunden Einspritzdruck überprüfen. Er soll 200 atü betragen.

Erfolgt die Einspritzung zu spät, muss die Stärke der Scheiben unter dem Pumpenanschlussflansch vermindert, wenn zu früh, verstärkt werden.

4. Ventilatorantrieb.

Spannung des Keilriemens überprüfen. Im Bedarfsfalle kann die Spannung durch Entnahme einer Unterlegscheibe zwischen den Keilriemenscheiben (Bild 2, Seite 10) vergrössert werden.

XI) Betriebsstörungen und ihre Beseitigung

I. Störungen an Maschine oder am Motor, welche einen grösseren Eingriff erforderlich machen, immer durch eine AGRIA-Kundendienststelle oder durch eine gute Fachwerkstatt, welche über die erforderlichen Werkzeuge verfügt, beheben lassen. Ein unsachgemässer Eingriff kann nur schaden.

II. Störungen an der Einspritzanlage nur durch eine anerkannte **Werkstatt des Bosch-Dienstes** beheben lassen. Für den Fall, dass eine solche Werkstatt nicht in der Nähe ist, sollte man zur Zeitsparnis einen kompletten Düsenhalter mit Einspritzdüse in Reserve halten.

Um festzustellen, ob es bei einer Störung an der Einspritzanlage oder am Motor liegt, ist der Düsenhalter mit der Düse herauszuschrauben. Dabei wird die Einspritzleitung nur so weit gelöst, bis der Düsenhalter seitlich ausgeschwenkt werden kann. Dann Einspritzleitung anziehen, Reglerhebel auf Vollgas stellen und Motor durchdrehen. Wenn die Düse dabei einwandfrei zerstäubt, ohne nachzutropfen, ist der Fehler am Motor zu suchen.

Achtung! Niemals mit der Hand oder einem Finger dem Spritzkegel der Düse nahekommen. Durch den hohen Druck des Kraftstoffes können erhebliche Verletzungen hervorgerufen werden.

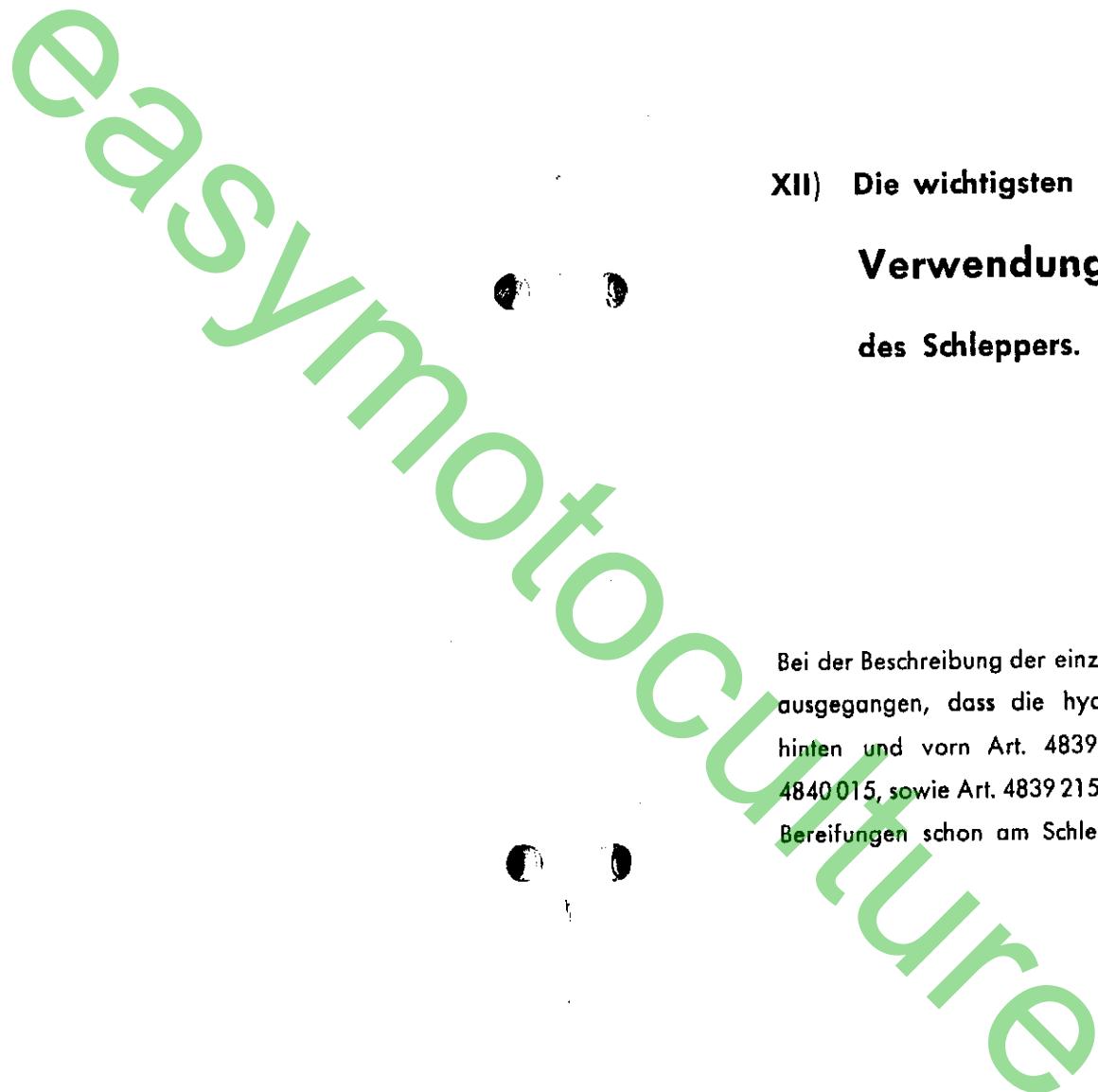
III. Motor startet nicht.

Es ist festgestellt, dass Ursache nicht an Einspritzpumpe oder an Einspritzdüse liegt. Nochmaligen Startversuch unternehmen unter sorgfältiger Beachtung aller Vorschriften für das Starten (gemäss Beschreibung auf Seite 27) besonders für das Starten bei niedrigen Temperaturen (gemäss Beschreibung auf Seite 28).

Ursache	A b h i l f e
1. Kraftstoffzufluss nicht in Ordnung.	
a) Kraftstoffbehälter leer	Kraftstoff einfüllen Einspritzanlage entlüften (siehe Beschreibung auf Seite 26).
b) Luft in der Einspritzanlage	Kraftstoff einfüllen Einspritzanlage entlüften (siehe Beschreibung auf Seite 26).
c) Kraftstofffilter verstopft (feststellbar, wenn bei abgeschraubter Kraftstoffzuflussleitung zur Einspritzpumpe kein Kraftstoff austäuft)	Kraftstofffilter-Einsatz wechseln (siehe Beschreibung auf Seite 32) Kraftstoff einfüllen Einspritzanlage entlüften (siehe Beschreibung auf Seite 26).
2. Motor lässt sich schwer drehen.	Öl ablossen und HD-Öl SAE 10 einfüllen (siehe Hinweise auf Seite 11) Starten gemäss Beschreibung auf Seite 27).

Ursache	Abhilfe
3. Motor hat keine Kompression.	
a) Kein Ventilspiel	Ventilspiel prüfen und einstellen gemäss Beschreibung auf Seite 38.
b) Zylinderkopf undicht	Zylinderkopf abnehmen, Dichtung erneuern.
4. Motor zündet, läuft aber nicht weiter.	
a) Startknopf (Bild 14, Seite 10) vor dem Starten ziehen.	
b) Öl ablassen und HD-Öl SAE 10 einfüllen (siehe Hinweise auf Seite 11).	
c) Einspritzanlage entlüften (siehe Beschreibung auf Seite 26).	
IV. Auspuff raucht schwarz.	
Motor kann gleichzeitig zu wenig Leistung haben (Drehzahl fällt ab)	
Ursache liegt nicht an der Einspritzpumpe.	
1. Luftfilter verstopft	Luftfilter reinigen (siehe Beschreibung auf Seite 31).
2. Ventilspiel nicht in Ordnung	Ventilspiel einstellen (siehe Beschreibung auf Seite 38).
3. Einspritzdüse defekt	Einspritzdüse wechseln (siehe Beschreibung auf Seite 41).
V. Motor hat zu wenig Leistung (Drehzahl fällt ab) Auspuff raucht nicht	
1. Zuviel Öl im Kurbelgehäuse	Öl ablassen auf Normalstand gemäss Markierung auf dem Ölmesstab (Bild 22, Seite 10).
2. Luft in der Einspritzanlage	Kraftstoff auffüllen, Einspritzanlage entlüften (siehe Beschreibung auf Seite 26).
3. Kraftstofffilter verschmutzt	Kraftstofffiltereinsatz wechseln bzw. reinigen gemäss Beschreibung auf Seite 32 Kraftstoff auffüllen Einspritzanlage entlüften.
VI. Motor wird sehr heiß.	
1. Kühlluftmangel	Kühllufteneintritt säubern, Kühlrippen reinigen.
2. Keilriemen für Lüfterrad hat zu wenig Spannung	Nachspannen gemäss Hinweis auf Seite 38.

Ursache	Abhilfe
3. Zuviel Öl im Kurbelgehäuse	Öl ablassen auf Normalstand gemäss Markierung auf dem Ölmesstab (Bild 22, Seite 10).
4. Motor wird zu sehr belastet	Ursachen dafür ergründen und abstellen.
VII. Motor bleibt stehen.	
Kraftstoffzufluss nicht in Ordnung.	
a) Kraftstoffbehälter leer	Kraftstoff einfüllen Einspritzanlage entlüften (siehe Beschreibung auf Seite 26).
b) Kraftstofffilter verstopft (feststellbar wenn bei abgeschraubter Kraftstoff-Zuflussleitung zur Einspritzpumpe kein Kraftstoff ausläuft)	Kraftstofffilter-Einsatz wechseln bzw. reinigen gemäss Beschreibung auf Seite 32 Kraftstoff einfüllen Einspritzanlage entlüften (siehe Beschreibung auf Seite 26).
VIII. Düsenhalter mit Einspritzdüse wechseln.	
1. Druckleitung (Bild 8, Seite 10) und Überlaufleitung (Bild 10, Seite 10) abschrauben.	
2. Sechskantmuttern am Düsenhalter (Bild 9, Seite 10) abschrauben und Düsenhalter mit Einspritzdüse herausnehmen.	
Achtung: Dichtring und Wärmeschutzplatte nicht verlieren. Wenn sie beim Herausnehmen des Düsenhalters mitgehen, gleich wieder einlegen.	
3. Austausch-Düsenhalter einbauen, Sechskantmuttern gleichmäßig festziehen und Leitungen wieder anschliessen.	
Das Wechseln der Einspritzdüse allein kann nur von einer anerkannten Werkstatt des Bosch-Dienstes durchgeführt werden, da diese über die dazu erforderlichen Werkzeuge und Einstellgeräte verfügt.	
ACHTUNG!	
Bei der Funktionskontrolle des neu eingesetzten Düsenhalters mit Düse beachten, dass Sie niemals mit der Hand oder einem Finger in die Nähe der Düsenöffnung kommen, weil durch den hohen Druck des Kraftstoffstrahls erhebliche Verletzungen verursacht werden können!	



**XII) Die wichtigsten
Verwendungsmöglichkeiten
des Schleppers.**

Bei der Beschreibung der einzelnen Tätigkeiten wird davon ausgegangen, dass die hydraulischen Krafthebeanlagen hinten und vorn Art. 4839 015 mit Art. 4839 115 und 4840 015, sowie Art. 4839 215, ferner die jeweils passenden Bereifungen schon am Schlepper montiert sind.

FAHREN

Erforderliche Zusatzgeräte:

- 1 Einachsanhänger
Art. 4888015
evtl. 1 Paar Radgewichte
für Vorder- und Hinter-
räder



Montage

1. Zugarme (Bild 2 und 20, Seite 8) durch Einschwenken der Augenschrauben und Anziehen der Hutmuttern (Bild 17, Seite 8) arretieren.
2. Die beiden Hubstangen (Bild 3, Seite 8) abnehmen, damit beim Kurvenfahren der Schwenkbereich der Anhängerdeichsel frei ist.
3. Anhängerdeichsel in die Anhängervorrichtung am Schlepper einführen; Steckbolzen (Bild 15, Seite 8) durch Bügelfeder sichern.
4. Stützrad (Bild 11, Seite 45) nach Entfernen des Steckers (Bild 10, Seite 45) nach vorn, parallel zur Deichsel schwenken und durch Einführen des Steckers in die Steckhülse (Bild 4, Seite 45) arretieren.
5. Verbindungskabel für die Beleuchtungseinrichtung am Anhänger in die Steckdosen (Bild 12, Seite 8) an der Rückseite des Fahrersitzes und (Bild 15, Seite 45) an der Stirnwand des Anhängers einführen.
6. Kontrolle der Funktion von Schlussleuchte und Blinkleuchte durchführen.
7. Falls zur Erhöhung der Zugleistung notwendig, Radgewichte in die Schlepper-räder montieren.

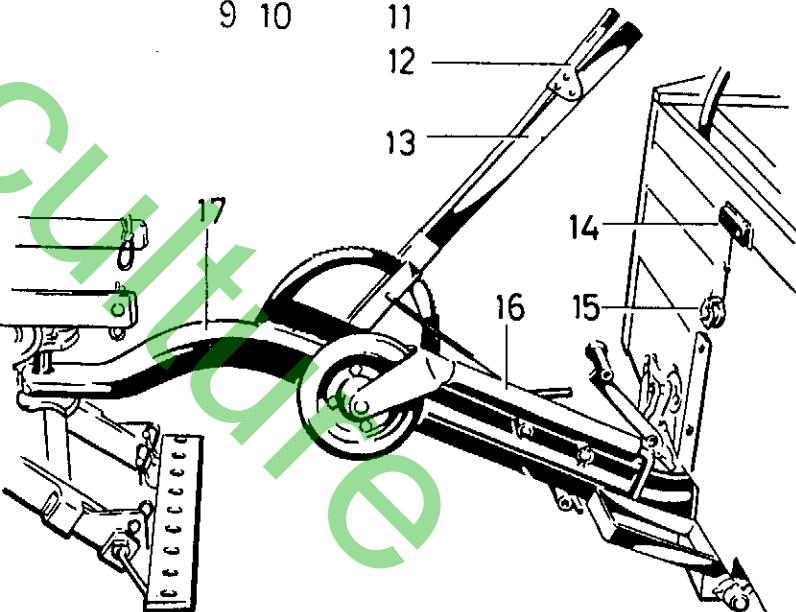
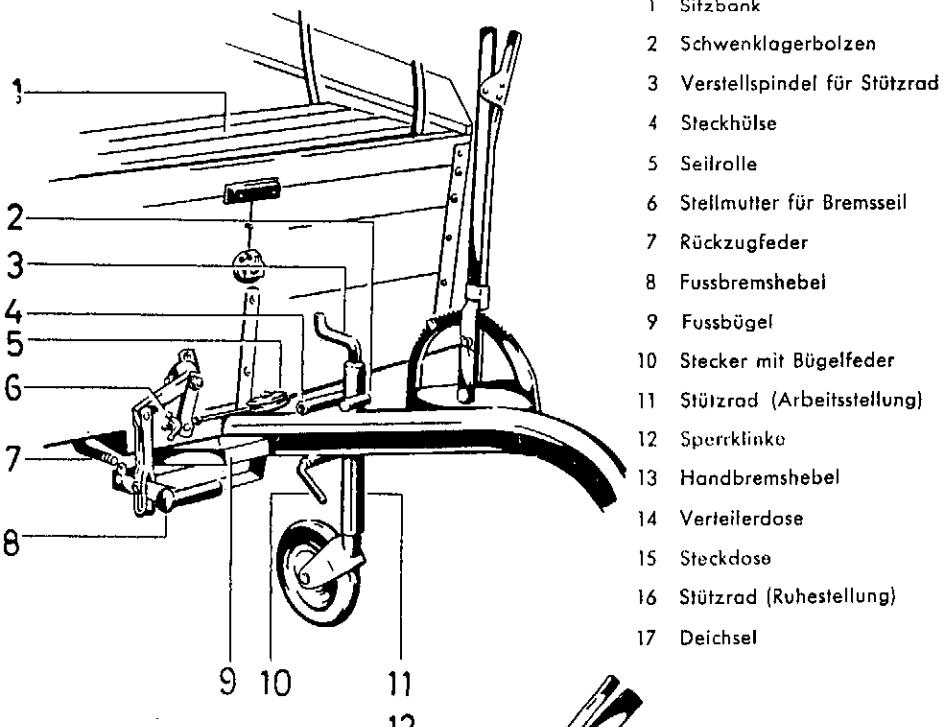
Fahren

1. Prüfen, ob die Feststellbremse am Schlepper und am Anhänger angezogen sind und ob kein Gang eingelegt ist.
2. Motor starten wie auf Seite 27 beschrieben.
3. Fußhebel für die Motorkupplung treten, gewünschten Gang einlegen, Schaltung für Fahrtrichtung kontrollieren, Feststellbremse am Anhänger und dann am Schlepper lösen, Motorkupplung gefühlvoll eingreifen lassen und gleichzeitig Gas geben. Das Schalten der weiteren Gänge erfolgt wie bei jedem Kraftfahrzeug oder Schlepper.
4. Beim Zurückschalten gefühlvoll arbeiten, da das Getriebe nicht wie bei den heutigen Kraftfahrzeugen synchronisiert ist.

Beachten Sie das vorgeschriebene Ladegewicht des Anhängers und vermeiden Sie Überlastungen. Sie wirken sich nicht nur auf den Anhänger, sondern auch auf die Maschine aus. Denken Sie daran, dass Sie für den Anhänger, soweit er lt. Typenschild für mehr als 750 kg Gesamtgewicht zugelassen ist, mindestens einen Unterlegkeil für die Räder mitführen müssen. Es ist zweckmäßig, den Unterlegkeil an einer Kette zu befestigen, damit er immer zur Verfügung steht.

Der Reifendruck am Anhänger soll 2,5 atü betragen.

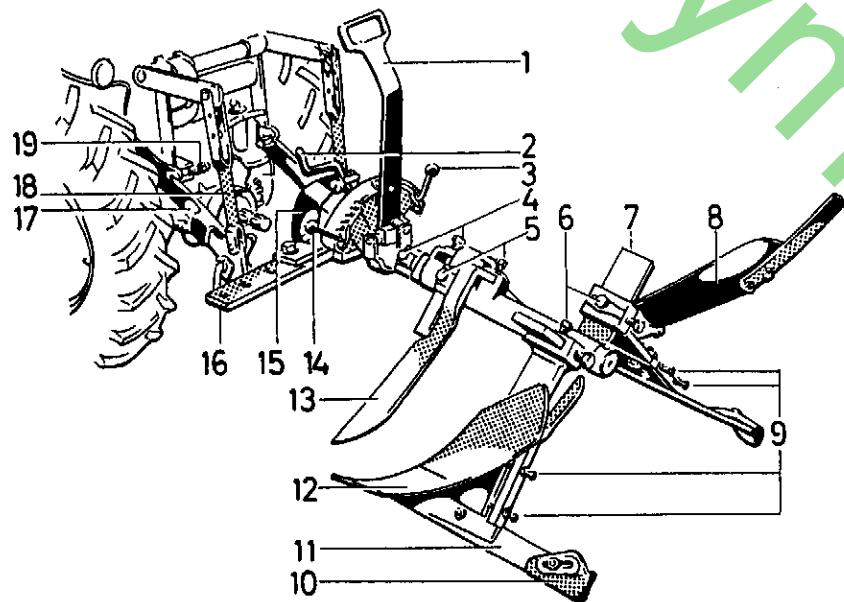
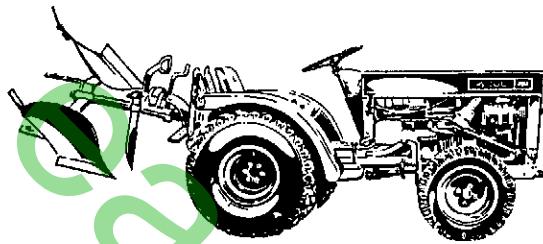
Fahren Sie bergab niemals im Leerlauf!



PFLÜGEN

Erforderliche Zusatzgeräte:

- a) 1 Winkeldrehpflug Art. 4844015
- b) 1 verstellbares Kupplungsstück Art. 4840115
- c) 1 Paar Radgewichte für Vorderräder Art. 4821015
- d) bei Bedarf:
1 Paar Vorschäler Art. 4844115



- | | |
|--|---|
| 1 Schwenkhebel für die Pflugkörper | 10 Schleifsohle |
| 2 Verstellspindel | 11 Pflugschiene |
| 3 Begrenzungshebel rechts | 12 Pflugkörper links |
| 4 Befestigungsmöglichkeit für Vorschäler | 13 Messersech links |
| 5 Befestigungsmöglichkeit f. Messerseche | 14 Begrenzungshebel links |
| 6 Klemmschraube für Pflugkörperhalterung | 15 Verstellbar. Kupplungsstück Art. 4840115 |
| 7 Halteschiene für Pflugkörper | 16 Anhängeschiene |
| 8 Pflugkörper rechts | 17 Zugarm |
| 9 Verstellschrauben mit Kontermutter für die Pflugkörper | 18 Hubstange |
| | 19 Augenschraube mit Hutmutter |

Montage

1. Befestigung der beiden Zugarme (Bild 17, Seite 46) lösen. Beide Augenschrauben nach hinten schwenken und Hutmutter festziehen.
2. Anhängeschiene mit verstellbarem Kupplungsstück (Bild 15, Seite 46) in die beiden Zugarme einhängen und zusammen mit den Hubstangen (Bild 18, Seite 46) mittels Stecker und Bügelfeder befestigen.
3. Winkeldrehpflug in das Kupplungsstück (Bild 15, Seite 46) einführen und mit Stecker sichern.
4. Radgewichte in die Vorderräder einsetzen und festschrauben.
5. Wenn Vorschäler Art. 4844115 verwendet werden, sind diese in die Sechstaschen (Bild 4, Seite 46) einzusetzen.
6. Motor starten wie auf Seite 27 beschrieben.
7. Schalthebel (Bild 11, Seite 15) am Armaturenträger nach hinten schwenken. Der Wendepflug wird angehoben und in Transportstellung gebracht. Schalthebel in Mittelstellung bringen, wodurch die Krafthebeanlage auf starr gestellt wird.

Es kann zur Arbeit gefahren werden.

Arbeiten

1. Winkeldrehpflug am Schwenkhebel (Bild 1, Seite 46) in Arbeitsstellung bringen. Schwenkhebel nach hinten drücken und dann in die erforderliche Raste einschnappen lassen. Seitliche Begrenzungshebel (Bild 3 und 14, Seite 46) je nach Gelände einstellen.
2. Schalthebel (Bild 11, Seite 15) am Armaturenträger nach vorn schalten; der Pflug wird in Arbeitsstellung gebracht.
3. Je nach Bodenbeschaffenheit und Gelände erforderlichen Gang schalten. Nach den ersten Metern die richtige Pflugtiefe mittels der Spindel (Bild 2, Seite 46) einstellen.
4. Am Furchenende Pflug ausheben, wenden unter Verwendung der Einzelradbremsen, Pflug schwenken und wieder ablassen.

Der frei pendelnde Pflug passt sich selbsttätig der Bodenform an und bringt bei richtiger Einstellung eine saubere Pflugarbeit.

Sollte die Pflugtiefe der beiden Pflugkörper unterschiedlich sein, was nach Anstoßen oder Hängenbleiben an Steinen oder Wurzeln vorkommen kann, dann Einstellung überprüfen.

Beide Scharspitzen müssen gleich weit vom Pfluggrindel entfernt sein. Kontrolle durch Aufsetzen des Pfluges auf eine ebene Fläche gemäss Abbildung. Das Nachstellen kann mittels der beiden Verstellschrauben (Bild 9, Seite 46) erfolgen.

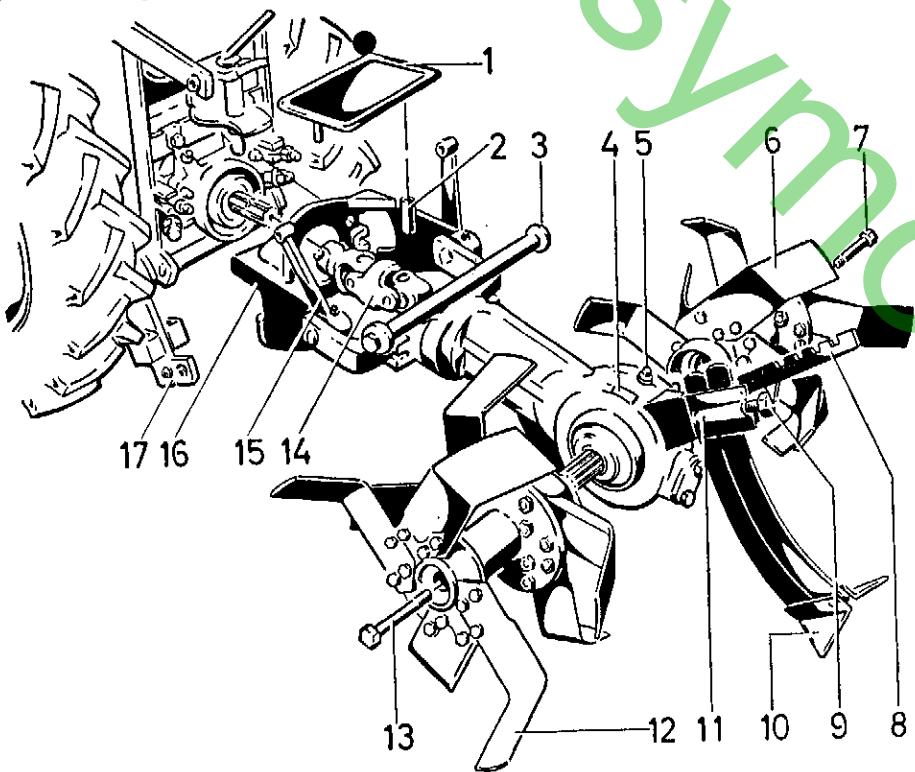
Beendigung der Arbeit

Nach Beendigung der Pflugarbeit wird das Gerät gereinigt, die beweglichen Teile neu geschmiert und kann dann zusammen mit der Anhängevorrichtung abgehängt und gegen Witterungseinflüsse geschützt aufbewahrt werden.

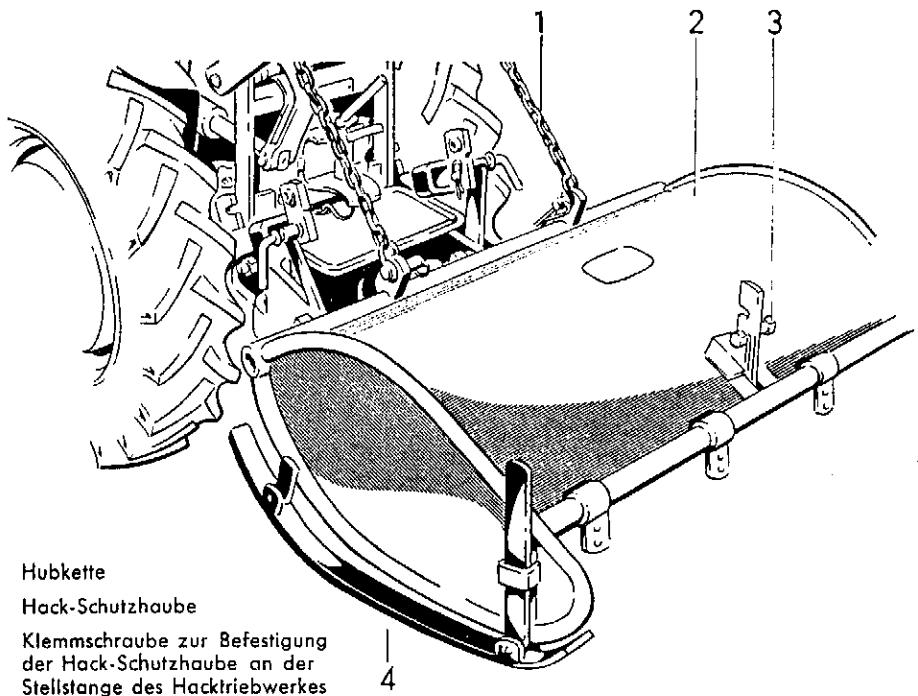
HACKEN

Erforderliche Zusatzgeräte:

- 1 Hacktriebwerk Art. 4801 015
- 1 Doppelkreuzgelenk Art. 4840 215
- 1 Hackeinrichtung Art. 4810 015 für 80 cm Arbeitsbreite
- 1 Paar Radgewichte für Vorderräder Art. 4821 015



- 1 Deckblech (Gelenkwellenschutz)
- 2 Steckrohr für Deckblech
- 3 Haubenträger
- 4 Nummer des Hacktriebwerkes
- 5 Ölneffüllschraube
- 6 Hacksatz rechts
- 7 Spannbolzen rechts
- 8 Verstellstange für Hackschutzhülle
- 9 Feststellschraube für Hackspon
- 10 Hackspon
- 11 Sterz
- 12 Hacksatz links
- 13 Spannbolzen links
- 14 Doppelgelenkkreuz
- 15 Stütze
- 16 Anschlussflansch
- 17 Zugarm



1 Hubkette

2 Hack-Schutzhülle

3 Klemmschraube zur Befestigung der Hack-Schutzhülle an der Stellschiene des Hacktriebwerkes
Einstellmöglichkeit je nach Hacktiefe

4 Schleifkufe

Montage

1. Anhängeschiene und Hubstangen (Bild 22 u. 3, Seite 8) abbauen.
2. Zapfwellenschutz abnehmen, Anchlussflächen an Schlepper und Hackwerk reinigen.
3. Profilenden an Schlepperzapfwelle und Hacktriebwerk einfetten.
4. Doppelkreuzgelenk auf Profilende am Hacktriebwerk stecken.
5. Hacktriebwerk an Schlepper anschliessen, dabei gleichzeitig Doppelkreuzgelenk auf Profilende der Zapfwellen aufschieben bis Sperrbolzen einrastet. Augenschrauben einschwenken und Sechskantmuttern gleichmäßig festziehen.
6. Die beiden Zugarme (Bild 17, Seite 48) mittels Stecker und Bügelfeder an den Stützäugen (Bild 15, Seite 48) befestigen. (Siehe obige Abbildung).
7. Deckblech (Bild 1, Seite 48) aufstecken.
8. Hacksätze auf die Hackwellenenden stecken, auf richtige Montage achten, Schneiden an den Hackmessern müssen in Fahrtrichtung zeigen !
Spannbolzen einschrauben und gut festziehen. Achtung : Der rechte Spannbolzen hat Linksgewinde, der linke Rechtsgewinde. Der Spannbolzen mit Linksgewinde ist an der Rille im Sechskant-Schraubenkopf erkennlich.

9. Schutzaube (Bild 2, Seite 49) aufsetzen, dabei Stellstange (Bild 8, Seite 48) am Hacktriebwerk durch den Schlitz in der Schutzaube schieben und je nach gewünschter Hacktiefe in der passenden Raste festklemmen (Bild 3, Seite 49).
10. Schutzaube vorn beiderseits am Haubenträger des Hacktriebwerkes festschrauben (Bild 3, Seite 48).
11. Hubketten (Bild 1, Seite 49) in die Haltesächen auf der Schutzaube und in die beiden Hubarme einhängen (siehe Abbildung Seite 49).
12. Radgewichte in die Vorderräder einsetzen und festschrauben.
13. Motor anlassen (Siehe Beschreibung auf Seite 27).

Schalthebel (Bild 11, Seite 15) am Armaturenträger (Bild 6, Seite 7) nach hinten ziehen. Dadurch wird das ganze Hackwerk angehoben und in Transportstellung gebracht. Schalthebel in Mittelstellung bringen, wodurch die Krafthebeleinlage auf starr gestellt wird.

Es kann nun zur Arbeit gefahren werden.

Arbeiten

1. Schalthebel (Bild 11, Seite 15) am Armaturenträger nach vorn schwenken und dadurch Hackwerk ablassen.
2. Gewünschte Hacktiefe an der Schutzaube, an den Schleifkufen (Bild 4, Seite 49) und am Hacksporn (Abbildung Seite 48) einstellen.
3. Zapfwelle ganguabhängig schalten (siehe Beschreibung auf Seite 25).
4. Gewünschten Gang schalten, je nach erforderlicher Bodenkrümelung.
5. **Am Zellenende immer Zapfwelle ausschalten und Hackwerk hochheben.**
Wenden unter Verwendung der Einzelradbremsen.

Aus Sicherheitsgründen darf am Hacktriebwerk nur bei stillstehendem Motor gearbeitet werden, falls sich dies während der Arbeit aus irgend einem Grund als erforderlich erweisen sollte!

Beendigung der Arbeit

Nach Beendigung der Hackarbeit sollte das Hackwerk sofort von groben Verunreinigungen, eingeklemmten Teilen und aufgewickelten Pflanzenteilen befreit werden. Dadurch wird ein Festrocknen verhindert und Funktionsstörungen vermieden.

Das Hacktriebwerk kann als ganze Einheit nach Lösen der Verbindung zur Krafthebeleinlage am Schlepper abgestellt werden, was die nächste Verwendung wesentlich erleichtert. Also nur Hubketten an den beiden Hubarmen aushängen, Verbindung beider Zugarme an den Stützaußen des Hacktriebwerks lösen,

Deckblech abnehmen, Sechskantmuttern soweit lösen bis Augenschrauben nach aussen geschwenkt werden können,

Sperrbolzen am Doppel-Gelenkkreuz eindrücken und jetzt das ganze Hacktriebwerk abziehen.

Zapfwellenschutz sofort wieder über die Zapfwelle am Schlepper befestigen.

Doppelkreuzgelenk am Hacktriebwerk vor Verschmutzung u. Beschädigungen schützen.

Pflege des Hacktriebwerkes

Neben der äusserlichen Reinigung und Überprüfung des ganzen Hacktriebwerkes ist auch zu beachten, dass im Getriebe ausreichend Öl eingefüllt ist. Deshalb immer auf Ölpuren achten und deren Ursachen sofort beheben lassen.

Zumindest einmal im Jahr, am besten im Frühjahr vor Beginn der Hackarbeit muss das eingefüllte Getriebeöl erneuert werden.

Das Altöl kann nach Abschrauben des Deckels (unter dem Sterz, Bild 11, Seite 48) hinten am Hacktriebwerk abgelassen werden. Beim Verschliessen auf funktionsfähige Dichtung achten! Das neue Getriebeöl wird oben eingefüllt (Bild 5, Seite 48). Erforderlich dazu ist 1 Ltr. Getriebeöl SAE 80 wie z.B. **ESSO GETRIEBOEL ST 80** der ESSO A.G.

MÄHEN

Erforderliche Zusatzgeräte:

- 1 Seitenmähwerk mit Doppelmesserschneidwerk 120 cm Arbeitsbreite Art. 4846 015

Montage

- a) Mähwerk für den Anbau vorbereiten:

1. Schwadträumer in den Dorn am Aussen-schuh (Bild 11, Seite 52) einhängen und mit dem Schlitz hinter den gefederten Kugelschnapper (Bild 13, Seite 52) ein-drücken.
2. Halterung (Bild 14, Seite 52) vom Schwadstock (Bild 19, Seite 52) nach Ent-fernen der Flachrundschraube abziehen. Schwadstock je nach Höhe des Mähgutes in eine der beiden Aufnahmehöhlen (Bild 16 oder 18, Seite 52) im Schwadträumer einführen, Halterung wieder aufschieben und Schwadstock je nach erforderlicher Stellung in einem der 3 Vierkantlöcher (Bild 15 oder 17, Seite 52) befestigen.

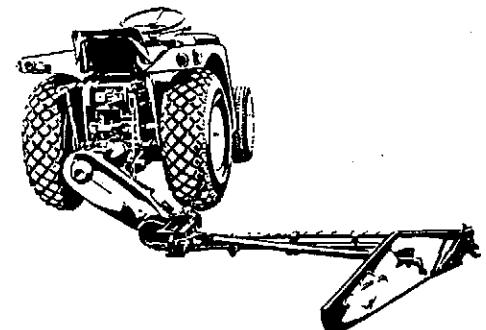
- b) Anbau des Mähwerkes an den Schlepper:

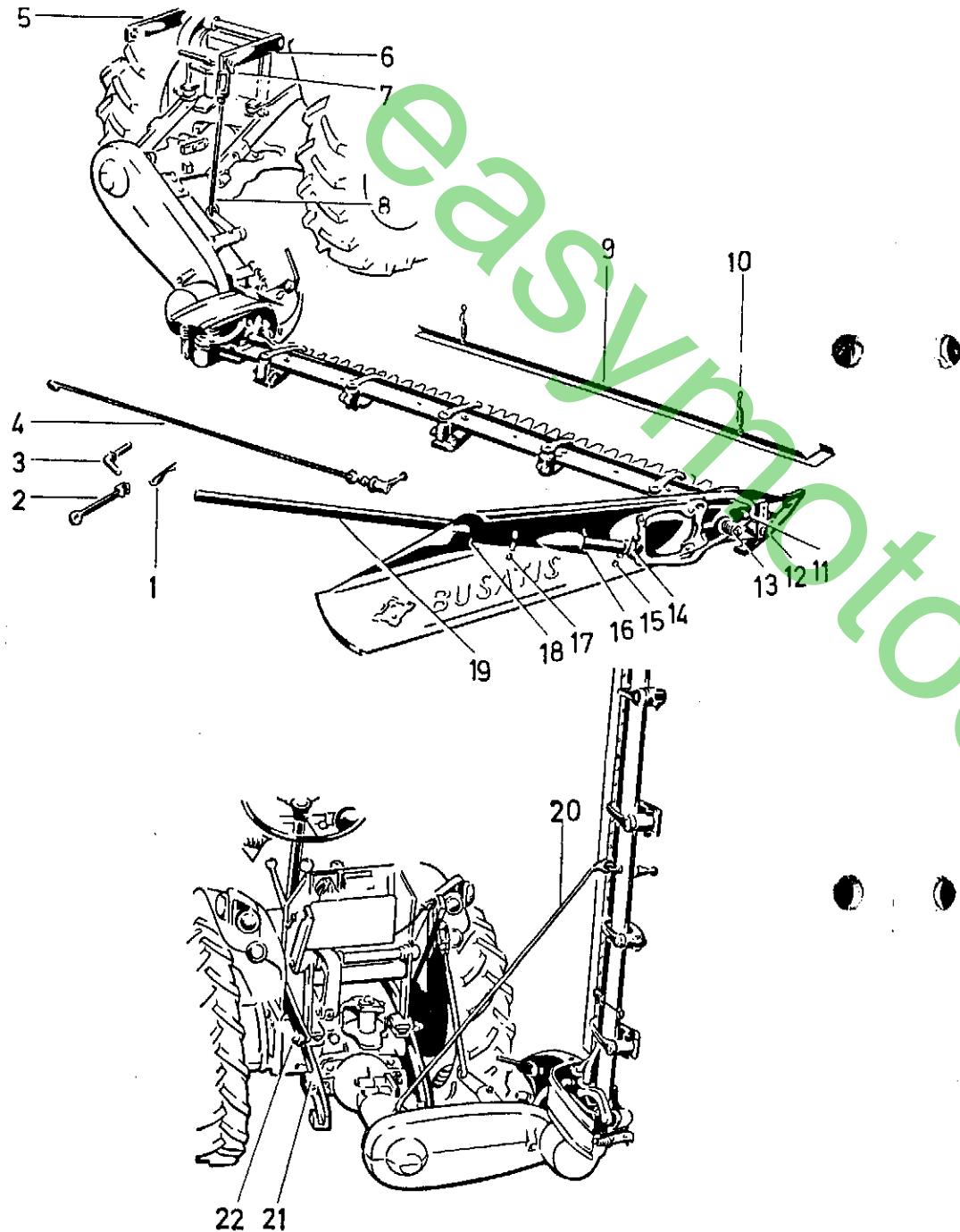
1. Evtl. noch angebaute Anhängeschiene (Bild 22, Seite 8) und beide Hubstangen (Bild 3, Seite 8) abbauen.
Die beiden Zugarme (Bild 2 / 20, Seite 8) mittels der beiden Augenschrauben (Bild 17, Seite 8) festsetzen.
Die beiden Hubarme (Bild 6/14, Seite 8) von Hand ganz nach unten drücken. Zuvor den Schalthebel für Krafthebeleinlage hinten (Bild 11, Seite 15) nach vorn schwenken, damit die Hubarme bewegt werden können.
2. Anschlussflächen am Schlepper und am Mähwerk auf Sauberkeit überprüfen; Zapfwelle und Gegenstück am Mähwerk leicht einfetten. Lose beigelegte Kegelkuppelmuffe auf die Zapfwelle am Schlepper stecken.
3. Mähwerk im rechten Winkel hinter den Schlepper legen. Mähwerksgtriebe hochheben und am Schlepper anschliessen; durch Einschwenken der Augenschrauben und Anziehen der Sechskantmutter befestigen.
4. Osenmutter an der Zugstange des Mähwerks (Bild 8, Seite 52) soweit heraus-drehen, bis Gewinde bündig wird. Kettenhaken (Bild 7, Seite 52) in die Ose einhängen und am rechten Hubarm (Bild 6, Seite 52) des Schleppers befestigen.
5. Motor anlassen (siehe Beschreibung auf Seite 27), damit Krafthebeleinlage benutzt werden kann.
6. Schalthebel für Krafthebeleinlage hinten (Bild 11, Seite 15) nach hinten schwenken, wodurch Mähwerk mit Messerbalken hochgehoben werden. Der Messerbalken muss in seiner Endstellung senkrecht stehen.

Kleine Korrekturen können durch Verdrehen der Osenmutter an der Zugstange des Mähwerks (Bild 8, Seite 52) vorgenommen werden.

Ist dies nicht ausreichend, dann sind entweder die beiden Hubarme vor der Montage nicht, gemäss Ziffer b 1, ganz nach unten gedrückt worden oder aber die beiden Hubarme sind anlässlich einer anderen Arbeit verstellt worden.

Beide Hubarme können nach Lösen der beiden Sechskantschrauben am Bogenhebel nach aussen geschlagen werden, wobei dann die Stellung durch Verdrehen verändert werden kann. Beim erneuten Einsetzen der Sechskantschrauben darauf achten, dass sie in die Nute der beiden Profilenden eingreifen.





- | | |
|--|--|
| 1 Bügelfeder | 14 Haltering |
| 2 Spezialschlüssel | 15 vordere Vierkantlöcher zur Verstellung des Schwadstocks |
| 3 Stecker | 16 vorderes Aufnahmeloch für den Schwadstock |
| 4 Zurrhaken mit Knebelmutter | 17 hintere Vierkantlöcher zur Verstellung des Schwadstocks |
| 5 linker Hubarm | 18 hinteres Aufnahmeloch für den Schwadstock |
| 6 rechter Hubarm | 19 Schwadstock |
| 7 Kettenhaken | 20 Zurrhaken (Bild 4) |
| 8 Zugstange mit Ösenmutter | 21 Zugbügel links |
| 9 Schneidwerkschutz | 22 Augenschraube mit Hutmutter |
| 10 Haltefeder | |
| 11 Einhängedorn | |
| 12 Aussenschuhsohle | |
| 13 Flachrundschraube mit Kugelschnapper, Druckfeder und Kronenmutter | |

7. Zurrhaken an der Øse auf dem Mähwerksgetriebe einhängen und Gewindeteil in die 3. Bohrung von unten am Messerbalken einführen und festschrauben.

8. Nicht versäumen zu prüfen, ob der Schneidwerkschutz (9) montiert ist.
Jetzt ist das Mähwerk in seiner Transportstellung montiert; es kann nun zur Arbeit gefahren werden.

Unmittelbar vor dem Mähen:

1. Zurrhaken (20) vom Messerbalken abschrauben und aushängen.
2. Schneidwerkschutz (9) vom Messerbalken abnehmen.
3. Die Einstellung einer bestimmten Schnitthöhe erfolgt durch Verstellen der Sohlen am Innen- und Aussenschuh (Verstellasche Bild 12).
4. Da beim Mähen die Zapfwellendrehzahl gleich bleibt, wird die Güte der Mäharbeit durch den geschalteten Gang beinflusst.

Wenn nicht sauber gemäht wird, ist die Schleppergeschwindigkeit zu gross; es muss die nächst niedrige Geschwindigkeitsstufe geschaltet werden.

Normalerweise wird im 2. Gang der schnellen Geschwindigkeitsstufe gemäht. (Siehe Geschwindigkeitsangaben auf Seite 22).

Es können Böschungen bis 20° Gefälle oder bis 45° Steigung mit dem auf der Ebene fahrenden Schlepper gemäht werden, soweit die Schnittbreite des Messerbalkens reicht.

Dabei muss aber besonders auf den richtigen Druck der Innen- und Aussenführungsarme für die Mähmesser geachtet werden (siehe dazu Beschreibung auf Seite 59, Ziffer VI).

Mähen

1. Motor anlassen (siehe Beschreibung auf Seite 27).
2. Messerbalken ablassen durch Nach-Vorn-Schwenken des Schalthebels (Bild 11, Seite 15) am Armaturenträger.
3. Kupplung treten (Bild 4, Seite 29),
Getriebe auf schnelle Geschwindigkeitsstufe schalten (siehe Beschreibung auf Seite 23),
2. Gang schalten,
Schalthebel für die Zapfwelle (Bild 21, Seite 29) nach oben ziehen, sodass die Zapfwelle ganguabhängig geschaltet ist (siehe Beschreibung auf Seite 25),
Kupplung gefühlvoll eingreifen lassen und gleichzeitig Gas geben (Bild 15, Seite 29).
4. Bei Verstopfungen und nach Beendigung der Mäharbeit wird der Messerbalken leicht angehoben, damit er sich frei schüttelt.
5. Leerfahrten immer nur mit ausgeschalteter Zapfwelle und hochgehobenem (senkrecht stehendem) Messerbalken durchführen!

Achtung! Wenn während des Mähens aus irgend einem Grund am Messerbalken gearbeitet werden muss, dann ist aus Sicherheitsgründen vorher der Motor stillzusetzen.

Nach etwa $\frac{1}{2}$ -stündiger Mäharbeit alle Schrauben und Muttern am Mähwerk und am Messerbalken auf festen Sitz überprüfen und wenn erforderlich nachziehen.

Ausnahme: Die Muttern auf dem Balkenrücken (Bild 10, Seite 55) dürfen nicht nachgezogen werden, weil damit der Anpressdruck der oberen Messerführungsarme verändert wird! (Siehe dazu Beschreibung auf Seite 59, Ziffer V).

Etwa alle 8 Stunden Schmierstellen (Bild 19, 23–25, Seite 56) mit Fettresse schmieren und Mähmesser einölen.

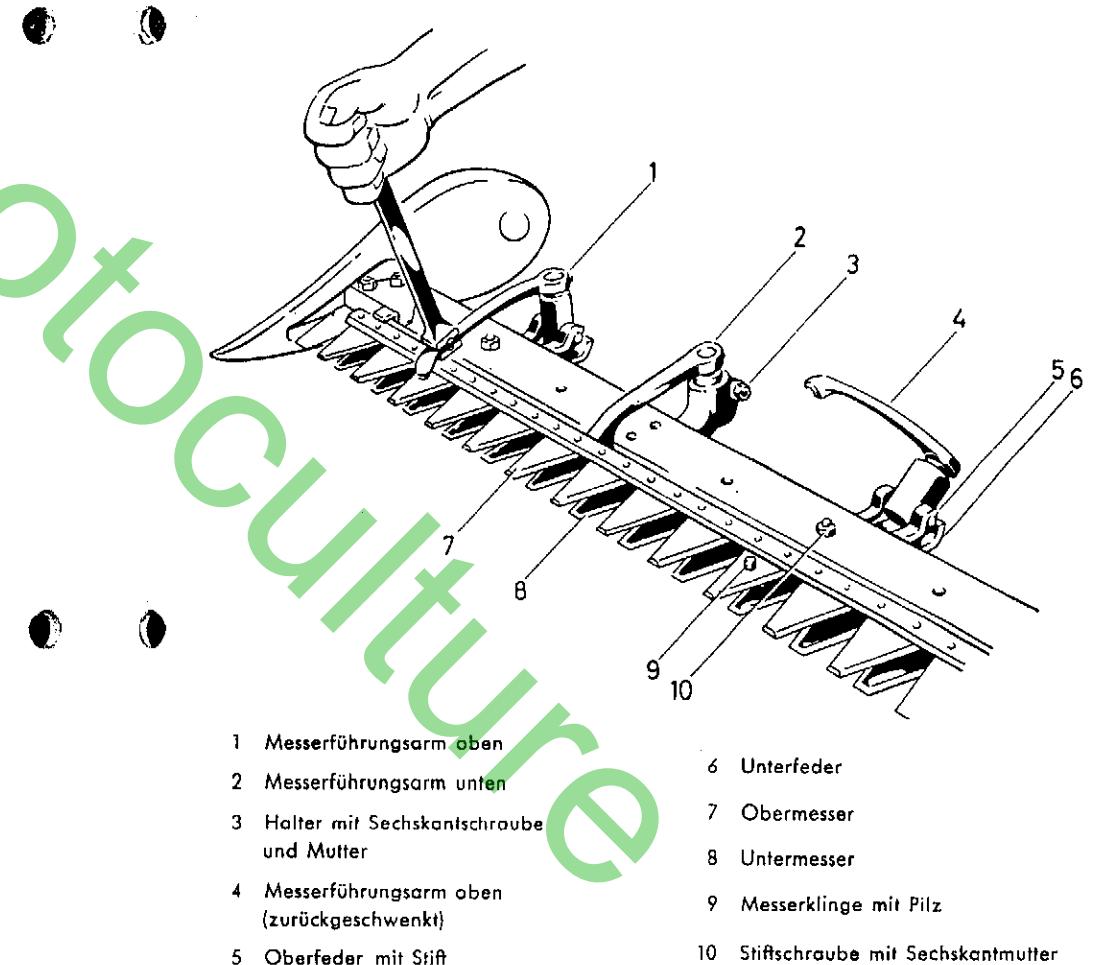
Da die beim Schneiden auftretenden Pflanzensaft alle damit in Berührung kommenden Teile meist stark verkleben, sind während des Mähens alle gleitenden Teile häufig und reichlich zu ölen, damit stets ein leichter Lauf der Messer gewährleistet ist.

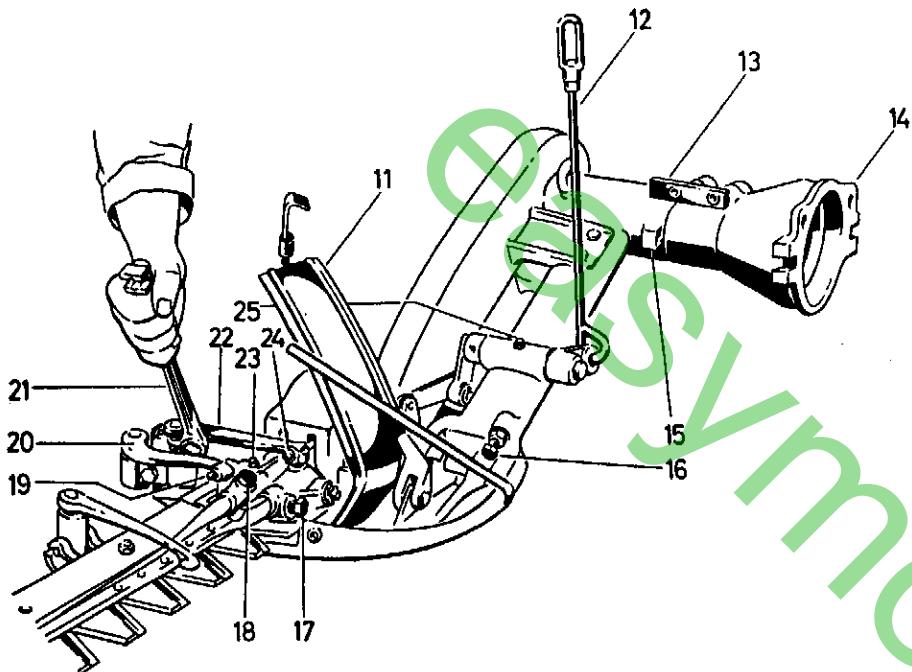
Nach Beendigung der Mäharbeit wird der Mähbalken mittels Zurrhaken (Bild 4, Seite 52) wieder festgesetzt und der Schneidwerkschutz (Bild 9, Seite 52) montiert!

Falls das Mähwerk wieder vom Schlepper abgebaut wird, darf die Kegelkuppelmuffe auf der Zapfwelle nicht vergessen werden. Sie wird zweckmässigerweise am Mähwerk festgebunden, damit sie beim nächsten Einsatz des Mähwerkes nicht erst gesucht werden muss!

Das Auswechseln der Mähmesser

1. Schutzblech (Bild 11, Seite 56) nach Aushängen des Rastenstücks öffnen und festsetzen.
2. Mittels des Spezialschlüssels (Bild 21, Seite 56) die beiden Mähmesser durch Verschieben der inneren und äusseren Führungsarme (Bild 20/22, Seite 56) in Mittelstellung bringen (Klingen liegen etwa übereinander wie aus nachstehender Abbildung ersichtlich).
3. Klemmschrauben für die beiden Messer (Bild 17/18, Seite 56) lösen.
4. Mittels des Spezialschlüssels die oberen Messerführungsarme (1) nach hinten schwenken (wie aus Abbildung 1/4 ersichtlich).





11 Schutzblech mit Zugfeder und Rastenstück	18 Klemmschraube für Untermesser
12 Zugstange mit Osenmutter	19 Schmiernippel
13 Anschlagstück	20 Führungsarm aussen
14 Flanschglocke	21 Spezialschlüssel
15 Anschlagnase	22 Führungsarm innen
16 Anschlagschraube	23 Schmiernippel
17 Klemmschraube für Obermesser	24 Schmiernippel
25 Schmiernippel	

5. Oberes Messer nach aussen schieben bis Messerkopf frei liegt, dann das Messer abheben.
6. Das untere Messer etwas anheben bis die Pilze aus den unteren Führungsarmen getreten sind, dann nach aussen schieben, bis der Messerkopf frei liegt, jetzt das Messer abheben.
7. Neue Mähmesser vor dem Einsetzen leicht einölen, ebenso die Gleitflächen im Innenschuh und die Bohrungen an den Messerführungsarmen für die Pilze auf den Messern einfetten. Das Einsetzen erfolgt sinngemäss in umgekehrter Reihenfolge wie der Ausbau. Darauf achten, dass die Kopfplatte am Messerkopfende unter die Führungsplatte im Innenschuh zu liegen kommt.

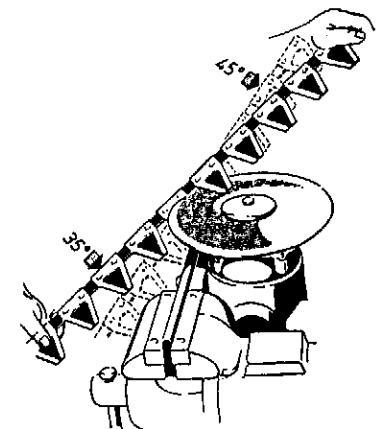
Hinweise für das Schleifen der Mähmesser

Bei neuen Messern beträgt der Watenwinkel der einzelnen Messerklingen 40° ; das entspricht einer Breite von etwa 4 mm.

Für steinige oder sandige Böden kann der Watenwinkel der Messerklingen auf 45° = 3,5 mm Breite oder steiler angeschliffen werden. Im allgemeinen ist der Watenwinkel aber nicht ausschlaggebend, sondern die Schärfe der Schneidkanten.

Messerklingen beim Schleifen nicht verbrennen und die Spitzen nicht abrunden. Manchmal genügt auch das Abstreichen der Schneidkanten mit einem groben Handstein.

Nicht unnötig oft schleifen! Wenn beide Messer stumpf sind, ist es zweckmässig, nur ein Messer nachzuschleifen, also stumpfes Obermesser mit geschliffenem Untermesser oder umgekehrt. Die Schleifmöglichkeiten sind aus den Abbildungen zu ersehen.

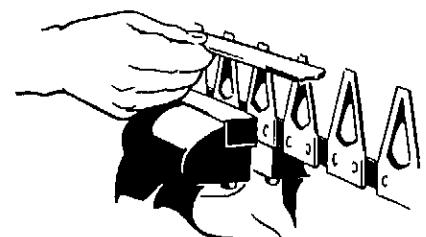
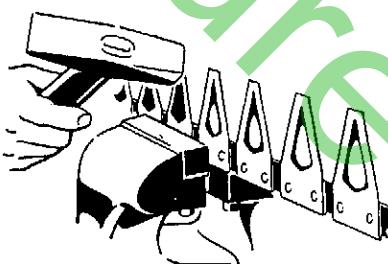


Pflege und Wartung

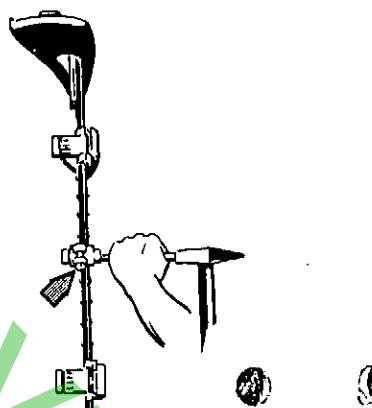
I. Reinigung.

Nach jedem Mähen Mähwerk gründlich reinigen und gut einölen, damit anhaftender Staub in Verbindung mit den Pflanzensäften die beweglichen Teile nicht verklebt. Schmierstellen mittels Fettpresse abschmieren (Schmiernippel Bild 19, 23-25, Seite 56).

II. Zustand der beiden Mähmesser nach längerem Mäheinsatz, etwa alle 2-3 Tage, prüfen. Die Mähmesser müssen immer gerade sein und die einzelnen Messerklingen genau fluchten. Das Nachrichten mit grösster Sorgfalt durchführen. Kontrolle mittels Lineal!



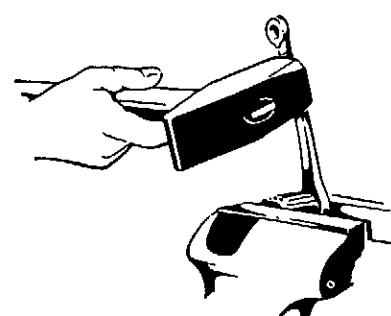
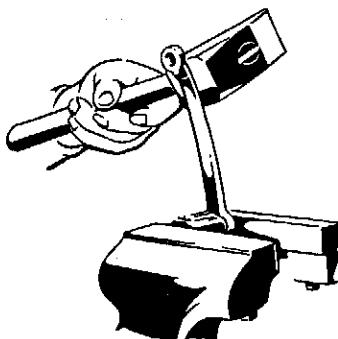
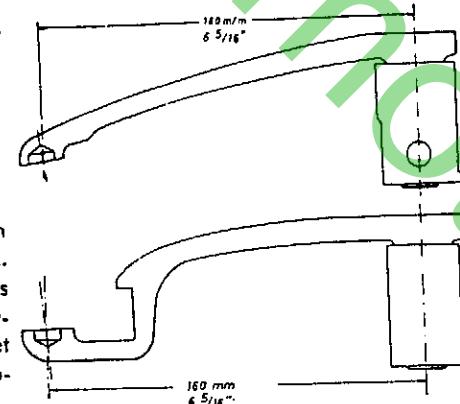
III. Lage der Mähmesser in eingebautem Zustand prüfen. Basis für die Höhenlage sind Außen- und Innenschuhplatte. Beide Messer müssen parallel mit dem Balkenrücken laufen. Korrekturmöglichkeiten sind am Halter der unteren Messerführungsarme (Bild 2, Seite 55) gegeben. Nach Lösen der Sechskantschraube (Pfeil) kann der Messerführungsarm hochgeschlagen werden. Danach Sechskantschraube wieder festziehen. Die Messerführungsplatte kann in den Langlöchern verstellt werden. Abstand zwischen Kopfplatte am Messer und Messerführungsplatte 0,5 mm.



IV. Die oberen und unteren Messerführungsarme (Bild 1/2, Seite 55) dürfen nicht die Messerrücken berühren. Auch dürfen sie nicht die Messer nach vorn oder hinten drücken. Wenn erforderlich, müssen die Messerführungsarme nachgerichtet werden (siehe Abbildungen).



Die Klingen des Obermessers sollen sich mit denen des Untermessers decken. Stehen sie mehr als 2 mm über denen des Untermessers, müssen die oberen Messerführungsarme entsprechend nachgerichtet bzw. nachgebogen werden (siehe Abbildungen).



V. Der Druck der oberen Messerführungsarme (Bild 1, Seite 55) ist vom Werk aus mit ca. 12 kg eingestellt. Bei besonders schwierigen Mähbedingungen (z. B. bei zähen und feinen Gräsern) kann der Druck durch geringe Rechtsdrehung der Sechskantmuttern (Bild 10, Seite 55) unter den oberen Messerführungsarmen erhöht werden. Eine halbe Umdrehung der Sechskantmutter bedeuten ca. 4 kg Druck mehr. Der Druck kann mittels einer Federkraftwaage geprüft werden. Dazu wird der Führungsarm neben den Pilz gelegt und die Federkraftwaage vorn angesetzt.

Zum Mähen von Erbsen oder anderen Rankenfrüchten genügt ein Druck von ca. 8 kg; die Sechskantmuttern also entsprechend lösen.

Achtung! Bei jeder Veränderung des Druckes muss die Lage der beiden Mähmesser zueinander kontrolliert werden, um einen gleichmässigen Schnitt zu gewährleisten und Messerbrüche zu vermeiden.

Normalerweise ist eine Korrektur des Druckes nicht erforderlich. Es ist zu empfehlen nicht unnötig damit zu experimentieren.

Als Grundsatz soll gelten **normaler Druck - scharfe Messer**, denn hoher Druck und stumpfe Messer ergeben nicht nur eine schlechte Mäharbeit, sondern schaden auch den Antriebsteilen.

VI. Der Druck der Führungsarme innen und aussen (Bild 20 und 22, Seite 56) für die Messerbewegung beträgt bei dem geraden Führungsarm (Bild 22, Seite 56) für das Obermesser 12–14 kg, bei dem gebogenen Führungsarm (Bild 20, Seite 56) für das Untermesser jedoch nur etwa 7–8 kg (Druckkontrolle mittels Federkraftwaage).

Nachdem die beiden Mähmesser vorher auf Mittelstellung gebracht worden sind, kann eine Korrektur durch Versetzen der beiden Führungsarme nach oben oder unten vorgenommen werden. Dies geschieht wie folgt:

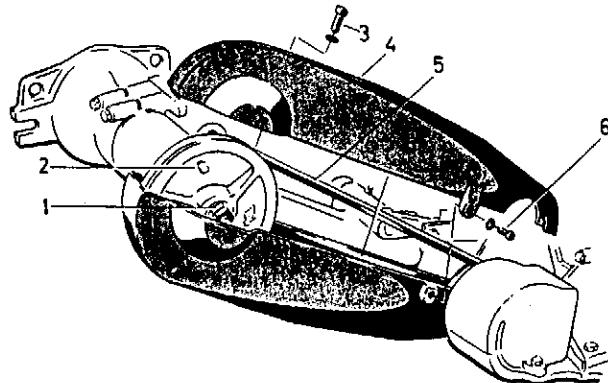
- Klemmschraube (unter dem Führungsarm Bild 20, Seite 56 zu sehen) lösen.
- Beide Führungsarme (Bild 20 und 22, Seite 56) so weit in die Halter drücken, bis sie ohne Vorspannung die Pilze der Zwischenstücke umschließen und aufliegen.
- Klemmschraube wieder leicht anziehen, dann den oberen Führungsarm um 2–2,5 mm und den unteren Führungsarm um 1,5 mm nach unten schlagen.
- Klemmschraube fest anziehen.
- Funktionskontrolle: Die Gleitfläche des hinteren Zwischenstückes muss mit der ganzen Fläche auf der Gleitplatte des Innenschuhs und die Gleitfläche des vorderen Zwischenstücks mit der ganzen Fläche auf der oberen Messerkopfplatte aufliegen.

Ferner muss die Kopfplatte des Obermessers auf der Kopfplatte des Untermessers und diese wiederum mit der ganzen Fläche auf der Innenschuhplatte ganz aufliegen.

Ist dies nicht der Fall, so ist einer oder sind beide Messerführungsarme verbogen. Das Nachrichten erfolgt in gleicher Weise wie im Abschnitt IV abgebildet.

Gleiten beim Niederdrücken der Führungsarme die Pilze nicht frei in den Bohrungen, d. h. werden die Zwischenstücke nach vorn oder hinten gedrückt, so kann neben dem Richten auch ein Strecken oder Kürzen der Führungsarme erforderlich werden.

Werden diese Hinweise nicht beachtet, können Messerbrüche oder Schäden an den Antriebsteilen verursacht werden.



- 1 Sechskantmutter mit Tellerfeder
- 2 Keilriemenscheibe (3-teilig)
- 3 Sechskantschraube mit Scheibe
- 4 Schutzauben-Oberteil
- 5 Schmalkeilriemen 9,5 x 1250
- 6 Sechskantschraube mit Scheibe

VII. Spannung der Keilriemen prüfen. Dazu Schutzaubenoberteil (4) abschrauben. Die Spannung der beiden Keilriemen soll so sein, dass sie sich etwa 1 cm eindrücken lassen.

Müssen sie nachgespannt werden, so geschieht dies wie folgt:

- a) Äussere Sechskantmutter (1) lösen.
- b) Innere Sechskantmutter anziehen, dabei Riemscheibe drehen, dass die Keilriemen nicht eingeklemmt werden.

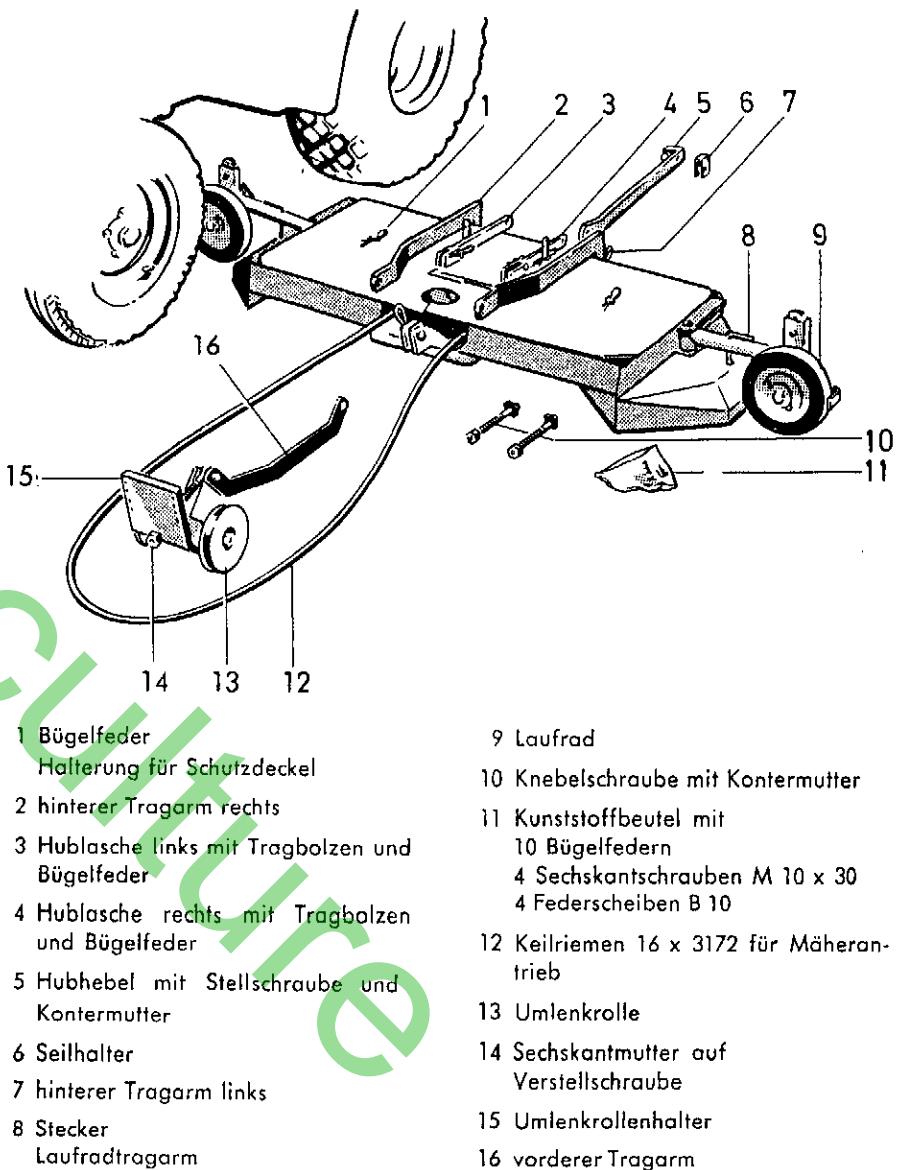
Zum Gegenhalten Schraubenzieher unter Zentrierstift (2) legen.

- c) Äussere Sechskantmutter wieder festziehen und Schutzauben-Oberteil aufschrauben.

Mähen mit Zwischenachskreismäher

Erforderliche Zusatzgeräte:

- 1 Zwischenachskreismäher Artikel 4856 125



Lieferumfang:

Dem Zwischenachskreismäher sind lose beigelegt:

1. Umlenkrollenhalter mit 2 Umlenkrollen und Zugspindel (15)
2. Vorderer Tragarm (16)
3. Hubhebel mit Stellschraube und Kontermutter (5)
4. Führungslasche (6)
5. 2 x Knebelschrauben mit Kontermutter M 12 (10)
6. Kunststoffbeutel (11) mit
10 Bügelfedern
4 Sechskantschrauben M 10 x 30
4 Federscheiben B 10

Montage:

Mäher nur auf ebenen festen Untergrund montieren; auf gleichmäßigen Luftdruck in den Rädern des Schleppers achten!

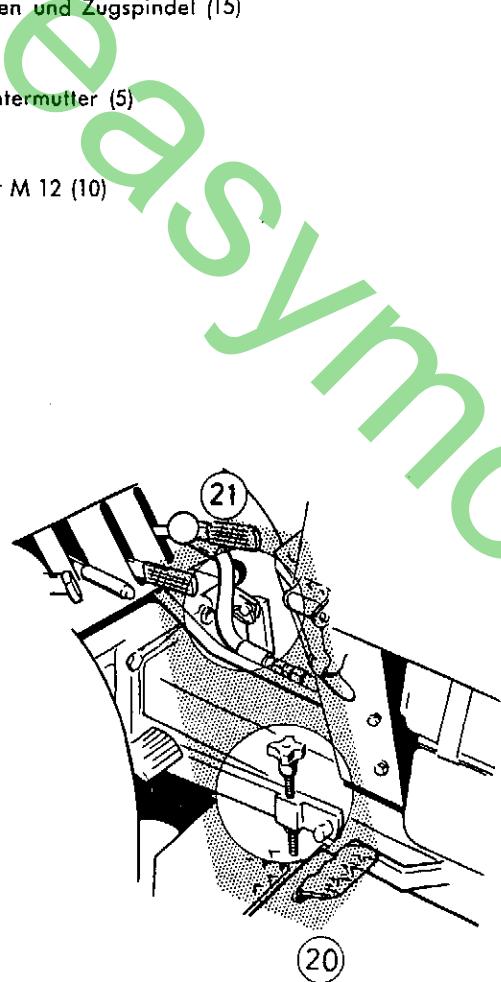
1. Die beiden Knebelschrauben (10) nach Entfernen der Skt-Muttern M 12 links und rechts in die Hubarme (20) soweit einschrauben, daß die Skt-Mutter M 12 von unten wieder aufgeschraubt werden kann.

2. Hubhebel (5) von hinten neben dem linken Kotflügel einschieben; das Ende mit der Stellschraube zeigt nach hinten (23);

Vorn am Hubhebel des linken Hubarms (21), hinten nach Aufsetzen der Führungslasche (6) am Hebelwellenbock (22) einhängen. Bügelfedern einsetzen.

Darauf achten, daß die Stellschraube am hinteren Ende der Aushubstange ganz eingeschraubt ist!

3. Vorn am Schlepper den Umlenkrollenhalter (15) anschrauben und zwar in der 2. und 4. Bohrung! (24) (die 1. und 3. Bohrung wird nur benötigt, wenn sich der Keilriemen so gelängt hat, daß die automatische Nachspannung nicht mehr ausreicht).



20 Befestigung der Knebelschrauben am Schlepper

21 Befestigung des Hubhebels am Hubarm des Schleppers

4. Am Zwischenachskreismäher die beiden Laufräder (9) nach Entfernen des Steckers (8) seitlich ausschwenken.

Alle auf dem Mäher befestigten Anschlußteile nach vorn schwenken. Mäher zwischen die Räder des Schleppers einschieben.

5. Erst rechte Hublasche (4) des Mäthers am rechten Hubarm einhängen, Bügelfeder einsetzen.

Dann linke Hublasche (3) am linken Hubarm einhängen und Bügelfeder einsetzen.

6. Motorhaube des Schleppers öffnen, Antriebskeilriemen des Mäthers nach vorn durchziehen, aber noch nicht auflegen!

7. Vorderen Tragarm (16) am Mäher und am Umlenkrollenhalter einhängen, Bügelfedern einsetzen.

8. Beide hintere Tragarme des Mäthers (27) links und rechts am Schlepper (26) einhängen, Bügelfedern einsetzen.

9. Beide Laufräder (9) am Mäher wieder nach hinten schwenken und Stecker (8) einsetzen.

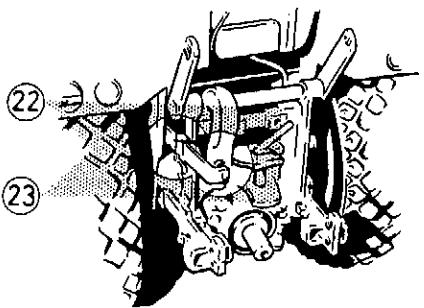
10. Antriebskeilriemen auf die beiden Umlenkrollen am Umlenkrollenhalter und auf die Antriebskeilriemenscheibe am Schlepper auflegen.

11. Gewünschte Schnithöhe durch entsprechendes Verschieben der beiden Laufräder (8) einstellen.

12. Mäher nach allen Seiten waagrecht ausrichten durch entsprechendes Verdrehen der Skt-Mutter (14) vorn am Umlenkrollenhalter.

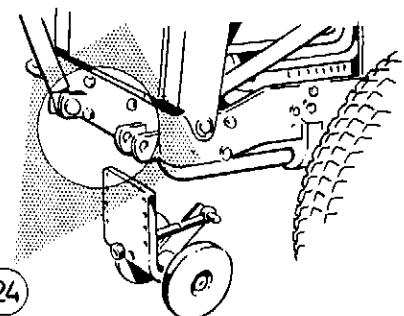
Die vordere Gummirolle am Mäher darf nicht den Boden berühren. Sie dient nur zum Abtasten des Geländes und damit zum Anheben des Mäthers bei grösseren Unebenheiten.

13. Knebelschrauben (10) links und rechts in die Hubarme (20) soweit eindrehen, daß sie auf den Trittbrettern aufstehen ohne den Mäher anzuheben. Durch Kontermutter in dieser Lage arretieren.



22 Befestigung des Hubhebels am Hebelwellenblock des Schleppers

23 Stellschraube im Hubhebel



24 Befestigung des Umlenkrollenhalters am Schlepper

Dadurch soll der Mäher bei unebenem Gelände in gleicher Lage gehalten werden.

14. Motor anlassen,

Krafthebe anlage betätigen.

Der Mäher muß jetzt so hoch ausgehoben werden, daß die beiden Tragbolzen (in 3/4) in den Hublaschen des Mäthers nach Entfernen der Bügelfeder auf die Trittbretter des Schleppers geschoben werden können (27).

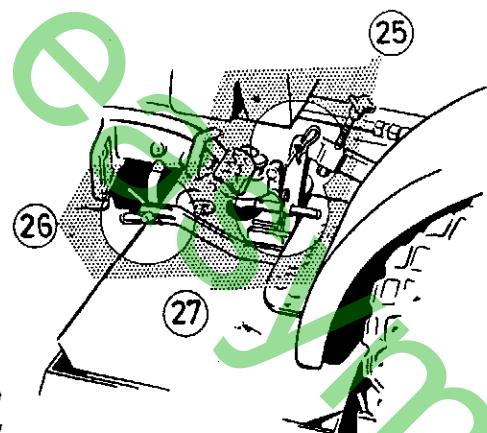
Reicht der Weg nicht aus, dann muß die Stellschraube im hinteren Ende des Hubhebels (23) herausgedreht werden.

Darauf achten, daß diese Schraube nicht zu weit herausgedreht wird, weil sonst Beschädigungen durch zu großen Aushub entstehen können!

Sobald die beiden Tragbolzen (27) auf den Trittbrettern aufliegen, die Einstellung der Stellschraube durch Nachziehen der Kontermutter anstreifen.

Bügelfeder in den Tragbolzen entsprechend umstecken.

Damit ist die Transportstellung eingestellt, wodurch die Krafthebe anlage bei Leerfahrten entlastet wird. So fahren Sie zu der zu mähenden Fläche und wieder zurück.



25 Befestigung der Hublaschen links u. rechts am Schlepper

26 Befestigung der hinteren Tragarme links und rechts am Schlepper

27 Einstellung der beiden Tragbolzen in den Hublaschen des Mäthers bei Leerfahrten

Mähen

1. An der Mähfläche angekommen schieben Sie die beiden Tragbolzen (27) vom Trittbrett zurück, stecken die Bügelfeder um, damit der Tragbolzen in seiner Stellung bleibt und nicht verloren geht.

Jetzt kann der Mäher in Arbeitsstellung gebracht werden.

2. Mäherantrieb einschalten.

Den Mäher auf Touren kommen lassen.

3. Schnelle Geschwindigkeitsstufe schalten, 2. Gang einlegen.

4. Vor dem Anfahren sich rundum überzeugen, daß keine anderen Personen, besonders Kinder, gefährdet werden.

Soweit die Rasenfläche nicht schon vorher auf Fremdkörper abgesucht worden ist, Mähfläche laufend beobachten um Beschädigungen des Mäthers, besonders der Schlägmesse zu vermeiden.

Großwuchs und Geländeverhältnisse bestimmen in Verbindung mit der Beobachtung der Schnittqualität und des gleichmäßigen Motorlaufs die Mähgeschwindigkeit.

Nach Beendigung der Mäharbeit

1. Mäher auf freier Fläche kurz im Stand laufen lassen, damit er sich sauber schleudert.

Nicht ausheben bei laufendem Mäher, weil sonst der Antriebskeilriemen beschädigt werden kann und gleichzeitig erhöhte Unfallgefahr durch die rotierenden Messer gegeben ist.

2. Mähantrieb ausschalten,

Mäher hochheben,

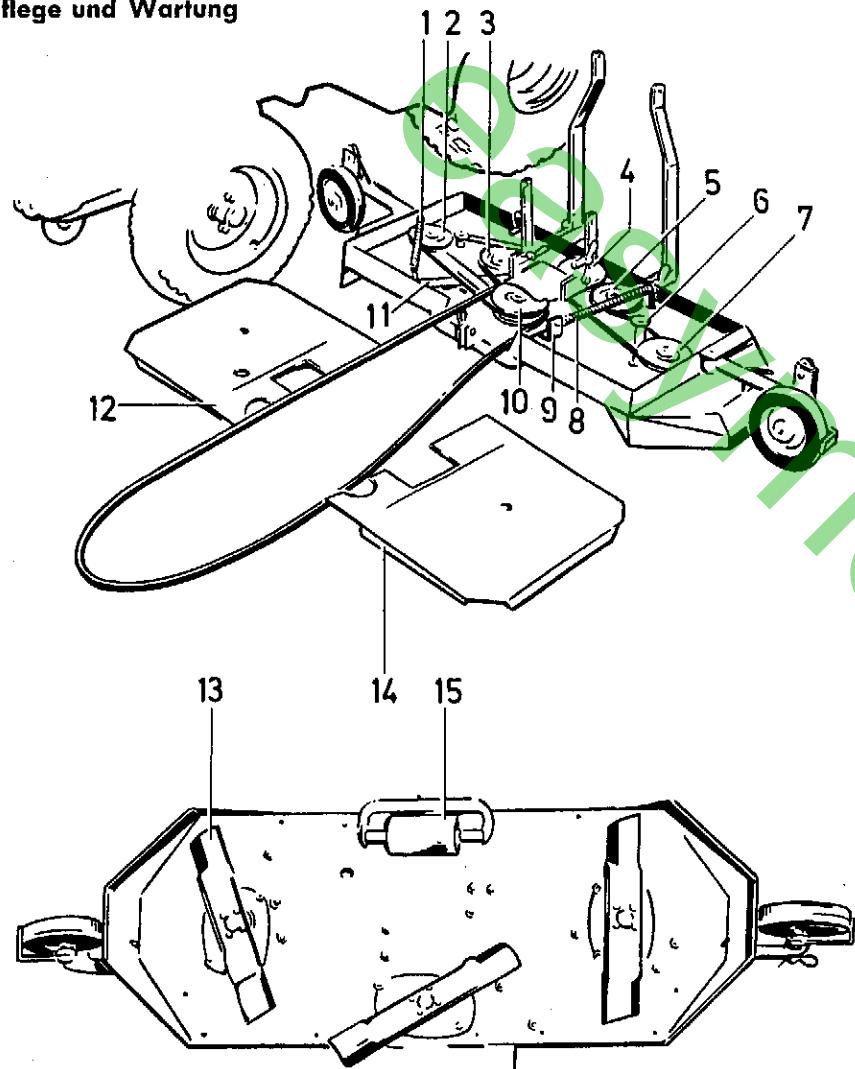
Tragbolzen auf das Trittbrett schieben,

jetzt befindet sich der Mäher wieder in Transportstellung.

3. Muß der Mäher wieder abgebaut werden, dann nach dem Ablassen erst den Antriebskeilriemen abnehmen und den Hubhebel (5) entfernen, zumindest vorne (21) aushängen, damit bei Betätigung der Krafthebeanlage für andere Geräte die beiden Hubarme (20) am Schlepper nicht angehoben werden und im Fußarm stören.

Sonst geschieht der Abbau in umgekehrter Reihenfolge wie der Anbau, wobei der nachfolgende Verwendungszweck den Umfang der vorzunehmenden Demontagearbeiten bestimmt, was bedeutet, daß all das montiert bleiben kann, was bei den anderen Arbeiten nicht stört oder behindert.

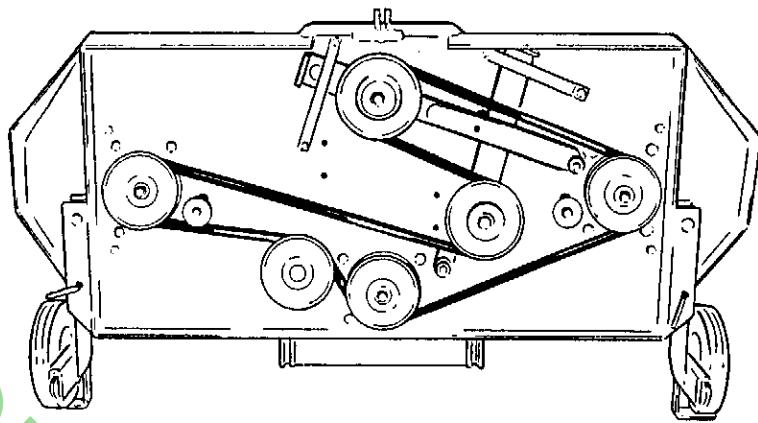
Pflege und Wartung



- 1 Spannfeder
- 2 Keilriemenscheibe für rechtes Schlagmesser
- 3 Spannrolle
- 4 Keilriemenscheibe für mittleres Schlagmesser
- 5 Umlenkrolle
- 6 Tragzapfen für Schutzdeckel
- 7 Keilriemenscheibe für linkes Schlagmesser

- 8 Spannfeder
- 9 Schwenkarm für Antriebskeilriemenscheibe
- 10 Antriebskeilriemenscheibe
- 11 Schwenkarm für Spannrolle
- 12 Schutzdeckel rechts
- 13 Schlagmesser
- 14 Schutzdeckel links
- 15 Gummirolle

1. Mäher nach jedem Mähen mit dem Wasserschlauch auf der Unterseite abspritzen, damit Pflanzensäfte und Staub entfernt werden und nicht festrocknen können. Sie fördern damit die Lebensdauer und Einsatzbereitschaft Ihres Geräts.
2. Die beiden Schutzdeckel (12/14) sind nur aufgesteckt. Nach Abnahme der Bügelfedern (1, Seite 61) in den beiden Tragzapfen (6) können sie leicht abgenommen werden. Halten Sie auch den Innenraum sauber, schmieren an den vorhandenen Schmierzapfen bzw. ölen Sie alle drehenden Teile und die Spannfedern immer gut ein.
3. Wie der Keilriemen für die 3 Schlagmesser aufgelegt wird, sehen Sie aus der Abbildung.



4. Achten Sie auf die Schnittflächen der 3 Schlagmesser (13). Das Nachschärfen kann mit Hilfe einer Feile vorgenommen werden.

Sind jedoch grössere Scharten vorhanden, dann denken Sie daran, daß das Messer evtl. ausgewechselt werden muss, weil sonst der Mäher stark vibriert und die Lagerstellen beschädigt.

Wenden Sie sich bei allen Beschädigungen der Schlagmesser an eine Fachwerkstatt.

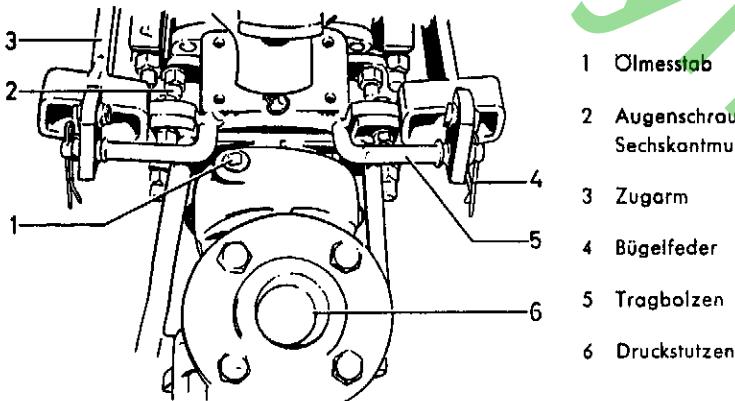
BEWÄSSERN

Erforderliche Zusatzgeräte:

- 1 Bewässerungspumpe Art. 4892 015
- 1 Ansaugschlauch mit Saugkorb Art. 1592 113

Montage:

1. Anhängeschiene und Hubstangen (Bild 22/3, Seite 8) abbauen.
2. Zapfwellenschutz abnehmen.
3. Anschlussseite an Maschine und Pumpe auf Sauberkeit und grätfreie Flächen überprüfen.
4. Profilende der Schlepperzapfweile einfetten und Kuppelmuffe auf Zapfweile stecken. Vorher Profil und Verzahnung der Kuppelmuffe säubern.
5. Zapfwellenschaltebels auf Leerlauf stellen (siehe Beschreibung Seite 25), damit die Pumpe besser angeschlossen werden kann.



6. Pumpe an Schlepper anflanschen und die Sechskantmutter auf den beiden Augenschrauben (2) gleichmäßig festziehen.
7. Zugarme (3) auf die Tragbolzen (5) des Anschlussgehäuses stecken und durch Bügelfedern (4) sichern.
8. Verschlusskorken aus Druck- und Saugstutzen entfernen, dazu vorher beide Flansche abschrauben.

Achtung: Pumpe ist mit Wasser gefüllt. Falls es aus irgend einem Grund ausgelaufen ist, voll auffüllen, bevor die Leitungen angeschlossen werden.

9. Saug- und Druckleitung spannungsfrei an der Pumpe anschliessen, Dichtung nicht vergessen. Das Gewicht der Leitungen soll nicht auf der Pumpe ruhen, deshalb entsprechend abstützen.

Das Verlegen des Saugschlauches kann beliebig erfolgen, da die Pumpe auch „über den Berg“ saugt. Scharfe Biegungen vermeiden.

Vor Anschluss des Saugschlauches Funktion des Bodenventils durch Auf- und Abbewegen im Wasser prüfen. Der Durchmesser der Leitung darf nicht kleiner sein als der Sauganschluss an der Pumpe. Das Ventil im Saugkorb muss ca. 20 cm über dem Grund der Saugstelle liegen. In Teichen oder Gräben den Saugkorb in einem Spankorb versenken.

Die Saughöhe darf nicht grösser als 8 m sein.

Arbeiten:

1. Gangschaltung auf Leerlauf stellen gemäss Beschreibung auf Seite 24.
 2. Drehrichtung der Zapfweile gemäss Erfordernissen für den Pumpenbetrieb schalten (Beschreibung Seite 25).
 3. Motor in Gang setzen gemäss Beschreibung auf Seite 27.
 4. Fusshebel für die Motorkupplung treten, Zapfweile einschalten, Kupplung gefühlvoll eingreifen lassen und gleichzeitig Gas geben.
- Die Pumpe wird angetrieben und beginnt zu arbeiten. Je nach verlangter Leistung Drehzahlregulierhebel soweit öffnen, bis der Motor gleichmässig läuft.

Beendigung der Arbeit:

1. Fusshebel für die Motorkupplung treten, Zapfweile ausschalten Saugschlauch aus dem Wasserloch heben, Wasser in den Leitungen ablaufen lassen, Druck- und Saugschlauch abschrauben.
- Pumpe muss mit Wasser gefüllt bleiben, damit sie nicht einrostet. Druck- und Saugstutzen durch Korken verschliessen.
2. Pumpe abbauen.

Beschreibung der Pumpe:

a) Allgemeines:

Bei der Pumpe handelt es sich um eine langsamlaufende, selbstansaugende Kreiselpumpe. Das Gehäuse ist aus hochwertigem Maschinenguss, die Welle aus rostfreiem Stahl, die Stopfbuchsenpackung besteht aus mehreren Asbest-Graphit-Ringen, Kreiselräder und Lagerbuchsen sind aus Sonderbronze. Die geschliffene Welle wird durch die Förderflüssigkeit geschmiert.

Aggressive Flüssigkeiten wie Säuren, Seewasser, Sole, Wein usw., sowie Flüssigkeiten mit Temperaturen über 50° C dürfen nicht gefördert werden. Außerdem muss vermieden werden, dass jede Art von Fremdkörpern wie Schmutz oder harte körnige Bestandteile in die Pumpe gelangen können.

Da das durchlaufende Wasser gleichzeitig als Schmierung und Kühlung der Lager dient, darf die Pumpe nie trocken betrieben werden, weil sich die drehenden Teile sonst in kurzer Zeit festfressen. Die Stopfbuchse soll bei Betrieb etwas tropfen. Bei stärkerer Undichtigkeit die Überwurfmutter leicht nachziehen. Ein zu starkes und ungleichmässiges Anziehen verursacht ein Warmlaufen der Pumpe, unnötige Steigerung des Kraftbedarfs und vorzeitigen Verschleiss der Welle.

Die Drehrichtung der Pumpe ist durch eingegossene Pfeile am Druck- und Sauggehäuse gekennzeichnet, ebenso sind Druck- und Sauganschluss durch auf- und abwärts zeigende Pfeile an den runden Anschlussflanschen markiert.

Die Pumpe ist vom Werk aus mit einer Flüssigkeit gefüllt, damit innen nichts rostet. Druck- und Saugstutzen sind mittels Korken verschlossen.

b) Saughöhe:

Die lichte Weite der Saugleitung soll nicht kleiner sein als der Pumpenanschluss. Wenn längere Saugleitungen verlegt werden, so ist deren Durchmesser entsprechend gross zu wählen um die Reibungswiderstände zu vermindern. Bei einer vakuummétrischen Saughöhe von 7 m und einer Wassertemperatur von 25° C wird noch eine gute Leistung erzielt.

Mit steigender Saughöhe fällt die Leistung ab. Die Leistungsminderung beträgt bei 8 m 20%, bei 8½ m bereits 40%. Aus Gründen dieses Leistungsabfalles, aber auch wegen der Betriebssicherheit sollte eine vakuummetrische Saughöhe von 8 m nicht überschritten werden. Mit zunehmender Temperatur verringert sich die Saughöhe. Wasser mit einer Temperatur von über 90° C muss der Pumpe zulaufen.

c) Druckhöhe:

Bei Druckhöhen über 10 m und langen Leitungen muss gegebenenfalls in die Druckleitung eine Rückschlagklappe eingebaut werden; Pumpe und Ventil im Saugkorb werden dadurch gegen Wasserrückschläge bei plötzlichem Abstellen geschützt. Die Druckleitung ist den vorliegenden Verhältnissen anzupassen und dabei die Leistungsfähigkeit der Pumpe mit zu berücksichtigen. Grundsätzlich soll der Durchmesser der Druckleitung mindestens so gross sein, wie der Druckstutzen der Pumpe. Bei langen Leitungen muss er entsprechend weiter sein, um allzugroße Reibungsverluste zu vermeiden.

d) Leistung der Pumpe:

Durchmesser des Rohrabschlusses 50 mm
Normaldrehzahl der Pumpe ca. 1425 U/min.
vakuummetrische Saughöhe bis 7 m

Förderhöhe m	Kraftbedarf PS	Fördermenge Liter pro Minute	Fördermenge Liter pro Stunde
80	10,6	175	10 500
69	9,4	200	12 000
48	7,4	250	15 000
29	5,8	300	18 000

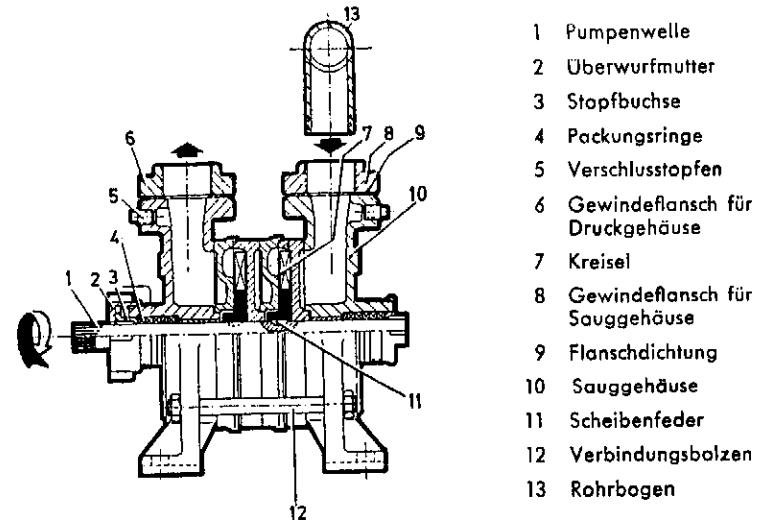
Die gesamtmanometrische Förderhöhe wird gerechnet ab Flüssigkeitsspiegel in Meter-Wassersäule (Saughöhe + Druckhöhe + Rohreibungverluste). Der angegebene Kraftbedarf in PS ist an der Pumpenwelle gemessen bei einem spezifischen Gewicht der Förderflüssigkeit von 1 und einer Viskosität von 1° Engler. Die Motorenstärke muss ca. 10% über den PS-Werten liegen.

Diese Leistungsangaben der Pumpe gelten nur für gerade und saubere Leitungen. Für verkrustete Leitungen sind Zuschläge zu machen, die unter Umständen bis zu 100% betragen können. Auch Krümmer, Abzweigstücke, Hähnen bringen zusätzliche Verluste an Förderhöhe, die entsprechend zu berücksichtigen sind. Ein Krümmer oder Abzweigstück entspricht dem Widerstand von etwa 5 m geradem Rohr, ein Absperrhahn dem Widerstand von etwa 10 m geradem Rohr des gleichen Nenndurchmessers. Alle diese Verluste in Metern Wassersäule mit den Verlusten in der Saugleitung und dem gesamten Höhenunterschied zusammengerechnet, müssen von der manometrischen Förderhöhe abgezogen werden, um zu dem Druck zu kommen, der am Ende der Leitung, also entweder am Auslauf oder an einer dort angebrachten Spritzdüse noch zur Verfügung steht.

Pflege und Wartung:

Ausser einer allgemein pfleglichen Behandlung und Beachtung der in vorstehenden Abschnitten enthaltenen Hinweise, ist die Pumpe wartungsfrei.

Falls einzelne Ringe der Stopfbuchsenpackung einmal ausgewechselt werden müssen,



kann dies nach dem Abschrauben der Überwurfmutter (2) und Zurückziehen der Stopfbuchse (3) leicht erfolgen. Die Asbest-Graphit-Ringe sind schräg durchgeschnitten, so dass sie auch von aussen ohne Demontage des angeflanschten Zwischengetriebes über die Pumpenwelle geschoben werden können. Beim Auswechseln mehrerer Asbest-Graphit-Ringe darauf achten, dass dieselben mit der Schnittfläche nicht übereinander, sondern versetzt eingelegt werden.

Im Zwischengetriebe sind 0,4 Ltr. Getriebeöl SAE 80 eingefüllt. Ein Wechsel ist einmal jährlich notwendig. Das Öl wird am Ölmaßstab (Bild 1, Seite 61) eingefüllt.

Die Pumpe muss stets mit Wasser gefüllt sein um ein Einrostzen zu verhindern. Im Winter muss die Pumpe so untergebracht sein, dass das eingefüllte Wasser nicht gefriert oder aber es muss mit einem Frostschutzmittel vermischt sein.

Sollte die Pumpe trotzdem einmal eingerostet sein, dann darf sie nicht in Gang gesetzt werden!

In solchem Falle heißes Sodawasser einfüllen und Pumpe von Hand mit Hilfe einer Rohrzange drehen und wieder gangbar machen.

Störungen und deren Behebung:

Wenn die Pumpe kein Wasser fördert, können folgende Ursachen vorliegen:

Saugleitung und Pumpe ist nicht richtig aufgefüllt,
die Saugleitung ist undicht oder enthält einen Luftsack,
die Stopfbuchse ist undicht,
die Saughöhe ist zu gross,
die Förderhöhe ist grösser, als die manometrische Förderhöhe der Pumpe.

Fördert die Pumpe nicht genügend Wasser

liegen meistens Verstopfungen vor und zwar können diese im Saugkorb, in der Pumpe selbst, oder in der Druckleitung liegen,
es kann aber auch sein, dass der Saugkorb der Pumpe nicht tief genug im Wasser hängt und dadurch Luft mit angesaugt wird.

Ist der Kraftbedarf zu gross, d. h. zieht der Motor nicht mehr, dann kann die Stopfbuchse zu stark angezogen sein, was am Warmlaufen des Stopfbuchsenhalses zu erkennen ist.

Können die Störungen nicht beseitigt werden, dann wenden Sie sich bitte an den nächsten AGRIA-Dienst.