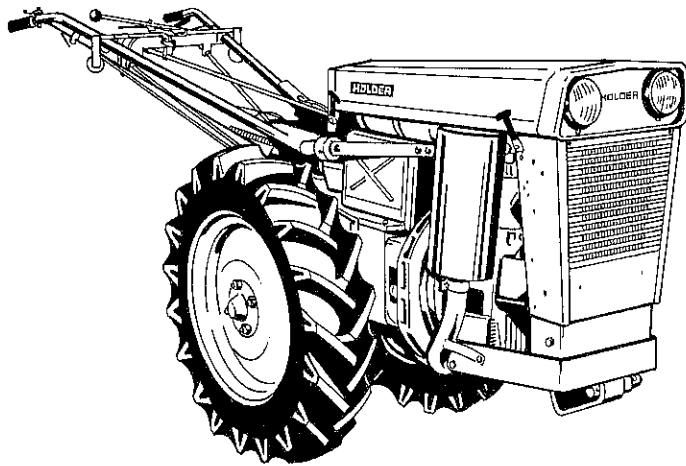


HOLDER

E14 mit 4-TAKT-MOTOR



*Getriebe
EM/E12*

Betriebsanleitung
mit Anbaugeräten

Bestell-Nr./Ref. No. 501 003 0110

Gebrüder Holder GmbH & Co.

D 7418 Metzingen/Germany · Postf. 66 · Telefon 0 71 23/1331 · Telex 7 245 319

Inhaltsverzeichnis

Seite

Voraussetzung für die Abwicklung von Garantieranträgen	2
Allgemeine Hinweise	6
Hinweise für die Verkehrssicherheit	7
Technische Daten	10
Bedienungsorgane und Kontrollgeräte	13
Vorbereiten zur Inbetriebnahme	13
Inbetriebnahme	15

Wartung und Pflege

Motorölwechsel	20
Ölbadluftfilter, Kühlsystem, Keilriemen	21
Ventilspieleinstellung,	
Dekompressionseinrichtung	21/22
Kraftstoffanlage	22
Batteriepflege, Drehstromgenerator	23
Schaltgetriebe	24
Einstellung Kupplungsspiel und Bremse,	
Beleuchtung	24
Konservierung des Motors	25
Betriebsstörungen und ihre Beseitigung	25
Instandsetzungsarbeiten	28
Wartungsübersicht	29/30
Empfehlungsliste für Öle	31
HATZ-Kundendienststellen	32

Anbaugeräte

Universal-Geräterahmen mit Pflug	36
Hackfräse 183-20 bis 27	38
Bildnummern und Benennung	41

Motor und Maschine

Allgemeine Hinweise

Im Interesse der ständigen Bereitschaft Ihres Einachsschleppers dürfen wir Sie bitten, diese Betriebsanleitung gründlich durchzulesen. Dieses Heft enthält die Angaben für eine gewissenhafte Behandlung und Pflege des Einachsschleppers.

Die Betriebsanleitung gehört in die Hand des Fahrers.

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

Bei der Auslieferung befindet sich die Maschine in betriebsbereitem Zustand.

Bei allen Rückfragen wollen Sie bitte folgendes angeben:

- | | | |
|-------------------|-------|------------------------------|
| a) Maschinentype | _____ | zum Beispiel E 14 |
| b) Motornummer | _____ | zum Beispiel 28 10 77 25 293 |
| c) Maschinenummer | _____ | zum Beispiel 51 015 |
| d) Verkaufsdatum | _____ | zum Beispiel 6. 7. 1977 |

Sie finden die Maschinenummer auf dem Typenschild und am Getriebegehäuse eingeschlagen (in Fahrtrichtung rechts), Abb. 11.

Die Motornummer finden Sie am Motorgehäuse (Auspuffseite) Abb. 11

Die techn. Angaben, Abbildungen und Maße in dieser Anleitung sind unverbindlich. Irgendwelche Ansprüche können daraus nicht abgeleitet werden. Wir behalten uns vor, Verbesserungen an dem Einachsschlepper vorzunehmen, ohne diese Anleitung zu ändern.

Hinweise für die Verkehrssicherheit (Amtliche Bestimmungen, Unfallverhütungsvorschriften usw.)

1. Zulassungsfreiheit für Einachsschlepper, Anhänger und Arbeitsgeräte bei Verwendung für land- und forstwirtschaftliche Zwecke.

a) Für Einachsschlepper gilt: StVZO (Straßenverkehrs-Zulassungsordnung) § 18, Abs. 2: „Ausgenommen von den Vorschriften über das Zulassungsverfahren sind“ nach Ziffer 1a „einachsige Zugmaschinen, wenn sie nur für land- und forstwirtschaftliche Zwecke verwendet werden.“ Gemäß StVZO (Straßenverkehrs-Zulassungsordnung) § 18, Abs. 5 muß der Fahrzeughalter den Abdruck der Allgemeinen Betriebserlaubnis (ABE) aufbewahren und zuständigen Personen auf Verlangen zur Prüfung aushändigen. Für diesen Zweck erhält der Fahrzeughalter mit der Maschine von uns den Abdruck der ABE in Form des „Orangen Heftes“. Wir empfehlen, dasselbe sorgfältig aufzubewahren.

b) Anhänger und Arbeitsgeräte sind bei Verwendung für land- und forstwirtschaftliche Zwecke nach der StVZO § 18, Abs. 4a und 4b zulassungsfrei.
Wird unser Einachsschlepper für gewerbliche Zwecke verwendet, so ist derselbe gemäß § 18, Abs. 1 StVZO zulassungspflichtig. Die technischen Daten für das Zulassungsverfahren finden Sie in unserem orangen Heft.

2. Wir machen ausdrücklich darauf aufmerksam, daß das Fahren mit Anhängewagen an Einachsschleppern auf eigene Gefahr geschieht. Jeder Anhängewagen muß eine vom Fahrersitz aus leicht zu bedienende, feststellbare Bremse besitzen, die so stark wirkt, daß der beladene Anhängewagen samt dem Einachsschlepper sich auf jeder Steigung abbremsen lassen kann.

3. Für das Anhängen von land- oder forstwirtschaftlichen Arbeitsmaschinen gilt die Bestimmung der StVZO (Straßenverkehrs-Zulassungsordnung) § 41, Ziffer 13.

Auszug:

„Ungefederte land- und forstwirtschaftliche Arbeitsmaschinen, deren Leergewicht das Leergewicht des ziehenden Fahrzeugs nicht übersteigt, jedoch höchstens 3 Tonnen erreicht, brauchen keine eigene Bremse zu haben.“

Die Landwirtschaftliche Berufsgenossenschaft schreibt uns:

Helft Unfälle vermeiden!

Unerfahrenheit und Leichtsinns sind die Ursachen der meisten Unfälle mit Schleppern. Deshalb sollte sich jeder Fahrer eines Schleppers anfänglich durch sehr vorsichtiges Fahren das erforderliche Gefühl für sicheres Fahren aneignen. Gerade in der Land- und Forstwirtschaft werden an den Fahrer bei glatten,

schlüpfriegen, lehmigen, ausgefahrenen und steilen Wegen hohe Anforderungen gestellt. Die höheren Geschwindigkeiten gegenüber dem Tiergespann bedingen ein noch sorgfältigeres Laden, Verstaueu und Befestigen der Ladung, und die mögliche Gewichtsverlagerung der Ladung ist bei ungünstigen Wegverhältnissen und besonders beim Fahren an Hängen zu berücksichtigen. Vor allem ist ein Überladen der Fahrzeuge im Verhältnis zum Gewicht und zur Zugkraft des Schleppers gefährlich und zu unterlassen. Entscheidend für das Gewicht der Ladung ist nicht die Zugkraft des Schleppers oder die Ladefähigkeit des Anhängers, sondern die Möglichkeit, den Wagenzug in jedem zu befahrenden Gelände sicher abzubremesen, ohne ein Umstürzen des Schleppers oder des Anhängers befürchten zu müssen.

Wie steht es mit der Haftpflichtversicherung?

Der HOLDER-Einachsschlepper ist bei nicht gewerblicher Verwendung nicht zulassungspflichtig und deshalb besteht auch keine Verpflichtung zum Abschluß einer Haftpflichtversicherung. Selbstverständlich raten wir jedoch jedem Kunden, in seinem eigenen Interesse eine solche abzuschließen, mindestens dann, wenn er mit seiner Maschine auf öffentlichen Straßen am Verkehr teilnimmt. Wurde bereits eine Betriebshaftpflichtversicherung abgeschlossen, so empfehlen wir zunächst an die betreffende Versicherungsgesellschaft eine Anfrage zu richten, ob der Einachsschlepper beitragsfrei oder wenigstens vergünstigt mit eingeschlossen werden kann.

Die Beleuchtung zum HOLDER-Einachsschlepper.

Jeder Einachsschlepper, der auf öffentlichen Straßen und Wegen am Verkehr teilnimmt und vom Sitz eines Anhängers aus gefahren wird, braucht eine vorschriftsmäßige Beleuchtungseinrichtung, die auch bei Tage mitgeführt und stets betriebsbereit sein muß, sowie eine Vorrichtung für Schallzeichen.

Unfallverhütungsvorschriften

Nachstehend einige Richtlinien für den Unfallschutz, herausgegeben vom Bundesverband der Berufsgenossenschaft e.V.

1. Sicherheitseinrichtungen und Schutzvorrichtungen sind zweckentsprechend zu verwenden, sorgsam zu behandeln, instand und nach Bedarf zu reinigen. Ihr Mißbrauch, ihre eigenmächtige Beseitigung und Beschädigung sind verboten. Fehlendes ist rechtzeitig anzufordern.
2. Maschinen und maschinelle Einrichtungen dürfen nur nach den Betriebsanleitungen in Betrieb gesetzt werden.
3. Das Füllen oder Auswechseln der Kraftstoffbehälter darf nur bei Stillstand des Motors erfolgen; das gilt nicht bei Dieselmotoren.
Das Rauchen und der Umgang mit Feuer sind beim Füllen oder Auswechseln von Kraftstoffbehälter und bei Arbeiten an oder in der Nähe von Kraftstoff enthaltenden Fahrzeugteilen verboten.

8

4. Messerbalken und Messer müssen in Ruhestellung und beim Transport verkleidet sein.
5. Bei allen Arbeiten an den Werkzeugen ist der Motor stillzusetzen. Das Reinigen hat möglichst nicht mit der Hand, sondern mit einem geeigneten Gerät zu erfolgen.
6. Auch beim Wenden muß der Maschinenführer den ihm durch die Holme gewiesenen Abstand von der Fräswalze halten. Er soll beim Wenden den Fräsenchwanz nicht ziehen, sondern vor sich herdrücken. Einrichtungen zum Erleichtern des Wendens sind zu benutzen.
7. Bei der Beförderung der Geräte, z.B. auch beim Wechseln der Arbeitsstelle, ist der Werkzeug-Antrieb auszurücken.
8. Besteht in hängigem Gelände die Gefahr des Umfallens der Fräse, so ist sie durch einen Begleitmann mit einer Haltestange oder einem Halteseil zu halten, soweit dafür Platz vorhanden ist.
9. Die Schutzhaube ist für die Arbeitstiefe so einzustellen, daß nur der in das Erdreich eindringende Teil der Arbeitsteile unabgedeckt bleibt.

Technische Daten

Motor

Hersteller:	Motorenfabrik Hatz KG, 8399 Ruhstorf/Rott
Typenbezeichnung:	E 785 U
Bauart:	stehend
Arbeitsverfahren:	viertakt
Zylinderzahl:	1
Zylinderbohrung:	85 mm
Hub:	110 mm
Hubraum:	625 ccm
Verbrennungsverfahren:	Wirbelkammer
Verdichtungsverhältnis:	1 : 22
Drehrichtung (Blick auf Schwungrad):	links
Ventilspiel (bei kaltem Motor) für Ein- und Auslaßventil:	0,10 mm
Leistung nach DIN 70 020 bei $n = 3000 \text{ min}^{-1} (\text{U/min.})$:	8,8 kW (12 PS)
Max. Drehmoment bei $n = 3000 \text{ min}^{-1} (\text{U/min.})$:	32 Nm (3,15 mkg)
Spez. Kraftstoffverbrauch (min.) ca.:	250 g/kWh (185 g/PSH)
Spez. Schmierölverbrauch:	2,5–4 g/kWh (2–3 g/PSH)
Kühlung:	Luft
Schmiersystem:	HATZ-Zentrifugal-Druckschmierung
Kupplung:	F. u. S. K 180 K

Kraftstoffanlage

Einspritzpumpe:	Bosch PFR 1 K 70 A 343/2
Einspritzdüse:	Bosch DNOSD 21
Einspritzdruck:	110 ⁺⁸ bar (atü)
Kraftstofffilter:	außenliegendes Wechselfilter
*Förderende:	13 ± 0,5° v. OT

*Einstellung:

Nur durch entsprechend geschultes Personal vornehmen lassen. Evtl. durch Hatz-Kundendienststelle durchführen lassen. (Hatz-Kundendienststellen Seite 32–35).

10

Maße bei Bereifung (Abb. 23)

Bereifung	a	Spurweite b	c	Gesamtbreite d
7.00–16 AS	760 mm	520 mm	950 mm	710 mm
7.00–18 AS	740 mm	540 mm	930 mm	730 mm

Luftdruck

Bereifung	Ply	Profil	Luftdruck
7.00–16 AS	4	Stollen	1,5 bar (atü)
7.00–18 AS	4	Stollen	0,8 bar (atü)

Füllmengen

Motor (Schmierölfüllung):	1,8 ltr.
Ölbadluftfilter:	0,6 ltr.
Getriebe:	6,0 ltr.

Gewicht (mit Bereifung): max. 420 kg

Getriebe: 5 Vorwärtsgänge und 1 Rückwärtsgang

Geschwindigkeiten bei n_{Mot} 3000 $\text{min}^{-1} (\text{U/min.})$
mit Bereifung 7.00–16 mit Bereifung 7.00–18

Vorwärts	1. Gang	2. Gang	3. Gang	4. Gang	5. Gang
	1,31 km/h	2,48 km/h	4,33 km/h	6,37 km/h	16,07 km/h
	1,37 km/h	2,59 km/h	4,52 km/h	6,65 km/h	16,77 km/h
Rückwärtsgang:	2,48 km/h	2,59 km/h			

Zapfwellendrehzahl: _____ 1090 min⁻¹ (U/min.)
Lenkung: _____ Einzelradlenkung, vom Lenkholmen bedienbar.
 Lenkholme werkzeuglos aus der Mittellage nach
 links und rechts um 16° schwenkbar. Ebenfalls
 werkzeuglos ist die Höheneinstellung möglich.
Differentialsperre: _____ über den Drehgriff am Handholm zu betätigen.
Bremse: _____ Innenbackenbremse
Elektrische Anlage: _____ Gem. StVZO 12-Volt-Anlage
Anlasser: _____ Bosch 0 001 311 054
Drehstromgenerator mit angebautem Transistorregler: _____ Bosch 0 120 339 513; 14 V, 28 A
Art der Regelung: _____ Spannungsregelung
Betriebskapazität: _____ 12 V, 32 Ah
Scheinwerfer: _____ 2
Schlußleuchte: _____ 2

Bedienungsorgane und Kontrollgeräte

Zündschloß

Das Zündschloß hat 3 Positionen, die mit dem Zündschlüssel geschaltet werden.

0 = Motor ist startklar, Motor kann angelassen werden

1 = Standlicht eingeschaltet

2 = Fahrlicht (abgeblendet) eingeschaltet.

- 1 Abb. 1 Zündschloß
- 2 Abb. 1 Ladekontrolleuchte
- 3 Abb. 1 Anlaßknopf
- 4 Abb. 1 Horndruckknopf
- 5 Abb. 1 Kupplungshebel mit Sperrklinke
- 6 Abb. 1 Kreuzgriff für Gangschaltung
- 7 Abb. 1 Gashebel
- 8 Abb. 1 Handbremshebel
- 9 Abb. 1 Schalthebel für Differential
- 10 Abb. 1 Drehgriff (Lenkung)
- 11 Abb. 1 Schaltstange für Zapfwelle
- 12 Abb. 1 Zugstange zur Holmverstellung
- 13 Abb. 2 Startfüllungsknopf
- 14 Abb. 2 Abstellhebel
- 16 Abb. 3 Zündpapierhalter
- 17 Abb. 3 Einfüllschraube für Startöl
- 18 Abb. 3 Dekompressionshebel

Vorbereiten zur Inbetriebnahme

Während der ersten 20 Betriebsstunden soll der Motor möglichst nicht unbelastet, aber auch nicht unter Vollast längere Zeit arbeiten.

Die Höheneinstellung des Holms richtet sich nach Ihrer Körpergröße, sie geschieht durch die Zugstange (12 Abb. 1).

Die werkzeuglose Verstellung ermöglicht drei Höheneinstellungen. Die Seitenverstellung des Holms können Sie ebenfalls durch Betätigen der Zugstange (12 Abb. 1) vornehmen. Jeweils 16° nach links und rechts aus der Mittellage.

13

Überprüfen Sie Ihren Einachsschlepper vor jeder Inbetriebnahme auf Verkehrs- und Betriebssicherheit.

Führen Sie folgende Kontrollen durch:

a) Kraftstoffvorrat im Tank (E Abb. 3)

b) Ölstand im Motor (K Abb. 2)

Täglich kontrollieren und evtl. bis zur Markierung auffüllen. (Beim Einfüllen auf Sauberkeit achten.)

Schmieröl-Qualität

Verwenden Sie nur Marken-HD-Öle der API-Klassifikation CC oder CD.

Die einmal gewählte Ölsorte nach Möglichkeit beibehalten.

Wurde ein Motor längere Zeit mit einem niedriger legiertem Öl (z. B. CC) betrieben, sollte nicht auf höher legiertes Öl (z. B. CD) umgestellt werden. Läßt sich dies nicht vermeiden, so ist nach der Umstellung der erste Ölwechsel bereits nach 10–15 Betriebsstunden durchzuführen.

Um Schäden durch Verwendung minderwertiger Schmieröle vorzubeugen, empfehlen wir, nur Markenöle namhafter Ölfirmen zu verwenden und die einmal gewählte Ölsorte beizubehalten.

Schmieröl-Viskosität, bezogen auf die Umgebungstemperatur beim ersten Start frühmorgens:

c) Ölstand im Ölbadluftfilter überprüfen.

d) Beide Reifen müssen jeweils den gleichen Druck aufweisen.
7.00–18 AS 0,8 bar (atü) 7.00–16 AS 1,5 bar (atü)

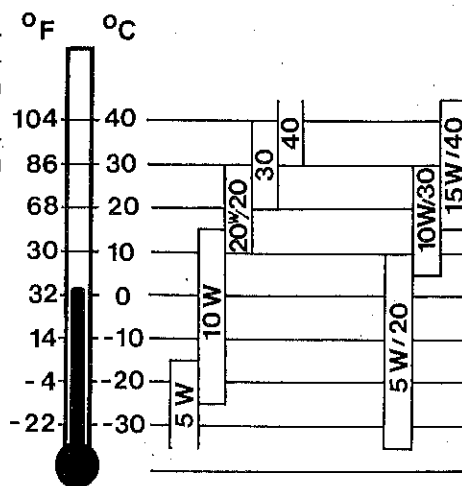
e) Beleuchtungsanlage kontrollieren.

Bei einer kurzen Probefahrt sind zu überprüfen:

a) Kupplung und Einzelradlenkung

b) Bremse

Evtl. vorhandene Mängel sofort beheben!



Inbetriebnahme

Starten

Kupplungshebel (5 Abb. 1) ziehen bis Sperrklinke einrastet.

Gangschalthebel (6 Abb. 1) auf Leerlauf stellen.

Zur Erleichterung des Startens ist eine Dekompressions-Automatik vorhanden. Die verschiedenen Stellungen des Hebels (18 Abb. 3 bzw. 4) bedeuten:

0 = Betriebsstellung (Motor hat Kompression).

1 = Motor ist dekomprimiert und Automatik nicht eingeschaltet. Motor kann ohne Kompression beliebig oft gedreht werden.

2 = Motor ist dekomprimiert und Automatik eingeschaltet. Kompression schaltet sich automatisch nach ca. 4 Umdrehungen der Kurbelwelle ein (längster Weg der Automatik).

3, 4, 5, 6, 7 = Motor ist dekomprimiert und Automatik eingeschaltet. Die Kompression schaltet sich automatisch der Hebelstellung entsprechend nach weniger Umdrehungen der Kurbelwelle ein (verkürzter Weg der Automatik).

Achtung! Hebel zur Dekompression (18 Abb. 4) nur in Pfeilrichtung drehen, sonst Beschädigung.

Ausnahme: Von Stellung „1“ auf „0“ kann direkt zurückgedreht werden.

Allgemeiner Hinweis zum Starten

Der Anlasser darf höchstens 10 Sekunden mittels Anlaßknopf betätigt werden.

Anlasser nie bei laufendem Motor betätigen.

Zwischen jedem Anlaßvorgang muß eine Pause von 5–10 Sekunden eingehalten werden.

Anlassen bei normalen Temperaturen

a) Gashebel (7 Abb. 1) auf 3/4 Gas stellen.

b) Zündschlüssel in das Zündschloß (1 Abb. 1) einstecken, bis Ladekontrollampe (2 Abb. 1) rot aufleuchtet.

c) Hebel (18 Abb. 4) zur Dekompression in Pfeilrichtung nach Belieben in die Rasten 2, 3, 4, 5, 6 oder 7 einstellen.

d) Startfüllungsknopf (13 Abb. 2) ziehen.

e) Anlaßknopf (3 Abb. 1) drücken. Der Motor wird durch den Anlasser durchgedreht. Sobald der Motor anspringt, Anlaßknopf loslassen. Der Startfüllungsknopf geht von selbst zurück, der Hebel zur Dekompression bewegt sich ebenfalls selbsttätig in die Position 0.

Nachdem der Motor angesprungen ist, muß die Ladekontrollampe (2 Abb. 1) erlöschen.

f) Mittels Gashebel (7 Abb. 1) gewünschte Motorendrehzahl einstellen.

Anlassen bei tiefen Temperaturen

a) Gashebel (7 Abb. 1) auf 3/4 Gas stellen.

b) Zündschlüssel in das Zündschloß (1 Abb. 1) einstecken, bis Ladekontrollampe (2 Abb. 1) rot aufleuchtet.

c) Hebel (18 Abb. 4) zur Dekompression in Pfeilrichtung nach Belieben in die Rasten 2, 3, 4, 5, 6 oder 7 einstellen.

d) Startfüllungsknopf (13 Abb. 2) ziehen.

e) Zündpapierhalter (16 Abb. 3) herausdrehen.

Zündpapier mit weißem Ende fest in den Halter einstecken.

Sitz des Zündpapiers im Halter wie folgt prüfen:

Vorstehendes Ende des Zündpapiers so fassen, daß der Zündpapierhalter nach unten hängt. Wenn der Halter nicht zu Boden fällt, ist der Sitz richtig. Zündpapierhalter einschrauben und mit Schraubenschlüssel festziehen.

Achtung!

Nur Zündpapier mit $\varnothing 7$ mm verwenden. Größeres Zündpapier paßt nicht in den Zündpapierhalter, Zündpapier mit kleinerem Durchmesser sitzt nicht fest. Bei ungenügendem Sitz im Zündpapierhalter kann das Zündpapier während des Startens herausfallen und Betriebsstörungen hervorrufen durch Einklemmen zwischen Kolbenboden und Zylinderkopf (Motor blockiert) oder durch Einklemmen in die Ventile (keine Kompression).

f) Anlaßknopf (3 Abb. 1) drücken.

Der Motor wird durch den Anlasser durchgedreht. Sobald der Motor anspringt, Anlaßknopf loslassen. Der Startfüllungsknopf geht von selbst zurück, der Hebel zur Dekompression bewegt sich ebenfalls selbsttätig in die Position 0.

Nachdem der Motor angesprungen ist, muß die Ladekontrollampe (2 Abb. 1) erlöschen.

g) Mittels Gashebel (7 Abb. 1) gewünschte Motorendrehzahl einstellen.

Zusätzlich stehen bei tiefen Temperaturen zwei weitere Starthilfen zur Verfügung. (Startvorbereitungen durchführen wie unter „Anlassen bei normalen Temperaturen“ beschrieben).

a) Startöl in Einfüllschraube

Im Bereich der Einfüllschraube (17 Abb. 3) Schmutz entfernen. Einfüllschraube herausdrehen und in die Öffnung 5 bis 10 cm³ dünnflüssiges Schmieröl SAE 10 W einfüllen. Schraube mit Schraubenschlüssel festziehen und sofort starten.

b) Startpilot

Kurz vor oder während des Startens etwa 1–2 Sekunden auf den Knopf der Sprühflasche drücken und Flüssigkeit direkt in den Ansaugstutzen des Luftfilters sprühen.

Hinweise auf der Sprühflasche beachten.

Eine Sprühflasche reicht für 80–100 Startvorgänge.

Empfehlung: Den Motor erst nach einer Warmlaufzeit von 1–2 Minuten belasten.

Fahren

Der Gashebel (7 Abb. 1) sollte bei Betätigung der Schalthebel zunächst in Leerlaufstellung gebracht werden.

Kupplungshebel (5 Abb. 1) und Klinke gleichzeitig umfassen und zurückziehen (auskuppeln).

Mittels Kreuzgriff für Gangschaltung (6 Abb. 1) gewünschten Gang einlegen (siehe Schaltschema Abb. 12). Tritt beim Einlegen des Ganges ein Widerstand auf – durch die Stellung der Zahnräder im Getriebe bedingt – Kupplungshebel kurz loslassen, dann nochmals ziehen und Schaltvorgang wiederholen. Kupplungshebel langsam in Ausgangsstellung zurückführen (einkuppeln), mittels Gashebel gewünschte Geschwindigkeit regulieren.

Wichtig! Auf der Straße darf nur mit Differential gefahren werden.

Schalthebel für Differential (9 Abb. 1) nach links drehen.

Drehgriff (10 Abb. 1) nach rechts drehen, so daß der Zeiger (Z Abb. 1) nach rechts zeigt (siehe Schaltschema Abb. 13).

Wichtig! Um die Forderung der Unfallverhütungsvorschrift zu erfüllen, ist in dem Holder-Einachsschlepper E14 eine automatische Zapfwellenausschaltung eingebaut.

a) Wenn bei eingeschalteter Zapfwelle der Rückwärtsgang eingelegt wird, schaltet sich diese automatisch aus.

b) Bei eingelegtem Rückwärtsgang läßt sich die Zapfwelle nicht einschalten.

c) Wird vom Rückwärts- auf einen Vorwärtsgang geschaltet, muß bei Bedarf die Zapfwelle wieder eingelegt werden.

17

Bremse

Der Handbremshebel (8 Abb. 1) wirkt auf eine Innenbackenbremse. Zum Lösen der Bremse drückt man die Klinke am Bremshebel.

Vor dem Anfahren ist jedesmal zu prüfen, ob die Handbremse ganz geöffnet ist.

Anhalten

Kupplungshebel ziehen bis Klinke einrastet, dann Handbremse fest anziehen. Erst dann Getriebe auf Leerlauf schalten und zur Entlastung des Kupplungs-Drucklagers Kupplung wieder einrücken. Zeitweiliger Leerlauf des Motors bei ausgerückter Kupplung schadet jedoch der Kupplung nicht.

Abstellen des Motors

Motor nicht aus Vollast abstellen.

Belastung vorher wegnehmen und Motor kurze Zeit im Leerlauf fahren.

Gashebel (7 Abb. 1) ganz zurückdrehen.

Abstellhebel (14 Abb. 2) nach oben ziehen, bis Motor zum Stillstand kommt.

Achtung! Nicht am Dekompressionshebel (18 Abb. 3) abstellen.

Drehgrifflenkung

Beim Fahren unterscheidet man grundsätzlich zwei Möglichkeiten:

Das Einschalten des Differentials (Schaltschema Abb. 13)

Schalthebel für Differential (9 Abb. 1) nach links drehen.

Drehgriff (10 Abb. 1) nach rechts drehen, so daß der Zeiger (Z Abb. 1) nach rechts zeigt.

Wichtig! Auf der Straße darf nur mit Differential gefahren werden.

Das Einschalten der Differentialsperre (Schaltschema Abb. 13)

Drehgriff (10 Abb. 1) so weit zurückdrehen, daß der Zeiger (Z Abb. 1) senkrecht nach oben steht. Schalthebel (9 Abb. 1) bleibt in der gleichen Stellung.

Die Differentialsperre wird benötigt beim Fahren auf schlüpfrigen Wegen, wenn ein Rad durchrutscht oder wenn beim Fahren des Schleppers auf schlechten (holprigen) Wegen das Führen der Maschine an den Lenkholmen Schwierigkeiten macht. Außerdem ist es ratsam, bei Bergabfahrt und gleichzeitiger Betätigung der Bremse auf „Differentialsperre“ zu schalten.

Die Schaltung von Differential auf Differentialsperre und umgekehrt erfolgt also in beispiellos einfacher Weise, betriebssicher und unfallsicher, ohne daß die Hände von den Lenkholmen genommen werden, nur durch das Drehen des Drehgriffes (Zeiger) auf Mittelstellung = Sperre oder nach rechts = Differential. Dies kann beliebig während der Fahrt oder im Stillstand durchgeführt werden. Die Kupplung braucht dabei nicht gezogen werden.

Linksdrehen des Drehgriffes, so daß der Zeiger nach links zeigt, ist bei Differentialschaltung nicht möglich (automatische Blockierung).

Das Fahren mit Drehgrifflenkung (nur im Acker)

(d. h. bei Arbeiten, wo es darauf ankommt, mit eigener Maschinenkraft auf der Stelle zu wenden, hauptsächlich beim Pflügen, Fräsen usw.).

Das Fahren mit Drehgrifflenkung ist nur im 1.–4. und im Rückwärtsgang möglich. Eine automatische Sperrvorrichtung verhindert aus Sicherheitsgründen das Fahren mit Drehgrifflenkung im 5. Gang.

Das Einschalten der Drehgrifflenkung (Schaltschema Abb. 13)

Drehgriff (10 Abb. 1) zuerst auf Mittelstellung drehen, so daß der Zeiger (Z Abb. 1) senkrecht nach oben steht.

Schalthebel (9 Abb. 1) nach rechts drehen.

Läßt sich der Schalthebel nicht ganz nach rechts drehen, so bewegt man die Maschine etwas hin und her, bis der Schaltvorgang möglich ist.

Das Lenken der Maschine durch Drehgrifflenkung (Einzelradlenkung) kann nun während der Fahrt sehr einfach durch Links- oder Rechtsdrehen des Drehgriffes erfolgen.

Ganz durchdrehen bis zum festen Anschlag!

Mittelstellung des Drehgriffes (Zeiger nach oben) ergibt Geradeausfahrt;

Rechtsdrehung des Drehgriffes (Zeiger nach rechts) ergibt Rechtswendung;

Links-drehung des Drehgriffes (Zeiger nach links) ergibt Linkswendung.

Bei Anhängerbetrieb nicht mit der Drehgrifflenkung Bergabfahrten durchführen.

19

5-Gang-Sperre bei Drehgrifflenkung

Wie bereits erwähnt, kann und darf im 5. Gang nicht mit Drehgrifflenkung gefahren werden. Zu diesem Zweck ist in die Getriebeschaltung eine Verriegelung eingebaut. Sie verhindert:

1. Das Einschalten des 5. Ganges, wenn Schalthebel (9 Abb. 1) nach rechts steht (bei Drehgrifflenkung).
2. Das Umlegen des Schalthebels (9 Abb. 1) nach rechts (auf Drehgrifflenkung), wenn der 5. Gang eingeschaltet ist.

Zapfwelle

Nach Entfernen des Deckels (50 Abb. 14) können an dessen Stelle die Zapfwellengeräte angebaut werden.

Zapfwelle „Ein“

Kupplungshebel ziehen bis Sperrklinke einrastet.

Schaltstange (11 Abb. 1) nach rückwärts ziehen und Kupplungshebel langsam wieder in Ausgangsstellung.

Zapfwelle „Aus“

Schaltstange (11 Abb. 1) nach vorne stoßen.

Wartung und Pflege

Die beste Gewähr für lange Lebensdauer und ständige Betriebsbereitschaft ist regelmäßige und richtige Wartung!

Motor

a) **Ölwechsel** erstmalig nach 25 Betriebsstunden, alle weiteren Ölwechsel nach jeweils 150 Betriebsstunden. Bei waagrecht stehender Maschine Ölablaßschraube (A₁ Abb. 7) abschrauben. Öl ablaufen lassen, (Motor sollte betriebswarm sein, damit das Altöl gut abläuft) Ölablaßschraube reinigen, wieder einschrauben und fest anziehen.

Öleinfüllverschluß (E₁ Abb. 7) abnehmen und das frische Öl (ca. 1,8 Ltr.) einfüllen.

Auf Sauberkeit achten und Schmieröl der richtigen Legierungsstufe und Viskosität verwenden (siehe Seite 14).

Täglich Ölstand bei stillgesetztem Motor am Kontrollmeßstab (K₁ Abb. 2) prüfen. Grundsätzlich Ölstand bis zur Maximummarke ergänzen.

b) **Ölbadluftfilter:** Je nach Staubanfall, gegebenenfalls täglich reinigen. Öltopf (39 Abb. 8) und Stahlgestrickeinsatz (38 Abb. 8) abnehmen und mit Dieselmotorenöl reinigen. Stahlgestrick gut abtropfen lassen und im Öltopf frisches **Motorenöl** bis zur Farbmarkierung einfüllen. Zyklon (wenn vorhanden) reinigen. Auswurfschlitze beachten. (Position unten).

c) **Kühlsystem:** je nach Verschmutzungsgrad Kühlrippen und Gebläse reinigen.

Hinweis: Die Kühlluft wird bei diesem Dieselmotor von oben (am Zylinderkopf) und seitlich am Kurbelgehäuse (Ölkühler) angesaugt. Achten Sie darauf, daß die Ansaugöffnungen immer frei sind (Gefahr der Verstopfung durch Laub und andere pflanzliche Produkte)!

Bei trockener Verschmutzung die Kühlrippen von Zylinderkopf, Zylinder und Ölkühler (am Kurbelgehäuse) (47 Abb. 11) sowie die Gebläseschaufeln (28 Abb. 6) mit einer geeigneten Bürste säubern und mit Preßluft durchblasen.

Bei öliger Verschmutzung Gebläseschaufeln und Luftführungsgehäuse, sowie Zylinderkopf, Zylinder und Ölkühler mit einem Gemisch aus Dieselmotorenöl und Speziallauge (z.B. Kaltreiniger) gut einsprühen und mit starkem Wasserstrahl abspritzen. Anschließend mit Preßluft durchblasen, den Motor warmlaufen lassen, damit Rostbildung vermieden wird.

Auf jeden Fall nach dem Grund der Verölung suchen und beschädigte Dichtungen – nötigenfalls in einer Fachwerkstätte – auswechseln.

d) Keilriemen

Der Keilriemen für den Drehstromgenerator-Antrieb hat dann die richtige Spannung, wenn er sich mit dem Finger zwischen den beiden Riemenscheiben um etwa 1 cm eindrücken läßt. Zum Nachspannen des Riemen die Schraube an der Verstellachse (20 Abb. 3) und die Schraube (21 Abb. 3) am Lichtmaschinenhalter lösen. Lichtmaschine (19 Abb. 3) nach außen drücken, bis der Keilriemen die vorgeschriebene Spannung hat. Schrauben wieder festziehen.

Hinweis: Neue Keilriemen haben die Eigenschaft, sich nach wenigen Betriebsstunden zu entspannen. Es wird deshalb empfohlen, die Spannung schon nach wenigen Stunden zu überprüfen bzw. nachzustellen.

e) **Ventilspiel:** Nach den ersten 25 Betriebsstunden Ventilspiel mit einer Fühllehre prüfen (für beide Ventile bei kaltem Motor 0,10 mm), sonst bei normalen Betriebsverhältnissen alle 150 Betriebsstunden das Ventilspiel prüfen.

Prüfen und Einstellen nur im kalten Zustand des Motors vornehmen.

Einstellung:

1. Dekompressionshebel (18 Abb. 4) in Stellung „0“.
2. Deckel zum Zylinderkopf abnehmen.

21

3. Motor in Drehrichtung drehen bis Kompressionswiderstand spürbar ist.

4. Ventilspiel zwischen Kipphebel und Ventilschaft mit Fühllehre (F Abb. 9) 0,10 mm Dicke prüfen.

5. Bei falschem Ventilspiel Sechskantmutter (41 Abb. 9) lösen.

6. Einstellschraube (42 Abb. 9) mit Schraubendreher so verdrehen, bis sich nach Wiederfestziehen der Sechskantmutter die Fühllehre zwischen Kipphebel und Ventilschaft mit gerade spürbarem Widerstand bewegen läßt.

7. Deckel zum Zylinderkopf wieder aufsetzen und festschrauben, dabei auf einwandfreien Sitz der Dichtung achten.

Nach kurzem Probelauf des Motors Dichtheit des Deckels prüfen.

f) Dekompressions-Einrichtung einstellen

Dies ist notwendig, wenn bei eingeschalteter Dekompression (Dekompressionshebel 18 Abb. 4 in Stellung „1“ bzw. „1...7“) der Motor nicht dekomprimiert ist oder bei Stellung „0“ des Hebels (Dekompression ausgeschaltet) das Auslaßventil nicht vollständig schließt (zischendes Geräusch beim Drehen des Motors).

Einstellung

1. Motor auf gleiche Stellung wie beim Einstellen des Ventilspiels drehen.

2. Dekompressionshebel (18 Abb. 4) in Stellung „1“ bringen.

3. Gegenmutter (43 Abb. 10) und Einstellschraube (44 Abb. 10) lösen, bis der Kipphebel frei ist.

4. Einstellschraube jetzt nach rechts drehen, bis der Kipphebel auf dem Ventilschaft aufliegt.

5. Aus dieser Stellung die Einstellschraube um eine weitere 1/4 Umdrehung (90°) eindrehen und anschließend mit Gegenmutter sichern.

g) **Kraftstofffilter** austauschen je nach Verschmutzungsgrad nach 250 Betriebsstunden.

Der Kraftstofffilter kann nicht gereinigt werden (Bestell-Nr. 501 020 0220)

Zulaufschlauch vom Kraftstofftank zum Kraftstofffilter abklemmen.

Kraftstofffilter (27 Abb. 6) abziehen und neues Filter einbauen.

g) **Kraftstofffilter** austauschen je nach Verschmutzungsgrad nach 250 Betriebsstunden.

Der Kraftstofffilter kann nicht gereinigt werden (Bestell-Nr. 501 020 02 20)

Zulaufschlauch vom Kraftstofftank zum Kraftstofffilter abklemmen.

Kraftstofffilter (27 Abb. 6) abziehen und neues Filter einbauen.

h) **Kraftstoff**

Verwenden Sie nur Kraftstoffe, die folgenden Spezifikationen entsprechen:

DIN 56601 – BS 2869 A 1 / A 2 – ASTM D 975 2 D

Um Betriebsstörungen durch Paraffin-Ausflockung zu vermeiden, rechtzeitig auf Winterkraftstoff umstellen. Lassen Sie sich bei Unklarheiten von Ihrem Lieferanten beraten.

Entlüften

1. Abstellhebel (14 Abb. 2) nach oben ziehen (Stoppstellung).
 2. Schraube (33 Abb. 7) einige Gewindegänge herausschrauben **und solange** gelöst lassen, bis Kraftstoff **vollkommen blasenfrei** austritt.
 3. Schraube (33 Abb. 7) wieder festziehen.
- Sorgfältiges Entlüften der Einspritzanlage ist von größter Wichtigkeit. Durch mangelhaftes Entlüften können Drehzahlchwankungen und Leistungsverlust auftreten. Motor kann sogar nach dem Start stehen bleiben.

k) Batteriepflege

Sechskantschrauben (22 Abb. 5) und (36 Abb. 8) lösen und Abdeckhaube (23 Abb. 5) abnehmen. Regelmäßige Kontrolle und Ergänzung des Säurestandes ist besonders wichtig. Der Säurespiegel muß ca. 15 mm über den Platten stehen. Durch ständige Verdunstung verringert sich der Säurestand und muß – nur mit destilliertem Wasser – ergänzt werden. Diese Kontrolle ist alle 4 Wochen, in der warmen Jahreszeit alle 14 Tage, vorzunehmen. Bei dieser Gelegenheit empfiehlt es sich, den festen Sitz der Batterie und der Anschlußklemmen zu überprüfen. Besonders beim Anlassen ist die feste fett- und oxydationsfreie Verbindung der Anschlußklemmen mit den Polköpfen für ausreichenden Stromdurchfluß von größter Wichtigkeit. Zur Verhinderung von Oxydbildung sind die Klemmen nach gründlicher Reinigung, vor allem auf ihrer Unterseite, mit Säureschutzfett zu bestreichen. Zum Starten im Winter ist eine vollgeladene Batterie erforderlich, weil ein Winterkaltstart wesentlich mehr Energie erfordert, als ein Start in der warmen Jahreszeit. Wird der Schlepper nur kurzzeitig eingesetzt, so reicht die Aufladung durch die Lichtmaschine nicht aus und die Batterie sollte mit einem Ladegerät von Zeit zu Zeit nachgeladen werden.

l) Beachtung mit Drehstrom-Lichtmaschine

1. Die Lichtmaschine darf nicht in Betrieb gesetzt werden, solange nicht alle Klemmen angeschlossen sind, andernfalls werden die Gleichrichter beschädigt.
2. Werden Batterien in eingebautem Zustand geladen, so sind die Batteriekabel vorher abzuklemmen.
3. Niemals Schweißarbeiten am Motor oder an der Maschine vornehmen, ohne vorher die Lima-Anschlüsse abgeklemmt zu haben (Gleichrichterschäden).
4. Batterieanschlüsse stets abklemmen ehe Prüf- oder sonstige Meßgeräte angeschlossen oder abgebaut werden. Ungewollter Massekontakt führt zu vielerlei Beschädigungen.
5. Die Lichtmaschine nicht laufen lassen, wenn die Batterie nicht angeschlossen ist.

23

Maschine

a) Die Schmiernippel (S Abb. 11) sind nach jeweils 50 Betriebsstunden (wöchentlich) abzusmieren. Bowdenzüge an den Schmierstellen und die übrigen beweglichen Teile wie Gestänge, Gelenke, Durchführung der Bremswellen an den Achstrichern, Holmenverstellung, Klinker am Kupplungshebel, Drehgriff usw. genügen etwa wöchentlich einige Tropfen Öl.

Hinweis: Das Schmierfett darf keine Harz, keine Säure und sonstige schädliche Stoffe enthalten. Staufferfett darf nicht zum Absmieren verwendet werden. Wir empfehlen lithiumverseiftes Mehrzweckfett mit einer Penetrationszahl von 260 bis 290.

Beispiele:

MOBIL	BP	ESSO	GASOLIN	SHELL	VALVOLINE
Mobilux Grease Nr. 2	BP-Energrelase LS 2	ESSO-Mehrzweckfett ESSO Beacon 2	GASOLIN Gasolin-Mehrzweckfett Deganol LW 2	SHELL Retinax A	VALVOLINE LB 2

b) Schaltgetriebe

Ölwechsel erstmals nach 250 Betriebsstunden, dann jeweils nach 1000 Betriebsstunden. Im Schaltgetriebe befinden sich 6,0 Ltr. Getriebeöl SAE 80. Bei waagerechter Lage der Maschine soll das Öl mindestens bis Mitte Schauglas (K₂ Abb. 11) stehen. Ablassschrauben (A₂ Abb. 11) 2 Stück, Einfüllschraube (E₂ Abb. 11). Das Ablassen des Öles geschieht vorteilhaft bei warmem Getriebe.

c) Einstellung des Kupplungsspiels

Das Kupplungsspiel muß am Kupplungshebel (5 Abb. 1) ca. 5 mm betragen. Um ein Rutschen der Kupplung zu vermeiden, muß dieses Spiel von Zeit zu Zeit überprüft werden. Die Nachstellung geschieht durch die Stellschraube (31 Abb. 6) oder Nachhängen des Einhängebügels (29 Abb. 6).

d) Nachstellen der Bremse

Die Nachstellung geschieht durch die Stellschraube (68 und 69 Abb. 15) am Bremshebel (8 Abb. 15) oder Nachhängen der Einhängebügel (54 Abb. 14). Das Spiel am Bremshebel muß ca. 5 mm betragen.

Beleuchtung

Die Beleuchtungsanlage ist alle 150 Betriebsstunden von einem Fachmann zu überprüfen (Schaltplan Abb. 24).

Konservierung des Motors

Wir empfehlen bei Einsatzunterbrechungen von mehr als 3 Monaten Dauer folgende Maßnahmen:

Nach jeweils 3 Monaten Standzeit den Motor etwa zehn Minuten lang laufen lassen.

Anschließend die Öffnung von Auspuff, Luftfilter und Kurbelgehäuse verschließen.

Den Kraftstoff nach jedem Einsatz des Motors zur Vermeidung von Kondenswasserbildung vollständig auffüllen (es darf kein Luftpolster verbleiben).

Sollte Ihr Motor für mehr als 12 Monate stillgesetzt werden, so setzen Sie sich wegen weitergehender Konservierungsmaßnahmen bitte mit Ihrer HATZ-Servicestelle in Verbindung.

Betriebsstörungen und ihre Beseitigung

Motor startet nicht

Startversuch unter sorgfältiger Beachtung aller Hinweise (besonders für das Starten bei niedrigen Temperaturen) durchführen.

Bei erneutem Scheitern Fehlersuche nach folgendem Schema durchführen:

Ursache	Abhilfe	Hinweise siehe:	
Kraftstoffzufluß nicht in Ordnung			
a) Kraftstoffbehälter leer	Kraftstoff einfüllen, Einspritzanlage entlüften	Seite	23
b) Luft in der Einspritzanlage	Kraftstoff einfüllen, Einspritzanlage entlüften	Seite	23
c) Kraftstofffilter verstopft (feststellbar, wenn bei abgeschraubter Kraftstoffzufuhrleitung (34 Abb. 7) kein Kraftstoff ausläuft)	Kraftstofffilter wechseln Kraftstoff einfüllen, Einspritzanlage entlüften	Seite	22–23
Motor läßt sich schwer drehen	Öl ablassen und HD-Öl SAE 10 W einfüllen. Starten.	Seite	20

25

Ursache	Abhilfe	Hinweise siehe:	
Motor hat keine Kompression			
a) kein Ventilspiel	Ventilspiel prüfen und einstellen	Seite	21
b) Dekompressionseinrichtung falsch eingestellt	Dekompressionseinrichtung neu einstellen	Seite	22
c) Zündpapier im Ventilsitz	Zündpapier im Ventilsitz beseitigen.	Seite	28
d) Zündpapierhalter undicht	Durch mehrmaliges Lösen und Festziehen Sitz dicht machen.		
e) Ventil klemmt in der Führung	Klemmendes Ventil gängig machen		
Motor läßt sich nicht durchdrehen			
Zündpapier zwischen Kolbenboden und Zylinderkopf eingeklemmt	Zündpapier entfernen	Seite	28

Bestehen weiterhin Startschwierigkeiten, so setzen Sie sich bitte mit der nächsterreichbaren HATZ-Servicestelle in Verbindung.

Motor zündet, läuft aber nicht weiter	a) Startfüllungsknopf vor dem Starten ziehen.	Seite	15
	b) Öl ablassen und HD-Öl SAE 10 W einfüllen.	Seite	20
	c) Einspritzanlage entlüften	Seite	23

Auspuff raucht schwarz

Motor kann gleichzeitig zu wenig Leistung haben (Drehzahl fällt ab)

Ursache liegt nicht an Einspritzpumpe

Luftfilter verstopft

Ventilspiel nicht in Ordnung

Einspritzdüse defekt

Zuviel Öl im Kurbelgehäuse

Ölbadluftfilter reinigen

Ventilspiel einstellen

Einspritzdüse wechseln

Öl ablassen bis zur „max“-Markierung am Tauchstab

Seite 21

Seite 21

Seite 28

Seite 20

siehe:	Ursache	Abhilfe	Hinweise siehe:
	Motor hat zu wenig Leistung (Drehzahl fällt ab) Auspuff raucht nicht		
21 22	Luft in der Einspritzanlage	Kraftstoff einfüllen, Einspritzanlage entlüften	Seite 23
28	Kraftstofffilter verschmutzt	Kraftstofffilter-Einsatz wechseln (nicht reinigen) Kraftstoff einfüllen, Einspritzanlage entlüften	Seite 22–23
	Motor wird sehr heiß		
	Kühlluftmangel	Kühlufteintritt säubern, Kühlrippen reinigen	Seite 21
28	Funktion der Einspritzanlage nicht in Ordnung Zuviel Öl im Kurbelgehäuse	Einspritzanlage in nächsterreichbarer HATZ-Servicestelle überprüfen lassen Schmieröl ablassen bis zur „max“-Markierung am Tauchstab	Seite 20
	Motor bleibt stehen		
	Kraftstoffzufluß nicht in Ordnung		
	a) Kraftstoffbehälter leer	Kraftstoff auffüllen Einspritzanlage entlüften	Seite 23
15 20 23	b) Kraftstofffilter verstopft (Feststellbar wenn bei abgeschraubter Kraftstoffzuflußleitung (34 Abb. 7) Kraftstoff ausläuft c) Unterdruck im Kraftstoffbehälter	Kraftstofffilter-Einsatz wechseln Einspritzanlage entlüften Belüftungsöffnung am Tankverschluß freimachen	Seite 22–23
21 21 28 20	Ölmangel	Motor zur Reparatur geben; auf keinen Fall weiterfahren (Gefahr der Total-Zerstörung!)	

Instandsetzungsarbeiten

Zündpapier aus Ventilsitz beseitigen

(Zündpapier im Ventilsitz ist daran zu erkennen, daß beim Durchdrehen des Motors – Dekompressionshebel in Stellung („0“ Abb. 4) – kein Kompressionswiderstand auftritt und ein zischendes Geräusch zu hören ist; am entsprechenden Ventil zeigt sich sehr großes Spiel).

1. Deckel zum Kipphebelgehäuse abnehmen.
2. Motor so drehen, daß der Kolben in OT steht.
3. In den Sitz des entsprechenden Ventils über Ein- oder Auslaßkanal 10–20 cm³ Schmieröl einfüllen, damit sich der Zündpapierrest auflöst.
4. Nach einer kurzen Wartezeit Kurbelwelle verdrehen und mit dem Hammerstiel dabei leicht auf das entsprechende Ventil klopfen.
5. Der Ventilsitz wird dadurch wieder frei.
6. Dekompressionshebel in Stellung („1“ Abb. 4) drehen und den Motor einigemale kräftig durchdrehen, damit das überflüssige Schmieröl mit den Zündpapierresten aus dem Brennraum herausgeschleudert wird.
7. Den Motor unter genauer Beachtung der entsprechenden Hinweise starten.

Zündpapier aus dem Kompressionsraum entfernen.

(Zündpapier im Kompressionsraum ist daran zu erkennen, daß sich der Motor nicht über den OT drehen läßt).

1. In den Kompressionsraum über die Einfüllschraube für Startöl (17 Abb. 3) 5–10 ccm Schmieröl einfüllen.
2. Nach kurzer Wartezeit, in der sich das Zündpapier im Öl auflöst, kann der Motor gestartet werden.

Einspritzdüse wechseln

(Notwendig, wenn Betriebsstörungen auftreten, die auf mangelhafte Düsenfunktion zurückzuführen sind).

1. Kraftstoffdruckrohr und Kraftstoffleckleitung abschrauben.
2. Einspritzventil herausnehmen; dabei auf Dichtring achten.
3. Überwurfmutter vom Einspritzventil abschrauben und Einspritzdüse wechseln.
4. Beim Zusammenbau auf richtige Reihenfolge der Teile und auf peinlichste Sauberkeit achten.
5. Einspritzventil wieder einbauen; dabei auf guten Sitz des Dichtringes achten.

Wartungsübersicht

Wir empfehlen, durch eine anerkannte Holder-Vertragswerkstatt nachfolgende kostenpflichtige Kundendienste durchführen zu lassen. Ausführliche Hinweise über die Durchführung der Wartungsarbeiten auf Seite 20-24.

A Sofort beim Empfang und vor Inbetriebnahme durch Vertreter durchzuführen.	B Bei Übergabe an Kunden. Alle Arbeiten und Erklärungen sind nach Möglichkeit in Gegenwart des Eigentümers bzw. seines Beauftragten und Fahrers durchzuführen.	C Nach jeweils 8-10 Betriebsstunden (täglich)
1. Alle Schmiernippel mit Fett abschmieren. 2. Ölstand im Motor und Getriebe prüfen. a) Motor: Optimaler Ölstand obere Peilstabmarke. b) Getriebe: Ölstand Mitte Schauglas. Getriebeöl SAE 80. 3. Radmutter nachziehen. 4. Luftfilter Ölstand prüfen, gegebenenfalls Motorenöl nachfüllen. 5. Luftdruck in Bereifung prüfen! 6. Probelauf Motor und Funktionsprüfung Maschine.	1. Maschine auf Vollständigkeit prüfen. 2. Einweisung lt. Betriebsanleitung. 3. Vor Inbetriebnahme in Gegenwart des Kunden: a) Motor-Ölstand prüfen. Ölwechsel erklären. Auf Sauberkeit beim Einfüllen achten. b) Kühlsystem erklären. c) Keilriemenspannung prüfen. d) Getriebe. Schauglas zeigen und Ölwechsel erklären. e) Schmiernippel und Schmierstellen zeigen. f) Kraftstofffilteraustausch erklären. g) Ölstand im Luftfilter prüfen und Reinigung erklären. 4. Luftdruck prüfen. 5. Funktionsprüfung Motor - Getriebe, Differentialsperre praktisch vorführen. Auf richtiges Abstellen der Maschine hinweisen. Hinweise auf UVV	1. Motor-Ölstand prüfen. (Beim Fahren in Steillagen sollte Ölstand möglichst an Marke max. sein). Ölqualität siehe Spalte D1. 2. Je nach Staubanfall Luftfilter und Zyklon reinigen und frisches Motorenöl auffüllen. 3. Kraftstoff nachfüllen.

Achtung: Der Motor ist mit Einfahröl gefüllt. Dieses Öl ist nach den ersten 25 Betriebsstunden unbedingt zu wechseln.

29

1. Kundendienst	2. Kundendienst	3. Kundendienst	4. Kundendienst
D Nach den ersten 25 Betriebsstunden.	E Nach jeweils 150 Betriebsstunden. Alle Arbeiten und Erklärungen sind nach Möglichkeit in Gegenwart des Eigentümers bzw. seines Beauftragten und Fahrers durchzuführen.	F Nach jeweils 250 Betriebsstunden. Spätestens 6 Monate nach Übergabe des Schieppers. Alle Arbeiten und Erklärungen sind nach Möglichkeit in Gegenwart des Eigentümers bzw. seines Beauftragten und Fahrers durchzuführen.	G Nach jeweils 600 Betriebsstunden bzw. jährlich.
1. Ölwechsel. Nur sauberes Marken-HD-Öl entsprechend den Angaben auf Seite 14 verwenden. 2. Ventilspiel (kalt 0,1) und Einstellung der Dekompressionsrichtung überprüfen, bei Bedarf korrigieren. 3. Keilriemenspannung kontrollieren, wenn notwendig, korrigieren.	1. Motor a) Motorenöl wechseln b) Ölbadluftfilter gegebenenfalls reinigen und mit Frischöl auffüllen. c) Keilriemenspannung prüfen. d) Kühlrippen gegebenenfalls nach Abschnitt e) Ventilspiel und Einstellung der Dekompressions-Einrichtung überprüfen, bei Bedarf korrigieren. f) Wartung und Pflege Seite 21, Absatz c) reinigen. 2. Alle Schmiernippel mit Fett abschmieren. 3. Gesamte elektrische Einrichtung einschließlich Batterie prüfen. 4. Kupplungsspiel prüfen, gegebenenfalls nachstellen. 5. Bremsen prüfen, gegebenenfalls nachstellen. 6. Alle Schrauben nachziehen, insbesondere Radmutter überprüfen. 7. Reifendruck prüfen. 8. Probefahrt und wenn notwendig, nochmalige praktische Geräteeinweisung.	1. Kraftstofffilter erneuern (nicht reinigen). 2. Erstmalig, dann jeweils nach 1000 Betriebsstunden Getriebeöl wechseln. Ölstand Mitte Schauglas. Getriebeöl SAE 80, 6,0 Ltr. 3. Kühlrippen und Kühlluft-Ansaugöffnung auf Verschmutzung kontrollieren, bei Bedarf reinigen.	1. Einspritzdüsen ausbauen, reinigen und mit Bosch-Prüfgerät prüfen. Der Prüfdruck beträgt 110+8 bar (atü).

Schmierfett

Das Schmierfett darf kein Harz, keine Säure und sonstige schädliche Stoffe enthalten. Staufferfett darf nicht zum Abschmieren verwendet werden. Wir empfehlen lithiumverseiftes Mehrzweckfett mit einer Penetrationszahl von 260 bis 290.

Bei Nichterreichen der entsprechenden Betriebsstunden, die für die einzelnen Ölwechselintervalle vorgeschrieben sind, muß der Ölwechsel mindestens jährlich 2 x vorgenommen werden.

Anbaugeräte

1. Der HOLDER-Universal-Geräterahmen

Zum Ankuppeln zunächst Stecker (52 Abb. 14) unter dem Holmensegment hochziehen und durch Drehen nach links festhalten. Dann Geräterahmen (56 Abb. 16) in Bolzenfalle (53 Abb. 14) einhängen und anschließend nach oben drücken, bis Stecker ins obere Loch eingesteckt werden kann. Dann Querstift des Steckers nach links drücken unter die Federsicherung (51 Abb. 16).

Der Universalgeräterahmen dient zur Aufnahme:

- a) des Pfluggrindels, an dem verschiedene Tauschkörper wie Einscharpflug, Zweischarpflug, Drehpflug, Häufelkörper, Kartoffelerntekörper, Hopfenpflug usw. befestigt werden können;
- b) des HOLDER-Vielfachgerätes;
- c) der HOLDER-Egge;
- d) des HOLDER-Federzinkenkultivators;
- e) des verstellbaren HOLDER-Kultivators;
- f) der HOLDER-Hacke.

Das Einhängen des Drehpfluges in den Universalgeräterahmen geschieht folgendermaßen:

1. Steckbolzen (59 Abb. 17) am hinteren Ende des Universalgeräterahmens durch Umlegen des Drahtbügels zurückziehen.
2. Stellhebel (60 Abb. 17) am Pfluggrindel hinter den Rastenbogen des Geräterahmens führen.
3. Vordere Zapfen am Grindel in eines der beiden Löcher an der Höhenverstellmutter (58 Abb. 17) einstecken.
4. Steckbolzen (59 Abb. 17) in Bohrung (61 Abb. 17) einrasten lassen.

Das Einstellen des Pfluges:

Am Geräterahmen befindet sich eine senkrechte Spindel mit der Kurbel (64 Abb. 18). Sie dient zur Tiefgang-Regulierung der verschiedenen Geräte.

Zur Schnittbreiten-Einstellung beim Pflügen und zur Abdriftregulierung in hängigem Gelände dient der waagrechte Moment-Verstellhebel (62 Abb. 18).

Der am Grindel befestigte Stellhebel mit Handgriff (60 Abb. 18), der in den Rastenbogen des Geräterahmens einrastet, hält den Pflug, Häufelkörper usw. in der ihm gegebenen Lage fest. Insbesondere beim Pflügen ist auf die richtige Einstellung des Pfluges bezüglich Schnittbreite und Neigung zu achten. Der Pflug muß mittels des Stellhebels so eingestellt werden, daß er senkrecht zum Boden steht, während die Maschine mit einem Rad in der Furche läuft und demzufolge schräg steht.

36

Wichtig!

Der Geräterahmen muß beim Pflügen seitlich pendeln können. Die beiden Stellschrauben (57 Abb. 16) dürfen nicht angezogen werden.

Bei richtiger Einstellung läuft der Pflug ohne Mitwirkung des Bedienungsmannes allein die Furche entlang. Das senkrechte Rohrstück (65 Abb. 18) am hinteren Ende des Geräterahmens dient zur Aufnahme des Stützrades. (Nur bei Straßenfahrt verwenden).

Das HOLDER-Sitzrad, gummibereift, zum Universalgeräterahmen:

Das Sitzrad wird vorteilhaft zum Pflügen von langen Äckern verwendet.

Die Einstellung je nach Furchentiefe erfolgt mittels Querstecker an der Radgabel. Das unterste Loch dient zum Einstellen für Straßenfahrt. Um die Schräglage der Maschine beim Pflügen auszugleichen, wird das Sitzrad um seine waagrechte Achse entsprechend geschwenkt und mittels Stellhebel und Rastensegment festgestellt.

Am Ende der Furche, zum Wenden, steigt der Bedienungsmann ab. Beim Hochheben des Pfluges klappt das Sitzrad auf die Seite und wird dort bis zum Wiedereinsetzen des Pfluges in einer Raste festgehalten.

Verschiedene Hinweise zum Pflügen und Hacken

1. Beim Pflügen stehen die Räder in Breitspur (74 bzw. 76 cm von Mitte zu Mitte Gummireifen).
2. Beim Hacken entscheiden die örtlichen Verhältnisse, bzw. der Zeilenabstand, ob in Breitspur oder Schmalspur gearbeitet wird.
3. Beim Arbeiten mit dem Vielfachgerät und der Hacke ist zu beachten, daß sowohl die an der Querschiene befestigten Werkzeuge als auch die beiden Stützräder symmetrisch zur Mitte angeordnet sind und gleichen Tiefgang haben.
4. Der Geräterahmen muß normalerweise seitlich pendeln können. Wie bereits erwähnt, dienen die Stellschrauben seitlich des Einhängbügels am Geräterahmen in erster Linie zur Feststellung bei Straßenfahrt. Manchmal kann diese Feststellung auch von Nutzen sein beim Arbeiten mit dem Vielfachgerät, der Hacke, dem Federzinkenkultivator, beim Pflügen am Querhang oder beim Arbeiten mit dem Hopfenpflug (wegackern). Dies ist von Fall zu Fall auszuprobieren.
5. Zum Pflügen oder Hacken in schwierigen Bodenverhältnissen eignen sich die Stahlgreiferräder, welche auf Wunsch mit Verbreiterungen ausgerüstet werden können. Sie erhöhen die Zugkraft und vermeiden unerwünschten Bodendruck. Die Verbreiterungen müssen so angebaut werden, daß die Greifer „auf Lücke“ stehen.
6. Zum Fahren auf der Straße mit mehr als 8 km Geschwindigkeit dürfen nach den Bestimmungen der StVZO nur gummibereifte Räder verwendet werden.

FRANK-MOTORGERAETE

An den beiden Innenhackwerkzeugen

An den beiden Innenhackwerkzeugen
befindet sich zum Schutz der Getriebegehäuse-Abdichtung ein Labyrinthtring. Den Labyrinthtring (Abb. 21) von Zeit zu Zeit von Schmutz reinigen und mit Fett füllen. Beim Einsatz der Hackfräse in überwiegend sandigen Böden die Überprüfung öfters wiederholen bzw. den Labyrinthtring mit Fett füllen.

Spannbolzen

Spannbolzen
Der Spannbolzen soll von rechts in die Hackwelle geschoben werden. Auf festen Sitz achten. Öfters überprüfen. Die Kronenmutter mit Splint sichern.

Hackwerkzeuge

Hackwerkzeuge
Abgenützte oder schadhaft gewordene Hackmesser rechtzeitig durch neue ersetzen.

Notizen

PROJEKTGERÄTE

Bildnummern und Benennungen

Bild-Nr. Benennung

1	Zündschloß
2	Ladekontrolle
3	Anlaßknopf
4	Horndruckknopf
5	Kupplungshebel mit Sperrklinke
6	Kreuzgriff für Gangschaltung
7	Gashebel
8	Handbremshebel
9	Schalthebel für Differential
10	Drehgriff (Lenkung)
11	Schaltstange für Zapfwelle
12	Zugstange zur Holmverstellung
13	Startfüllungsknopf
14	Abstellhebel
15	Einspritzdüse
16	Zündpapierhalter
17	Einfüllschraube für Startöl
18	Dekompressionshebel
19	Drehstromgenerator mit angebautem Transistorregler
20	Sechskantschraube für Verstellachse
21	Sechskantschraube für Drehstromgenerator
22	Sechskantschraube für Abdeckhaubenbefestigung
23	Abdeckhaube
24	Steckdose (3polig)
25	Spannband für Batteriebefestigung
26	Batterie
27	Kraftstofffilter
28	Gebäseschaufel
29	Einhängebügel (Kupplungszug)
30	Sechskantmutter für Stellschraube
31	Stellschraube für Kuplungsspiel-Nachstellung
32	Signalhorn
33	Kraftstoffentlüftungsschraube
34	Kraftstoffzuleitung
35	Anlasser
36	Sechskantschraube für Abdeckhaubenbefestigung
37	Ölbadluftfilter
38	Luftfiltereinsatz
39	Ölbehälter für Luftfilter
40	Stütze

Bild-Nr. Benennung

41	Sechskantmutter (Kontermutter)
42	Einstellschraube (Ventilspiel)
43	Sechskantmutter (Kontermutter)
44	Einstellschraube (Dekompression)
45	—
46	Werkzeugkasten
47	Kühlrippen (Zylinder, Ölkühler)
48	—
49	—
50	Zapfwellenschutzdeckel
51	Federsicherung
52	Stecker
53	Boizenfalle
54	Einhängebügel (Bremszug)
55	Klappbügel
56	Geräterahmen
57	Stellschrauben
58	Höhenverstellmutter
59	Steckbolzen
60	Stellhebel
61	Bohrung
62	Moment-Verstellhebel
63	Anschlag
64	Kurbel für Tiefgang-Regulierung
65	Rohrstück für Stützradaufnahme
66	Klappbügel
67	Schleifsohle
68	Kontermutter und
69	Stellschraube für Bremsnachstellung
E _D	Einfülldeckel (Kraftstoff)
E ₁	Öleinfülldeckel (Motorenöl)
E ₂	Öleinfüllschraube (Getriebeöl)
K ₁	Ölmeßstab (Motorenöl)
K ₂	Schauglas (Getriebeöl)
A ₁	Ölablaßschraube (Motorenöl)
A ₂	Ölablaßschraube (Getriebeöl) 2 Stück
F	Fühillehre
Z	Zeiger für Drehgriff Lenkung
S	Schmierknippel

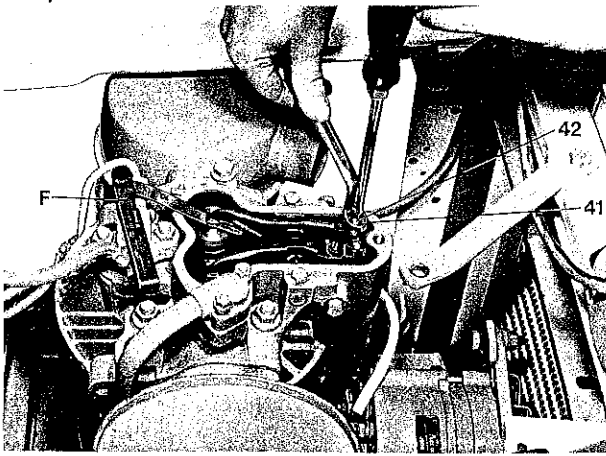


Abb. 9

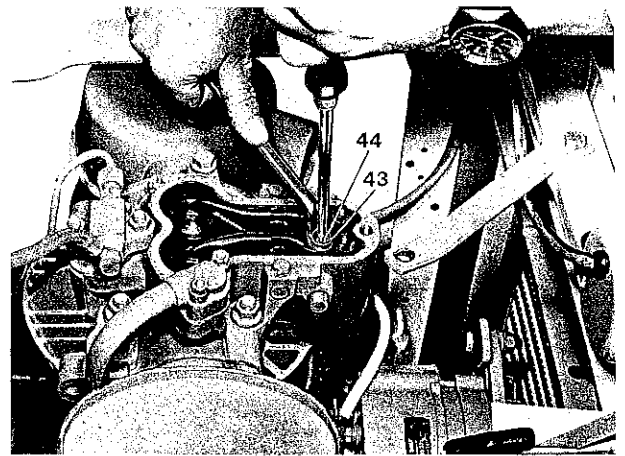


Abb. 10

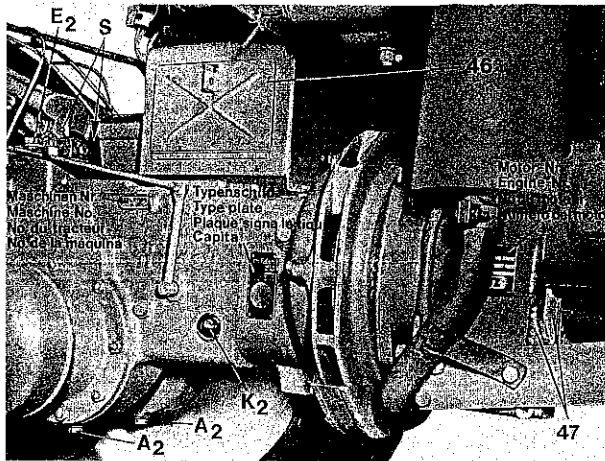


Abb. 11

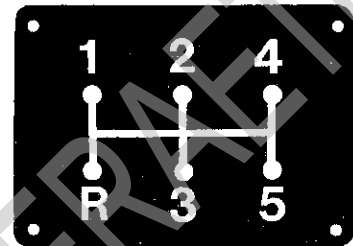


Abb. 12

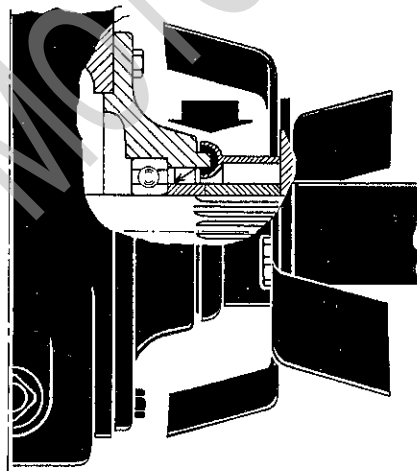
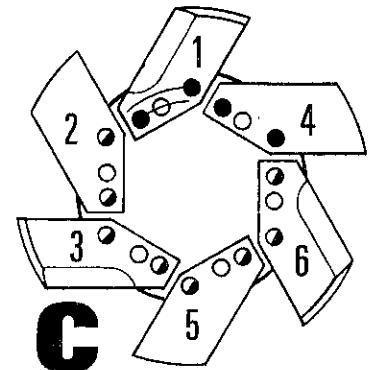
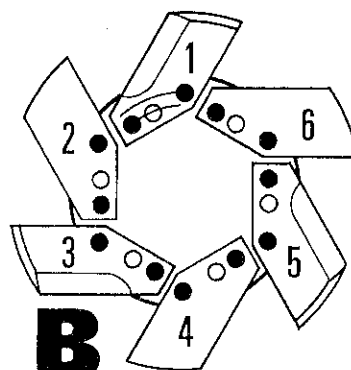
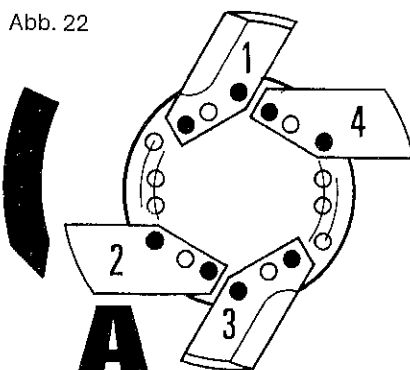


Abb. 21

Abb. 22



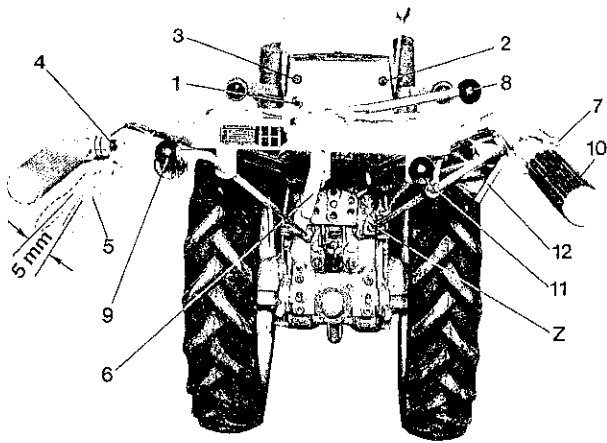


Abb. 1

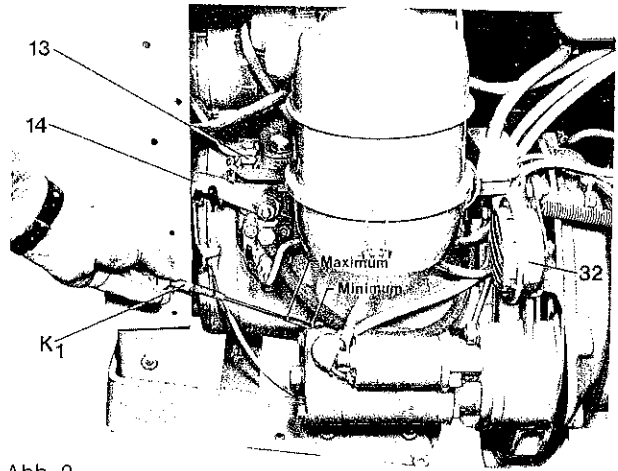


Abb. 2



Abb.

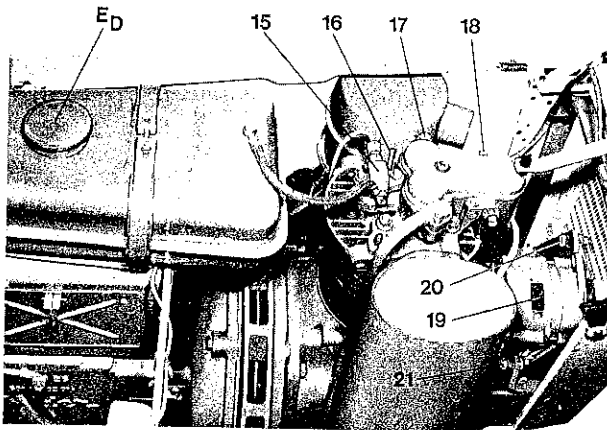


Abb. 3

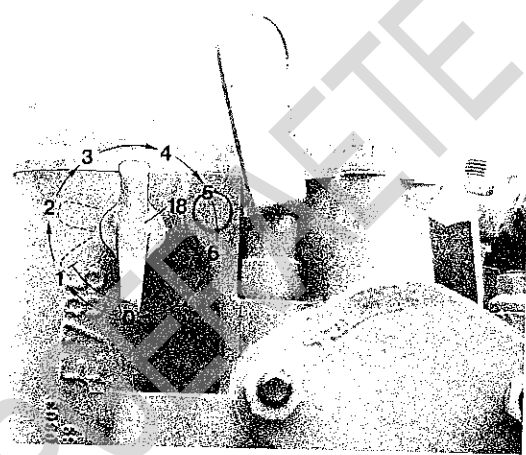


Abb. 4

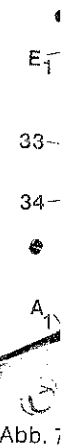


Abb. 13

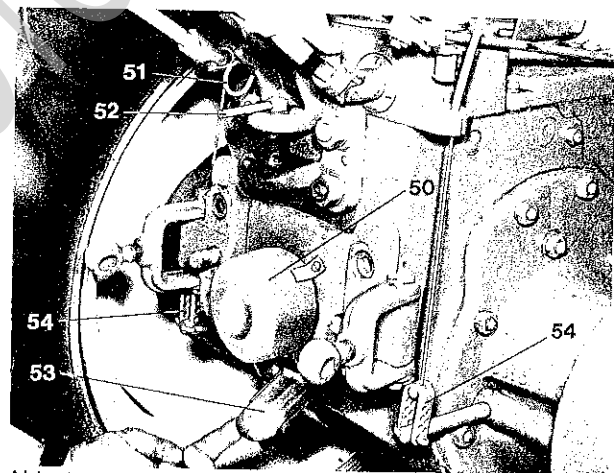


Abb. 14



Abb. 17

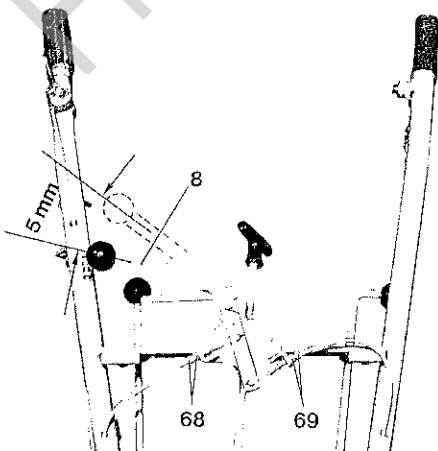


Abb. 15

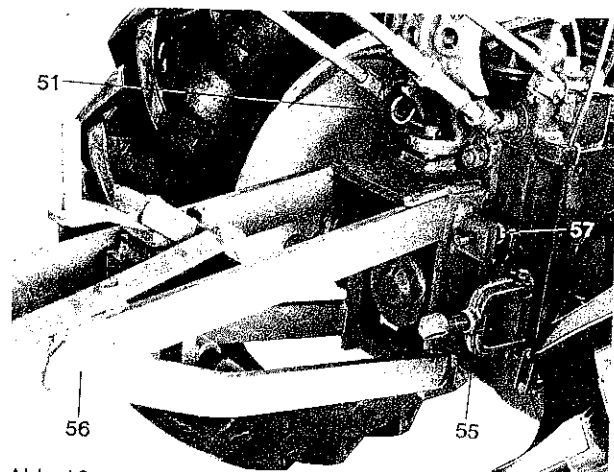


Abb. 16



Abb. 19

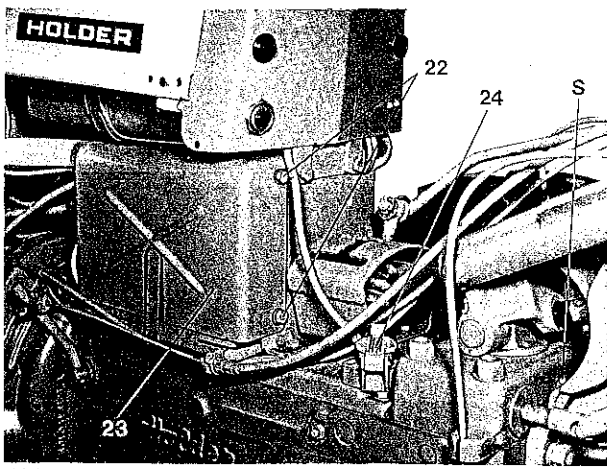


Abb. 5

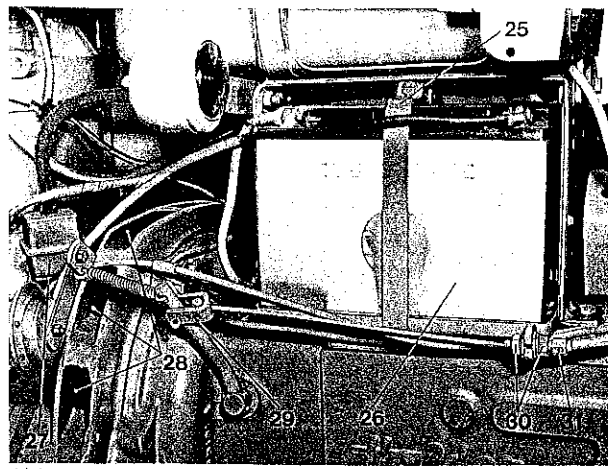


Abb. 6

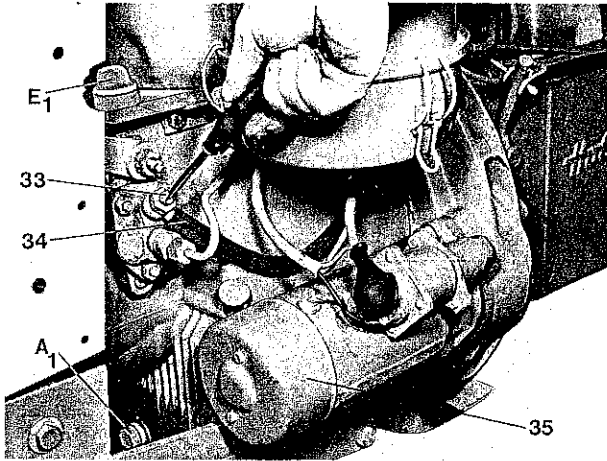


Abb. 7

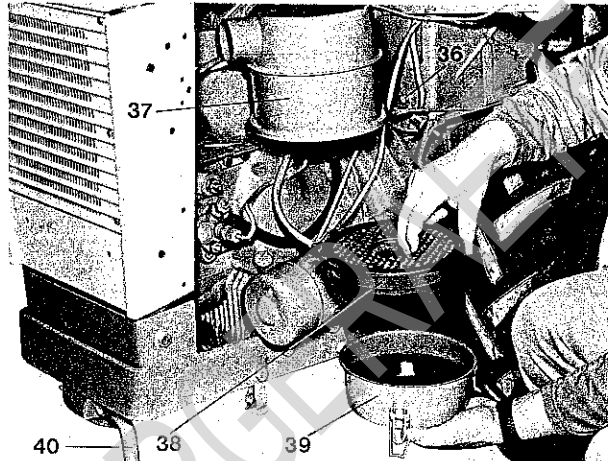


Abb. 8

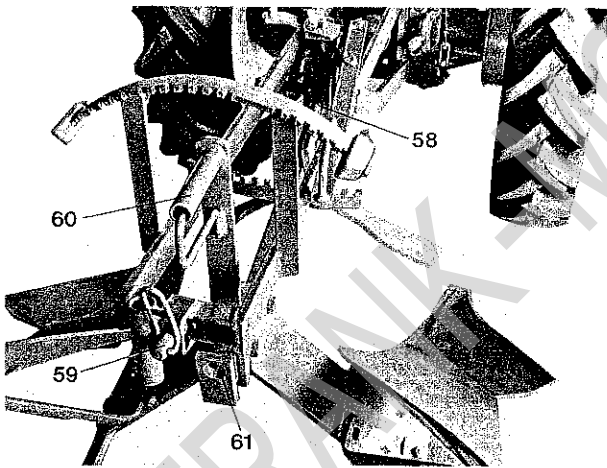


Abb. 17

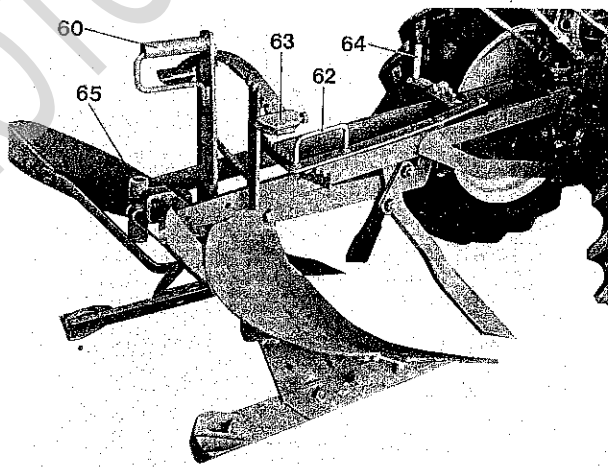


Abb. 18

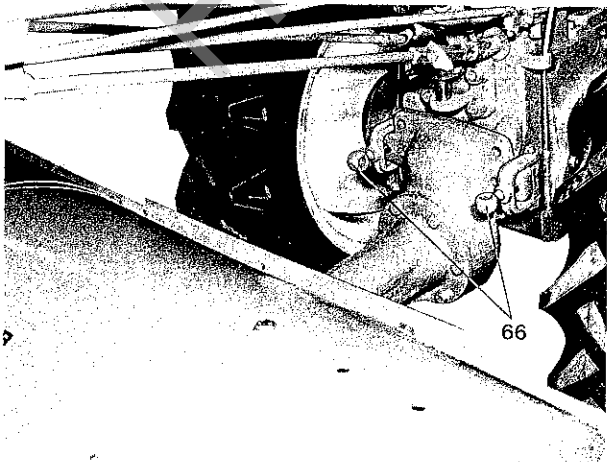


Abb. 19

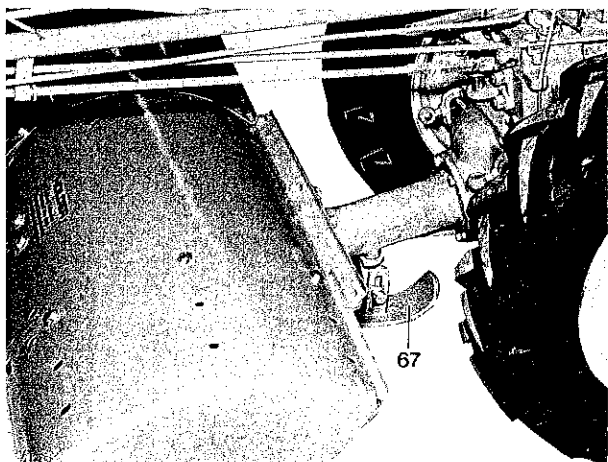


Abb. 20

