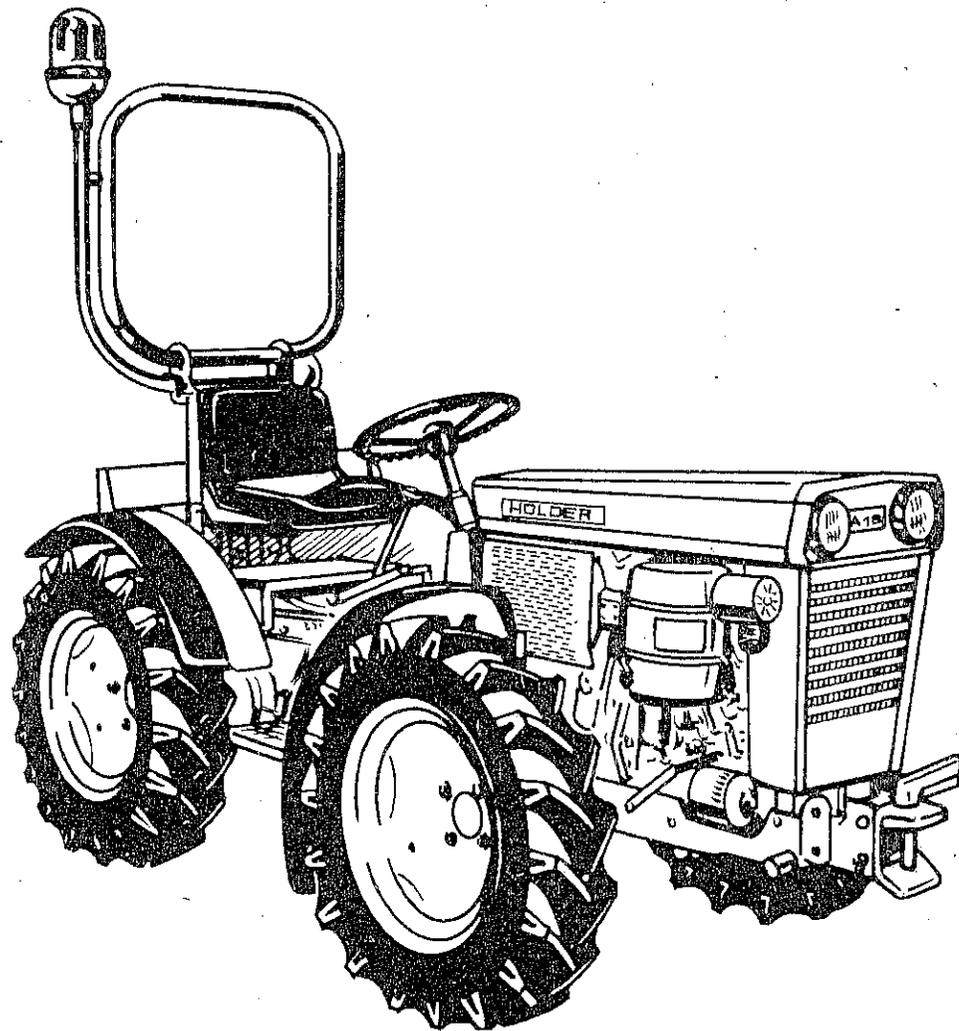


# HOLDER

# A 18 BW



## Betriebsanleitung

Bestell-Nr. A 18 003 BW 10

# Gebrüder Holder GmbH & Co.

D 7430 Metzingen/Germany Postf. 1555 Telefon 0 71 23/13 31 Telex 7 245 319

# INHALTSVERZEICHNIS

Seite

Wichtige Hinweise für unsere Kunden .....	1
A) Allgemeine Hinweise .....	3
B) Technische Daten .....	4
C) Bedienungsorgane und Kontrollgeräte .....	8
D) Vorbereitung zur Inbetriebnahme .....	9
E) Inbetriebnahme .....	11
F) Wartung und Pflege .....	14
Motorölwechsel, Ölbadluftfilter .....	15
Kühlsystem, Keilriemen .....	15/16
Ventilspieleinstellung, Lenkung .....	17
Kraftstoffanlage .....	17
Batteriepflege, Schmiernippel .....	18
Getriebe vorn, Schaltgetriebe hinten, Portale .....	19
Bremsen, Beleuchtung, Nachstellen der Kupplung .....	20
G) Anbaulage für hinteres Kennzeichen .....	20
H) Personenbeförderung .....	20
I) Wie beurteile ich meinen Traktor .....	21
K) Wartungsübersicht .....	22/23
L) Empfehlungsliste für Motor-Öle .....	24
M) Störungstabelle Motor .....	25
Anzugsmomente für Schraubverbindungen .....	26
N) HATZ-Kundendienststellen in der BRD .....	27
Bildnummern und Benennung .....	32

## Wichtige Hinweise für unsere Kunden

1. Garantie-Doppelkarte hier abtrennen, ausfüllen und innerhalb 4 Wochen nach Verkauf der Maschine an Gebr. Holder GmbH & Co., 7430 Metzingen/Württ., Postfach 1555 einsenden. Eine vom Werk unterschriebene Garantiekarte erhalten Sie zurück.

### 2. Service

Lassen Sie bitte alle vorgesehenen Kundendienste (lt. Wartungsübersicht) für Ihren Schlepper regelmäßig ausführen und durch Stempel und Unterschrift in dieser Betriebsanleitung bestätigen.

**Nur das Einhalten der laufenden Kundendienste sichert den Garantieanspruch.**

### 3. Schlepperdaten

Schlepper-Type: ..... Fahrgestell-Nr.: .....

Motoren-Nr.: ..... Gerät Nr.: .....

Fahrzeughalter: .....

Anschrift: .....

Liefertag: ..... Polizeil. Kennzeichen: .....

Händler: .....

(Stempel)

4. **Folgende Kundendienste wurden durchgeführt**  
 (Diese Eintragungen sind zur Erhaltung Ihrer Garantie- bzw. Kulanzansprüche notwendig).

ausgeführt am:            durch:

- 1. Kundendienst bei 25 Betriebsstunden: .....
- 2. Kundendienst bei 150 Betriebsstunden: .....
- 3. Kundendienst bei 300 Betriebsstunden: .....
- 4. Kundendienst (jährl. Kundendienst, . . . . Betriebsstd.): .....
- 5. Kundendienst (jährl. Kundendienst, . . . . Betriebsstd.): .....
- 6. Kundendienst (jährl. Kundendienst, . . . . Betriebsstd.): .....

Von Fa. Holder schriftlich angeordnete Arbeiten wurden durchgeführt:

Datum	Holder-Schreiben Nr.            vom	ausgeführt durch
a) .....	.....	.....
b) .....	.....	.....
c) .....	.....	.....

5. Bestehen Sie bei Reparaturen auf den Einbau von **HOLDER-Original-Ersatzteilen**.  
 Nur diese gewährleisten beste Beschaffenheit und bringt zufriedene Kunden.

Gebr. HOLDER GmbH & Co., 7430 Metzingen/Württ., Postfach 1555, Telefon 07123/1331, FS 07245319

# Motor und Maschine

## A) Allgemeine Hinweise

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

Legen Sie besonderen Wert auf die Einhaltung der Wartungszeiten. Ihr Traktor dankt es Ihnen durch stete Bereitschaft und lange Lebensdauer.

Lassen Sie bitte alle vorgesehenen Pflegedienstarbeiten für Ihren Traktor regelmäßig ausführen. Ebenfalls sollten Sie Störungen oder Reparaturen sofort beheben lassen.

Die in dieser Betriebsanleitung vorn angehängte orange Garantie-Doppelkarte ist unbedingt sofort nach Übernahme der Maschine an Fa. Holder einzusenden.

Bei allen schriftlichen oder mündlichen Rückfragen wollen Sie bitte folgendes angeben:

- a) Maschinentyp: ..... zum Beispiel A 18 BW
- b) Motornummer: ..... zum Beispiel 44 10 773 228
- c) Maschinenummer: ..... zum Beispiel 11 20 886
- d) Verkaufsdatum ..... zum Beispiel 3. 03. 1980  
und falls erforderlich Rekl.-Datum
- e) Traktormeterstand: ..... zum Beispiel 500 Betriebsstunden

Sie finden die Fahrgestellnummer auf dem Typenschild (Abb. 15) am Übergangsgehäuse und am Getriebegehäuse vorn (Abb. 15). Die Motornummer finden Sie auf dem Typenschild (Abb. 7) am Zylinder-Luftführunggehäuse (Luftfilterseite). Das Versorgungsnummerschild finden Sie auf dem Lenkungsgehäuse (Abb. 2).

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

## B) Technische Daten

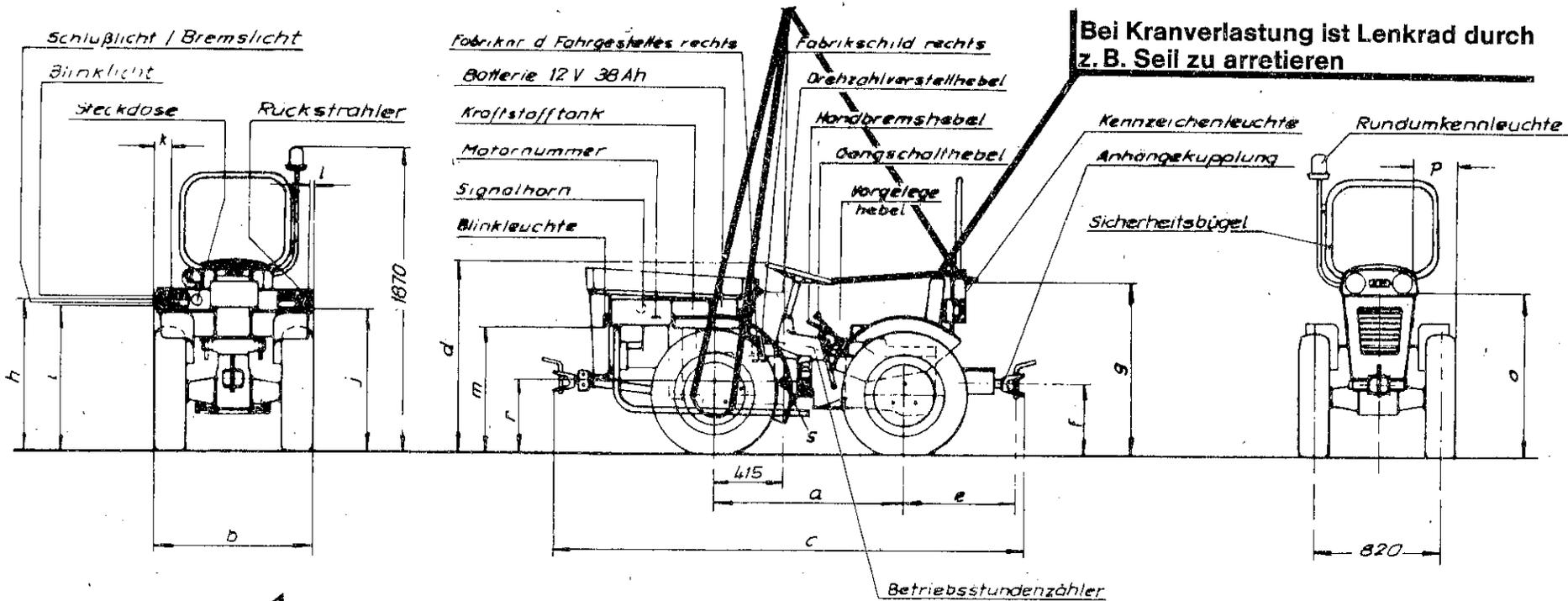
### 1. Motor

Hersteller:	Motorenfabrik Hatz KG, 8399 Ruhstorf/Rott
Typenbezeichnung:	E 950
Bauart:	Stehend
Arbeitsverfahren:	Viertakt
Zylinderzahl:	1
Zylinderbohrung:	95 mm
Hub:	105 mm
Hubraum:	744 ccm
Verbrennungsverfahren:	Direkt-Einspritzung
Verdichtungsverhältnis:	1 : 18
Drehrichtung (Blick auf Schwungrad):	Links
Ventilspiel (bei kaltem Motor):	0,1 mm
Leistung nach DIN 70 020 bei n = 2700/min	12 kW
Max. Drehmoment bei n = 2000/min	40,9 Nm
Spez. Kraftstoffverbrauch:	254 g/kWh
Kühlung:	Luft
Schmiersystem:	Druckumlaufschmierung mit Zahnradpumpe
Öldruck:	Min. 1 bar Max. 5 bar
Ölfilter:	Wechselfilter im Hauptstrom (M u. H - W 9.20)
Kupplung:	KS 180 mit weißen Federn

### Kraftstoffanlage

Einspritzpumpe:	PFR 1K80A 410/2
Einspritzdüse:	DLLA 160 S 654
Einspritzdruck:	200 bar
Kraftstofffilter:	000 022 67 51
* Förderende:	11° v. OT

\* **Einstellung:** Nur durch entsprechend geschultes Personal vornehmen lassen.  
Evtl. durch Hatz-Kundendienststelle durchführen lassen. (Hatz-Kundendienststellen Seite 27–31).



Ausführg.	Bereifung	Spurweite	a	b	c	d	e	f	g	h	i	j	k	k <sub>1</sub>	l	l <sub>1</sub>	m	n	o	p	r
A-	6.00-16	820	1120	990	2460	1065	520	440	1010	830	790	785	170	—	120	—	695	120	860	335	455

Wendekreisdurchmesser nach DIN 70020: 3900 mm  
 Spurkreisdurchmesser nach DIN 70020: 3700 mm } bei Spur 820

**Gewichte:**  
 Leergewicht gesamt: 745 kg  
     vorn: 455 kg  
     hinten: 290 kg } (mit Fahrer 75 kg)  
 Zul. Gesamtgewicht: 900 kg  
 Zul. Achslast vorn: 500 kg  
 Zul. Achslast hinten: 500 kg  
 Zul. Stützlast an der Anhängerkupplung: 140 kg

### Füllmengen:

Motor (Schmierölfüllung)

bei Ölwechsel mit Filteraustausch

Ölbadluftfilter

im Getriebegehäuse vorn

im Getriebegehäuse hinten

Portalachsgetriebe

Lenkgetriebe

Kraftstofftank

ca. 3,0 Ltr. } Motoröl SAE 15 W-40  $\approx$  0-236  
ca. 0,7 Ltr. }

ca. 1,5 Ltr. }  
ca. 3,6 Ltr. } Getriebeöl SAE 80  
ca. 0,20 Ltr. } SAE 90  $\approx$  0-184  
ca. 0,75 Ltr. }

ca. 7,0 Ltr. Dieselkraftstoff

Maßgebend für den richtigen Ölstand sind die Markierungen an den zugehörigen Meßstäben bzw. die Kontrollschrauben:

## 2. Maschine

### a) Getriebe:

6 Vorwärts- und 3 Rückwärtsgänge. Vierradantrieb über zwei Differentialgetriebe, mit spiralverzahntem Kegeltrieb, Differentialsperre vorn durch federbelasteten Fußhebel.

### b) Geschwindigkeiten: (bei $n_{\text{Mot}} = 2700/\text{min}$ )

		Bereifung 6.00-16 AS	(Bereifung 28 x 9.00-15 AS)
Vorwärts	1. Gang	1,21 km/h	1,13 km/h
	2. Gang	1,85 km/h	1,71 km/h
	3. Gang	3,56 km/h	3,30 km/h
	4. Gang	6,34 km/h	5,86 km/h
	5. Gang	9,56 km/h	8,90 km/h
	6. Gang	18,40 km/h	17,20 km/h
Rückwärts	1. Gang	1,21 km/h	1,13 km/h
	2. Gang	1,85 km/h	1,71 km/h
	3. Gang	3,56 km/h	3,30 km/h

<b>c) Betriebsstundenzähler:</b> (Sonderausstattung)	Zählt bei eingeschalteter Zündung.	
<b>d) Differentialsperre:</b>	Für die Vorderräder mit Fußpedal zu betätigen.	
<b>e) Zapfwelle:</b> (Getriebezapfwelle)	Normzapfwelle mit 540/min bei Motordrehzahl 2100/min bzw. 690/min bei Motordrehzahl 2700/min.	
<b>f) Lenkung:</b>	Knicklenkung.	
<b>g) Bremsen:</b>	Zwei unabhängige Bremssysteme, Fuß- und Handbremse auf alle vier Räder wirkend.	
<b>h) Anhängerkupplung:</b>	Gemäß StVZO, drehbar und abnehmbar.	
<b>i) Elektrische Anlage:</b> Gemäß StVZO 12 Volt-Anlage		
Anlasser:	000 180 15 50	
Lichtmaschine:	Syncro	
Lichtmaschinenspannung	12 V	
Lichtmaschinenleistung:	300 W	
Art der Regelung:	Spannungsregelung	
Batteriekapazität:	12 V; 38 Ah	
Scheinwerfer:	2	
Blinklicht vorn:	2	
Schlußleuchte:	} Drei- kammer- leuchte	
Bremslicht:		2
Blinklicht hinten:		
Kennzeichenleuchte:	1	
Rückstrahler:	2	
Warnblinkanlage:	ja	
Signalhorn:	ja	
Steckdose für Anhängerbeleuchtung	ja	
Rundumleuchte	1	
Suchscheinwerfer	1	

## C) Bedienungsorgane und Kontrollgeräte

### Zündschloß (1 Abb. 1)

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 mit Zündschlüssel     | 15 Abb. 2  | Öldruckkontrolleuchte                                                      |
| 2 Abb. 1  | Anlaßdruckknopf („Rot“)          | 16 Abb. 2  | Ladekontrolleuchte                                                         |
| 3 Abb. 1  | Warnlichtschalter                | 17 Abb. 2  | Blinkerkontrolleuchte (Anhänger)                                           |
| 4 Abb. 1  | Blinkerschalter                  | 17a Abb. 2 | Blinkerkontrolleuchte (Zugmaschine)                                        |
| 5 Abb. 1  | Horndruckknopf (schwarz)         | 18 Abb. 2  | Zapfwellenschaltthebel                                                     |
| 6 Abb. 1  | Zugschalter für Suchscheinwerfer | 19 Abb. 2  | Fußpedal für Differentialsperre                                            |
| 7 Abb. 1  | Zugschalter für Rundumleuchte    | 20 Abb. 3  | Einfüllschraube (für Kaltstart)                                            |
| 8 Abb. 1  | Betriebsstundenzähler            | 21 Abb. 3  | Dekompressionshebel                                                        |
| 9 Abb. 2  | Handdrehzahlversteller           | a Abb. 1   | Sicherung - Warnlichtimpulsgeber                                           |
| 10 Abb. 2 | Kupplungspedal                   | b Abb. 1   | Sicherung - Abblendlicht links u. rechts                                   |
| 11 Abb. 2 | Schalthebel für Vorstufe         | c Abb. 1   | Sicherung - Standlicht links und rechts                                    |
| 12 Abb. 2 | Gangschaltthebel                 | d Abb. 1   | Sicherung - Schlußlicht links u. rechts,<br>Rundumleuchte und Scheinwerfer |
| 13 Abb. 2 | Handbremshebel                   | e Abb. 1   | Sicherung - Bremslicht                                                     |
| 14 Abb. 2 | Fußbremspedal                    | f Abb. 1   | Sicherung - Blinkgeber                                                     |

### Fahrersitz

Die Federung des Fahrersitzes kann dem Körpergewicht des Fahrers angepaßt werden. Wird die Handschraube (57 Abb. 18) nach rechts gedreht, ergibt sich eine härtere Federung. Nach links gedreht, bewirkt sie eine weiche Federung.

## D) Vorbereitung zur Inbetriebnahme

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

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

Führen Sie folgende Kontrollen durch:

- a) Kraftstoffvorrat im Tank (24 Abb. 5) Tank nie ganz leerfahren.
- b) Ölstand im Motor (29 Abb. 6) Täglich kontrollieren und bis zur oberen Markierung auffüllen.  
(Beim Einfüllen auf Sauberkeit achten).

Zur Schmierung des Motors müssen die lt. Verzeichnis der zugelassenen Hersteller von Schmieröl, Verbrennungsmotor 0-236, Seite 24 verwendet werden.

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

c) Alle vier Reifen müssen den gleichen Druck aufweisen:

- bei Bereifung 6.00-16 AS 1,5 bar
- (bei Bereifung 28 x 9.00-15 AS 0,8 bar)

d) Beleuchtungsanlage kontrollieren.

e) Anhängerkupplung kontrollieren.

Bei einer kurzen Probefahrt sind zu prüfen: a) Kupplung und Lenkung.  
b) Fuß- und Handbremse.

**Evtl. vorhandene Mängel sofort beheben!**

Beachten Sie bei Fahrten auf öffentlichen Verkehrswegen die Vorschriften der Straßenverkehrsordnung.

## **Hinweis für die Verkehrssicherheit**

Nicht ohne eingelegten Gang bergab fahren.

Nicht mehr Personen auf dem Schlepper mitnehmen, als ordnungsgemäß Sitze vorhanden sind (siehe Hinweischild auf dem Kotflügel).

Prüfen Sie vor jeder Fahrt den Schlepper auf Verkehrs- und Betriebssicherheit.

Bei Hangfahrt, quer zum Gelände, mit größter Aufmerksamkeit fahren.

Gewöhnen Sie sich an, im Straßenverkehr mit größter Vorsicht zu fahren, denn Unfälle gehören sicher nicht zu den Annehmlichkeiten des Lebens.

Bei Feldarbeiten überlegen Sie genau, wie es am besten getan werden kann, bevor Sie an eine Sache überhaupt herangehen. Sie werden dann jeder Situation gewachsen sein und auch unnötige Beschädigungen vermeiden können.

**Beachten Sie nachfolgende Punkte, die beim Fahren mit Anhänger und Anbaugeräten ernst zu nehmen sind:**

1. Fahren Sie nur so schnell, wie es die Sicherheit erlaubt. Besonders bei Kurvenfahrt auf rutschigen Wegen und in der Nähe von Gräben ist äußerste Vorsicht geboten.
2. Richten Sie die Geschwindigkeit beim Fahren mit Anhängern so ein, daß Sie bei plötzlich auftretenden Hindernissen den Schlepper auf kürzestem Bremsweg zum Stehen bringen können. Bedenken Sie dabei, daß der Anhänger beim scharfen Bremsen nachschiebt.
3. Jeder Anhänger muß mindestens eine Bremseinrichtung haben, die entweder vom Fahrersitz des Schleppers aus bedient werden kann oder automatisch wirkt. Ob der Anhänger nun eine Handbremse, eine Auf-  
laufbremse oder eine Druckluftbremse besitzt, ist gleich. In jedem Falle muß sie in der Lage sein, den Anhänger samt Ladung weitgehend unabhängig vom Schlepper und auch in starkem Gefälle abbremsen zu können. Reicht sie hierfür nicht aus, darf eben nur so viel geladen werden, als sie zu bremsen vermag — so verlangt es die Verkehrsordnung.
4. Besondere Vorsicht ist auch beim schnellen Wenden mit angehobenen Anbaugeräten geboten.
5. Anbaugeräte müssen beim Transport auf öffentlichen Straßen und Wegen deutlich in ihrer Begrenzung gekennzeichnet sein, um ein Auffahren zu vermeiden. Der Transport ist grundsätzlich so durchzuführen, wie es die Straßenverkehrsordnung vorschreibt.

---

**Beachten Sie bitte die Vorschriften Ihres Landes!**

**Das Fahren mit angehängtem Wagen oder sonstigen Anhängfahrzeugen, geschieht auf eigene Gefahr.**

---

## E) Inbetriebnahme

### 1. Vorbereitung

Gangschalthebel (12 Abb. 2) in Leerlaufstellung bringen.

Zur Erleichterung des Startens ist eine Dekompressions-Automatik vorhanden. Die verschiedenen Stellungen des Hebels (21 Abb. 3 bzw. 4) zur Dekompression bedeuten:

- 0 = Betriebsstellung (Motor hat Kompression)
- 1 = Motor ist dekomprimiert und Automatik nicht eingeschaltet.  
Motor kann ohne Kompression beliebig oft gedreht werden.
- 2 = Motor dekomprimiert und Automatik eingeschaltet.

**Achtung!** Hebel (21 Abb. 4) zur Dekompression 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) Handdrehzahlversteller (9 Abb. 2) auf etwa halbe Last stellen.
- b) Zündschlüssel in das Zündschloß (1 Abb. 1) einstecken, bis Ladekontrollampe (16 Abb. 2) und die Öldruckkontrollampe (15 Abb. 2) rot aufleuchtet.
- c) Startfüllungsknopf (32 Abb. 7) ziehen.
- d) Hebel (21 Abb. 4) zur Dekompression in Stellung 0.
- e) Roter Anlaßknopf (2 Abb. 1) drücken. **(Hinweis: Fahrer muß fahrbereit auf dem Fahrersitz sitzen. Erst durch das Fahrergewicht wird der Fahrersitz niedergedrückt und ermöglicht über den Startversicherungsschalter (58 Abb. 18) ein schließen des Anlaßstromkreises. Voraussetzung ist, daß die Sitzfederung für die jeweilige Bedienungsperson nicht zu hart eingestellt ist. Einstellung Seite 8).**  
Der Motor wird durch den Anlasser durchgedreht. Sobald der Motor anspringt, Anlaßknopf loslassen. Der Startfüllungsknopf (58 Abb. 18) geht von selbst zurück. Nachdem der Motor angesprungen ist, muß die Ladekontrollampe (16 Abb. 2) und die Öldruckkontrollampe (15 Abb. 2) erlöschen.
- f) Mittels Drehzahlverstellhebel (9 Abb. 2) die gewünschte Motordrehzahl einstellen.

### Anlassen bei tiefen Temperaturen mit automatischer Dekompression

- a) Handdrehzahlversteller (9 Abb. 2) auf etwa halbe Last stellen.
- b) Zündschlüssel in das Zündschloß (1 Abb. 1) einstecken, bis Ladekontrolllampe (16 Abb. 2) und die Öldruckkontrolllampe (15 Abb. 2) rot aufleuchtet.
- c) Startfüllungsknopf (32 Abb. 7) ziehen.
- d) Hebel (21 Abb. 4) zur Dekompression in Pfeilrichtung in Stellung 2 bringen.
- e) Roter Anlaßknopf (2 Abb. 1) drücken. **(Hinweis: Fahrer muß fahrbereit auf dem Fahrersitz sitzen. Erst durch das Fahrergewicht wird der Fahrersitz niedergedrückt und ermöglicht über den Start-sicherungsschalter (58 Abb. 18) ein schließen des Anlaßstromkreises. Voraussetzung ist, daß die Sitz-federung für die jeweilige Bedienungsperson nicht zu hart eingestellt ist. Einstellung Seite 8).**  
Der Motor wird durch den Anlasser durchgedreht. Sobald der Motor anspringt, Anlaßknopf loslassen. Der Startfüllungsknopf (32 Abb. 7) geht von selbst zurück, der Hebel (21 Abb. 4) zur Dekompression bewegt sich selbsttätig in die Position 0. Nachdem der Motor angesprungen ist, muß die Ladekontroll-lampe (16 Abb. 2) und die Öldruckkontrolllampe (15 Abb. 2) erlöschen.
- f) Mittels Drehzahlverstellhebel (9 Abb. 2) die gewünschte Motordrehzahl einstellen.

Zusätzlich stehen bei tiefen Temperaturen 2 weitere Starthilfen zur Verfügung:

- a) **Einfüllschraube.** Im Bereich der Einfüllschraube (20 Abb. 3) Schmutz entfernen. Einfüllschraube herausdrehen und in die Öffnung 3–5 cm<sup>3</sup> dünnflüssiges Schmieröl SAE 10 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 Sprüh-flasche beachten. Eine Sprühflasche reicht für 80–100 Startvorgänge. „Startpilot“ kann von sämt-lichen HATZ-Vertretungen und Vertragswerkstätten bezogen werden.

## 2. Fahren

Der Handdrehzahlversteller (9 Abb. 2) sollte bei Betätigung des Gangschalthebels zunächst in Leerlauf-stellung gebracht werden. Kupplungspedal (10 Abb. 2) niedertreten (auskuppeln).

Mittels Vorstufenschalthebel (11 Abb. 2) gewünschten Gang vorwählen. Gangschalthebel (12 Abb. 2) schalten (siehe Schaltschema Abb. 21), Handbremse (13 Abb. 2) lösen.

Falls sich der Gang nicht einschalten läßt, Kupplungspedal (10 Abb. 2) nochmals betätigen (keine Gewalt anwenden), Kupplungspedal langsam in Ausgangsstellung zurückführen, mittels Handdrehzahlversteller (9 Abb. 2) entsprechende Geschwindigkeit innerhalb der Gangabstufungen regulieren. (Während des Fahrens Fuß von Kupplung).

## **Schlepper nicht in geschlossenen Räumen laufen lassen! (Vergiftungsgefahr)**

### **Fahren am Steilhang**

Wir möchten ausdrücklich darauf aufmerksam machen, daß das Befahren extremer Steigungen, ganz gleich, ob in Fallinie oder quer zur Fallinie, auf eigene Gefahr geschieht!

Die Kippsicherheit kann mittels Holder-Radverbretterung bzw. Verwendung von Holder-Radzusatzgewichten erhöht werden.

**Bei der Verwendung von schweren Geräten an schmal gestellter Maschine ist in unebenem Gelände, insbesondere beim Wenden hangabwärts, Vorsicht geboten.**

**Sollte in extremen Lagen der Fall eintreten, daß eine Maschine umstürzt, so ist auf folgendes zu achten:**

**Bei offenem Einlaßventil ist es möglich, daß das Öl des Luftfilters in den Zylinder läuft und dadurch den Motor blockiert. Dieses Öl muß durch die Düsenhalteröffnung entfernt werden.**

**Wir empfehlen: In einer Fachwerkstätte den Motor überprüfen zu lassen.**

### **Stationärer Betrieb**

Wird der Traktor stationär, d. h. nur im Zapfwellenbetrieb für längere Zeit eingesetzt, z. B. für den Antrieb einer Wasserpumpe, so ist auf jeden Fall darauf zu achten, daß die Maschine in beiden Ebenen waagrecht steht. Wir empfehlen, den Ölstand im hinteren Getriebegehäuse um ca. 1 Ltr. zu erhöhen.

### **3. Bremsen**

Als Betriebsbremse dient die Fußbremse (14 Abb. 2). Eine Funktionsprüfung ist vor jeder Fahrt durchzuführen. Die Bremsen zeichnen sich dadurch aus, daß sie stets gleichmäßig auf alle 4 Räder wirken. Der Handbremshebel (13 Abb. 2) wird durch Eindrücken des Knopfes am Handgriff gelöst. Beim Parken des Schleppers auf einer Steigung sind geeignete Bremsklötze vorzulegen, Motor abzustellen und kleiner Gang einzulegen. Wird der Traktor mit Anhänger gefahren, sind die Vorschriften des StVZO bzw. Ihre Landesvorschriften zu beachten.

### **4. Differentialsperre**

Zur zwangsläufigen Kraftübertragung durch beide Vorderräder auf weichem, schlüpfrigem Boden läßt sich das Ausgleichsgetriebe sperren. Die Sperre wird durch Niedertreten des Pedals (19 Abb. 2) eingerastet.

**Achtung!** Mit eingerasteter Sperre, d. h. mit starr verbundenen Räderpaaren darf die Maschine nur geradeaus gelenkt werden.

### **5. Spurverstellung**

Zur Verstellung der Spurweite werden die Hinterräder gegeneinander und die Vorderräder gegeneinander ausgetauscht. Der **Richtungspfeil am Reifen** soll immer in Vorwärtsdrehrichtung zeigen.

Die Kotflügel hinten können auf die veränderte Spurweite eingestellt werden. An allen 4 Rädern müssen immer gleich große Reifen montiert werden. Verstellbereiche siehe Seite 5. Sitz der Radmuttern von Zeit zu Zeit, insbesondere nach jedem Radwechsel prüfen.

Größere Bereifung darf nicht benutzt werden, da

- a) die zulässige Geschwindigkeit nicht überschritten werden darf,
- b) bei maximalem Lenkeinschlag der Abstand von Rad zu Rad noch genügend groß sein muß,
- c) durch größere Reifen Getriebeüberlastungen verursacht werden.

**Spurbreiten** (von Mitte Rad zu Mitte Rad gemessen)

Um eine Überlastung der Lagerstellen zu vermeiden, dürfen die vom Werk angegebenen max. Spurbreiten nicht überschritten werden.

#### **6. Zusatzgewichte**

Für Bereifung 6.00-16 AS Type 4094 (35 kg/Rad) auf Front- und Hinterräder montierbar.

(Für Bereifung 28 x 9.00-15 AS Type 3094 (25 kg/Rad) auf Front- und Hinterräder montierbar.)

Die Gewichte sind immer paarweise zu montieren. Falls Zusatzgewichte montiert wurden, ist eine zusätzliche Anbringung sonstiger Ballastgewichte nicht zulässig.

#### **7. Halten**

Motor bis auf Leerlaufdrehzahl drosseln, auskuppeln, Gangschalthebel (12 Abb. 2) in 0-Stellung, ein-kuppeln. Handbremse anziehen.

#### **8. Motor - Abstellen**

Motor nicht aus Vollast abstellen. Drehzahlverstellhebel (9 Abb. 2) nach vorn über die Raste hinaus bewegen. Zündschlüssel aus dem Schaltkasten ziehen.

**Achtung!** Nicht am Hebel (21 Abb. 3) zur Dekompression abstellen.

#### **F) Wartung und Pflege**

(Beachten Sie die Wartungsübersicht Seite 22/23).

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

Für die Wartungsarbeiten ist ein Wartungssatz unter der Bestell-Nr. A16 190 80 84 erhältlich, bestehend aus:

Stück	Bestell-Nr.	Benennung
3	000 022 96 51	Wechselfilter
2	A16 012 80 81	Dichtung
1	000 022 67 51	Filtereinsatz
1	000 998 03 90	Keilriemen

#### 1. Motor

- a) **Ölwechsel** erstmalig nach 25 Betriebsstunden, ansonsten nach 150 Betriebsstunden. Bei waagrecht stehendem Schlepper Ölablaßschraube (A<sub>1</sub> Abb. 8) abschrauben. Öl ablaufen lassen (Motor sollte betriebswarm sein, damit das Altöl gut abläuft). Ölablaßschraube reinigen. Ölwechselfilter erneuern (30 Abb. 6). Dichtring leicht einölen und Ölwechselfilter von Hand anziehen.

**Achtung!** Bei jedem Motor-Ölwechsel eine neue Wechselfilterpatrone einsetzen.

**Bestell-Nr. der Wechselfilterpatrone: 000 022 96 51 (M. und H. Nr. W 9.20).**

Ölablaßschraube (A<sub>1</sub> Abb. 8) wieder einschrauben und fest anziehen. Erst dann wird das frische Öl durch den Öleinfüllstutzen (E<sub>1</sub> Abb. 6) eingefüllt. (**Auf Sauberkeit achten**). Nach dem Ölwechsel kurzer Probelauf. Hierbei Öldruckkontrolleuchte (15 Abb. 2) beachten. Anschließend Ölstand bei stillgesetztem Motor kontrollieren, evtl. ergänzen.

Einfüllmenge (mit Filtertausch) = 3,0 Ltr.

**Auf Sauberkeit achten und Schmieröl der richtigen Legierungsstufe und Viskosität verwenden** (siehe Seite 24).

- b) **Ölabluftfilter:** Je nach Staubanfall, gegebenenfalls täglich reinigen. Öltopf (37 Abb. 7) und Stahlgestrickeinsatz (36 Abb. 7) abnehmen und mit Dieselkraftstoff reinigen. Stahlgestrick gut abtropfen lassen und im Öltopf frisches Motorenöl bis zur Farbmarkierung einfüllen. Zyklon (35 Abb. 7) reinigen. Auswurfschlitz beachten. (Position unten). Eintrittsrohr im Luftfilter kontrollieren bzw. reinigen.
- c) **Kühlsystem:** Je nach Verschmutzungsgrad Kühlrippen und Gebläse reinigen. Luftfilter und Auspuffdämpfer abnehmen. Lüftergehäuse und Luftführungsblech abbauen.  
**Bei trockener Verschmutzung** die Kühlrippen mit einer geeigneten Bürste säubern und mit Preßluft durchblasen.  
**Bei öligem Verschmutzung** Gebläserad, Gebläse- und Luftführungsgehäuse sowie Zylinderkopf und Zylinder mit einem Gemisch aus Dieselkraftstoff und Speziallauge (z. B. Kaltreiniger) gut einsprühen

und mit starkem Wasserstrahl abspritzen. Anschließend mit Preßluft durchblasen und unmittelbar nach dem Zusammenbau 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 (Abb. 11) wird durch das Verändern der wirksamen Durchmesser der beiden Riemenscheiben gespannt. Diese bestehen aus jeweils zwei Scheibenhälften, deren Abstand zueinander durch zwischengelegte Distanzscheiben verändert wird.

#### Grundsätzliche Regel

**Weniger Distanzscheiben:** Wirksamer Durchmesser wird größer, der Keilriemen wird stärker gespannt.

**Mehr Distanzscheiben:** Wirksamer Durchmesser wird kleiner, der Keilriemen wird weniger gespannt.

Dabei wird zunächst die Antriebsscheibe auf der Reglerwelle verändert. Erst wenn dieser Verstellbereich erschöpft ist, verstellt man die Scheibe am Gebläse.

#### Keilriemen spannen

1. Sechskantmutter (41 Abb. 9) abnehmen und äußere Scheibenhälfte (40 Abb. 9) abziehen.
2. Erforderliche Anzahl von Distanzscheiben abnehmen und äußere Riemenscheibenhälfte wieder aufsetzen. Dabei darauf achten, daß der Riemen am Gesamten Scheibenumfang möglichst gleichmäßig anliegt.
3. Die überflüssigen Distanzscheiben (39 Abb. 9) außen auf die Schrauben aufschieben, damit sie bei einem evtl. Riemenwechsel wieder zur Verfügung stehen. Sechskantmutter festziehen.
4. Der Arbeitsablauf an der Gebläse-Riemenscheibe ist grundsätzlich derselbe (42 Abb. 10).
5. Riemenspannung kontrollieren. Dabei soll sich der Riemen bei mäßigem Druck mit dem Daumen etwa 2–2,5 cm durchdrücken lassen (Abb. 11).

**Achtung!** Bei Keilriemenbruch, d. h. Ausfall des Kühlgebläse wird über Endschalter (33 Abb. 7) der Stromkreis zum Signalhorn geschlossen und schaltet dies auf Dauerton. **Motor sofort abstellen.** Durch Abziehen des Zündschlüssels wird der Stromkreis wieder unterbrochen, d. h. der Heulton wird abgeschaltet. Neuen Keilriemen montieren. Nach jeweils 150 Betriebsstunden ist die Funktion des Endschalters (33 Abb. 7) durch Handbetätigung auf seine Funktion zu überprüfen. (Die Zündung muß eingeschaltet sein).

- e) **Ventilspiel:** Nach den ersten 25 Betriebsstunden Ventilspiel mit einer Fühllehre prüfen (für beide Ventile bei kaltem Motor 0,1 mm), sonst bei normalen Betriebsverhältnissen alle 150 Betriebsstunden das Ventilspiel prüfen.

Prüfen und Einstellen deshalb grundsätzlich nur bei kaltem Motor vornehmen.

#### **Einstellung**

1. Deckel zum Zylinderkopf abnehmen.
2. Motor in Drehrichtung drehen, bis Kompressionswiderstand spürbar ist.
3. Ventilspiel zwischen Kipphebel und Ventilschaft mit Fühlerlehre (46 Abb. 12) messen.
4. Bei falschem Ventilspiel Sechskantmutter (43 Abb. 12) lösen.
5. Einstellschraube (44 Abb. 12) mit Schraubenzieher so verdrehen, bis sich nach Wiederfestziehen der Sechskantmutter die Fühlerlehre zwischen Kipphebel und Ventilschaft mit gerade spürbarem Widerstand bewegen läßt.
6. Deckel zum Zylinderkopf wieder aufsetzen und festschrauben, dabei auf einwandfreien Sitz der Dichtung (45 Abb. 12) achten. Nach kurzem Probelauf des Motors Dichtheit des Deckels prüfen.

**Achtung!** Beim Einstellen des Ventilspiels muß der Hebel zur Dekompression (21 Abb. 12) grundsätzlich in Stellung 0 sein.

- f) **Standard-Lenkung**

Ölstandsprüfung nach jeweils 300 Betriebsstunden am Einfüllstopfen (E<sub>3</sub> Abb. 5). Evtl. Getriebeöl nachfüllen.

- g) **Entlüften der Kraftstoffanlage**

Das Entlüften der Kraftstoffanlage geschieht automatisch.

- h) **Kraftstofffilter austauschen**

**Der Kraftstofffilter kann nicht gereinigt werden.**

(Bestell-Nr. des Filtereinsatzes: 000 022 67 51, M. u. H.-Nr. 7070)

Der im Kraftstofftank eingebaute Kraftstofffilter (25 Abb. 5) muß je nach Verschmutzungsgrad etwa nach 300 Betriebsstunden ausgetauscht werden.

#### **Kraftstoff**

Auf Verwendung einwandfreier Kraftstoffe muß größter Wert gelegt werden.

**Achtung!** Um Störungen zu vermeiden, empfehlen wir, rechtzeitig Winterkraftstoff zu beschaffen.

### i) Batteriepflege (26 Abb. 5)

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.

Bei strengem Frost empfiehlt es sich, die Batterie während der Ruhezeit des Schleppers auszubauen (in geladenem Zustand) und in einem warmen Raum, jedoch nicht in Ofennähe aufzubewahren.

**Achtung!** Keine metallischen Gegenstände (Werkzeuge u. ä.) auf die Batterie legen und in ihrer Nähe niemals offenes Licht verwenden! Kurzschluß- und Explosionsgefahr!

**Zur Beachtung:** Um Kurzschlüsse zu vermeiden, die zu einer Zerstörung der Batterie führen können, ist beim Abklemmen der Batterie immer zuerst die Masseleitung vom Minuspol zu entfernen. Beim Anschließen der Batterie ist zuerst die Plusleitung am Pluspol anzuschließen.

**Achtung!** Bei Elektroschweißarbeiten am Motor oder am Gerät ist die Batterie abzuklemmen, da sonst die elektronischen Bauteile der Anlage zerstört werden.

## 2. Getriebe

- a) Die Schmiernippel (S<sub>K</sub> Abb. 16) im Gelenkkreuz sind nach jeweils 1500 Betriebsstunden abuschmieren. Alle anderen Schmiernippel (S) sind nach jeweils 150 Betriebsstunden abuschmieren. Unter ungünstigen Betriebsbedingungen und in tropischen Gebieten sollte das Abschmieren in kürzeren Intervallen erfolgen.

Wenn die Gelenkkreuze abgeschmiert werden, muß der Schlepper nach einer Seite maximal eingeschlagen werden und die Gelenkwelle mit dem Nippel so gestellt sein, daß diese sichtbar sind. Im Handel sind Fettpressen mit entsprechenden Zwischenstücken vorhanden, damit die zum Teil schwer zugänglichen Nippel erreichbar sind, (z. B. von Fa. Kuhn, 7000 Stuttgart, Postfach 34; Düsenrohr mit Hydraulikkupplung, Bestell-Nr. 195815, passend für Handhebel-Fettpressen mit Anschluß M10 x 1).

**Hinweis:** Das Schmierfett darf kein Harz, keine Säure und sonstige schädliche Stoffe enthalten. Staufferfett darf nicht zum Abschmieren verwendet werden. D. h. es ist das Schmierfett G-403 oder G-450 zu verwenden.

**b) Getriebe vorn**

Ölwechsel erstmalig nach 300, dann jeweils nach 1500 Betriebsstunden.

Füllmenge Getriebe vorn 1,5 Ltr. Getriebeöl. Ablassschraube (A<sub>2</sub> Abb. 15), Schauglas (K<sub>2</sub> Abb. 15), Öleinfüllschraube (E<sub>2</sub> Abb. 15).

**c) Schaltgetriebe hinten:**

Ölwechsel erstmals nach 300, dann jeweils nach 1500 Betriebsstunden. Im Schaltgetriebe hinten befindet sich 3,6 Ltr. Getriebeöl. Bei waagerechter Lage der Maschine soll das Öl mindestens bis Mitte Schauglas (K<sub>4</sub> Abb. 13) stehen. Ablassschraube (A<sub>4</sub> Abb. 19), Einfüllschraube (E<sub>4</sub> Abb. 13).

Falls die Maschine längere Zeit im stationären Betriebe, z. B. nur zum Antrieb einer Wasserpumpe, eingesetzt wird, empfehlen wir den Ölstand im hinteren Getriebegehäuse um etwa 1 Ltr. zu erhöhen und die Maschine waagrecht zu stellen.

**d) Portale:**

Ölstand am Kontrollstopfen (K Abb. 8 und Abb. 19) prüfen. Evtl. Getriebeöl nachfüllen.

### **3. Bremsen, Kupplung und Beleuchtung**

Bremsen, Kupplung und Beleuchtung müssen stets in einem einwandfreien Zustand sein.

#### **a) Bremsen**

Nach den ersten 25 Betriebsstunden (1. Kundendienst) Bremswirkung prüfen und gegebenenfalls nachstellen. Vor jeder Fahrt ist eine Funktionsprüfung durchzuführen. Bei ungleichmäßiger Bremswirkung sind die Bremsen durch eine Fachwerkstatt neu einzustellen.

Alle beweglichen Teile, z. B. Kupplungspedal- und Bremspedallagerung usw. sind wöchentlich zu schmieren bzw. zu ölen.

#### **b) Beleuchtung**

Die Beleuchtungsanlage ist alle 150 Betriebsstunden von einem Fachmann zu überprüfen. (Schaltplan Abb. 22).

#### **c) Nachstellen der Kupplung**

Durch Abnutzung der Beläge auf der Kupplungsscheibe verringert sich im Laufe der Zeit der Totgang des Kupplungspedales. Der Totgang des Kupplungspedales muß von Zeit zu Zeit kontrolliert und nachgestellt werden. Durch entsprechendes Verstellen der Zugstange (48 Abb. 14) bzw. Gabelstück (49 Abb. 14) den Totgang von ca. 15–20 mm am Kupplungspedal (X Abb. 13) einstellen. Kupplungspedal-Totgang ist der Weg, den das Pedal nehmen kann, bevor Widerstand fühlbar ist.

**Achtung!** Unnützes Schleifenlassen der Kupplung führt zum vorzeitigen Verschleiß. Daher das Kupplungspedal nicht als Fußstütze benutzen.

### **G) Anbaulage für hinteres Kennzeichen am Allradschlepper**

In der Anlage zum § 60 der StVZO ist auf Seite 1 festgelegt, daß für Zugmaschinen in land- und forstwirtschaftlichen Betrieben, deren durch die Bauart bestimmte Höchstgeschwindigkeit 30 km/h nicht überschreitet, das kleine Kennzeichen mit der Außenabmessung 240 x 130 zu verwenden ist. Damit die gesetzlich vorgeschriebene Ausleuchtung durch die Kennzeichenleuchte erfüllt wird, muß das Kennzeichen nach Maßen der Abbildung 20 am Halter für die Kennzeichenleuchte angebracht sein.

### **H) Personenbeförderung**

Die Beförderung von Personen ohne geeignete Sitzgelegenheit ist auf Zugmaschinen laut § 34, Abs. 4 der StVO und der UVV verboten.

## I) Wie beurteile ich meinen Traktor?

Sie wissen, daß z. B. ein Auto nach Fahrkilometer und Alter beurteilt wird. Traktoren beurteilt man am zweckmäßigsten nach Betriebsstunden und Alter, wobei folgende Richtlinien angenommen werden können.

1 Betriebsstunde = 50 Fahrkilometer  
10 Betriebsstunden = 500 Fahrkilometer  
150 Betriebsstunden = 7500 Fahrkilometer

300 Betriebsstunden = 15000 Fahrkilometer  
600 Betriebsstunden = 30000 Fahrkilometer  
1500 Betriebsstunden = 75000 Fahrkilometer

**K) Wartungsübersicht** (Wir empfehlen, durch eine anerkannte Holder-Vertragswerkstatt nachfolgende kostenpflichtige Kundendienste durchführen zu lassen).

Ausführliche Hinweise über die Durchführung der Wartungsarbeiten Seite 14–20.

1. Kundendienst

<b>A</b> Sofort beim Empfang und vor Inbetriebnahme durch Vertreter durchzuführen.	<b>B</b> Bei Übergabe an Kunden. Alle Arbeiten und Erklärungen sind nach Möglichkeit in Gegenwart des Eigentümers bzw. seines Beauftragten und Traktorfahrers durchzuführen.	<b>C</b> Nach jeweils 8-10 Betriebsstunden (täglich)	<b>D</b> Nach den ersten 25 Betriebsstunden
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Alle Schmiernippel mit Fett abschmieren.</li> <li>2. Ölstand im Motor und Getriebe prüfen.               <ol style="list-style-type: none"> <li>a) Motor: Optimaler Ölstand obere Peilstabmarke.</li> <li>b) Getriebe hinten: Ölstand Mitte Schauglas, Getriebeöl</li> <li>c) Getriebe vorn: Ölstand Mitte Schauglas Getriebeöl</li> <li>d) Portale Ölstand am Kontrollstopfen prüfen. Getriebeöl</li> <li>e) Mech. Lenkung Ölstand prüfen. Getriebeöl</li> </ol> </li> <li>3. Radmuttern nachziehen.</li> <li>4. Luftfilter Ölstand prüfen, gegebenenfalls Motorenöl nachfüllen.</li> <li>5. Luftdruck in Bereifung prüfen!</li> <li>6. Probelauf Motor und Funktionsprüfung Maschine.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Schlepper auf Vollständigkeit prüfen.</li> <li>2. Einweisung lt. Betriebsanleitung.</li> <li>3. Vor Inbetriebnahme in Gegenwart des Kunden:               <ol style="list-style-type: none"> <li>a) Motor-Ölstand prüfen, Ölwechsel erklären (Ölwechselfilter zeigen). Auf Sauberkeit beim Einfüllen achten.</li> <li>b) Kühlsystem erklären.</li> <li>c) Keilriemenspannung prüfen und Endschalter durch Handbetätigung auf seine Funktion überprüfen.</li> <li>d) Getriebe hinten und vorn. Schauglas zeigen und Ölwechsel erklären.</li> <li>e) Portalgetriebe Überlaufkontrollschraube zeigen.</li> <li>f) Schmiernippel, Ölkontrollschrauben und Schmierstellen zeigen.</li> <li>g) Kraftstoffilteraustausch erklären.</li> <li>h) Ölstand im Luftfilter prüfen und Reinigung erklären.</li> <li>i) Mechanische Lenkung Ölstand prüfen und Kontrollstopfen zeigen.</li> <li>k) Hinweis Batteriepflege.</li> </ol> </li> <li>4. Luftdruck prüfen.</li> <li>5. Funktionsprüfung Motor-Getriebe. Differentialsperre praktisch vorführen. Auf richtiges Abstellen der Maschine hinweisen.</li> <li>6. Elektrische Anlage prüfen, Sicherungskasten und Batteriepflege erläutern.</li> <li>7. Garantiekarte ausstellen und an Fa. Holder einsenden.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Motor-Ölstand prüfen. (Beim Fahren in Steillagen sollte Ölstand möglichst an Marke max. sein).</li> <li>2. Je nach Staubanfall Luftfilter und Zyklon reinigen und frisches Motorenöl auffüllen.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Öl-Wechselfilter austauschen.</li> <li>2. Ölwechsel. Nur sauberes Marken HD-Öl entsprechend den Angaben auf Seite 9 verwenden.</li> <li>3. Ventilspiel überprüfen. (kalt 0,1).</li> <li>4. Keilriemenspannung kontrollieren, wenn notwendig korrigieren.</li> <li>5. Kupplungsspiel prüfen, ggf. nachstellen.</li> <li>6. Bremsen prüfen, ggf. nachstellen.</li> </ol>

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

## 2. Kundendienst

### E

Nach jeweils 150 Betriebsstunden.

1. Motor
  - a) Öl-Wechselfilter austauschen.
  - b) Motorenöl wechseln.
  - c) Ölbadluftfilter gegebenenfalls reinigen und mit Frischöl auffüllen.
  - d) Keilriemenspannung prüfen und Endschalter durch Handbetätigung auf seine Funktion überprüfen.
  - e) Kühlrippen gegebenenfalls nach Abschnitt F) Wartung und Pflege Absatz c) verfahren.
  - f) Ventilspiel prüfen.
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 Radmuttern überprüfen.
7. Reifendruck prüfen.
8. Probefahrt.

## 3. Kundendienst

### F.

Nach jeweils 300 Betriebsstunden.  
Spätestens 6 Monate nach Übergabe des Schleppers.

1. Kraftstofffilter im Tank erneuern (nicht reinigen).
2. Erstmals, dann jeweils nach 1500 Betriebsstunden Getriebeöl wechseln.  
Ölstand Mitte Schauglas.  
Getriebeöl SAE 80.  
Hinteres Getriebe 3,6 Ltr.  
Getriebeöl SAE 80.  
Vorderes Getriebe 1,5 Ltr.  
Getriebeöl SAE 80.
3. Portalachsen-Ölstand prüfen (gegebenenfalls bis zur Einfüllschraube nachfüllen, Getriebeöl)
4. Lenkung-Ölstand prüfen (gegebenenfalls nachfüllen - Getriebeöl SAE 80).

#### Ölqualität:

Motoröl SAE 15 W-40     ≙ 0-236  
Getriebeöl SAE 80  
SAE 90                     ≙ 0-184

## 4. Kundendienst

### G

Nach jeweils 600 Betriebsstunden bzw. jährlich

Einspritzdüsen ausbauen, reinigen und mit Bosch-Prüfgerät prüfen.  
Der Prüfdruck beträgt 200 bar (atü).

#### Schmierfett

Das Schmierfett darf kein Harz, keine Säure und sonstige schädliche Stoffe enthalten. Staufferfett darf nicht zum Abschmieren verwendet werden.

(Schmierfett G-403 oder G-450)

Bei nicht Erreichen der entsprechenden Betriebsstunden die für die einzelnen Ölwechselintervalle vorgeschrieben sind, muß der Ölwechsel mindestens jährlich 1 x vorgenommen werden.

## L) Empfehlungsliste für Motor-Oele

### Verzeichnis der zugelassenen Hersteller von „Schmieröl, Verbrennungsmotor 0-236“

1. Qualifikations-Bescheinigung Nr. B-0111  
Hersteller: The Burmah Oil (Deutschland) GmbH  
Esplanade 39, 2000 Hamburg 36  
Firmenbezeichnung: L 001  
Vertrieb: Deutsche Veedol GmbH., Esplanade 39, 2000 Hamburg 36
2. Vorläufige Qualifikations-Bescheinigung Nr. 15  
Hersteller: Wintershall AG., Erdölraffinerie Salzbergen,  
Postfach 20, 4441 Salzbergen  
Firmenbezeichnung: Schmieröl 0-236  
Vertrieb: 1. Fa. MIHAG, Handelsgesellschaft für Mineralölerzeugnisse mbH,  
Heinrichstr. 73, 4000 Düsseldorf 1  
2. Fa. Aral AG, Wittener Str. 45, 4630 Bochum
3. Vorläufige Qualifikations-Bescheinigung Nr. 49  
Hersteller u. Vertrieb: Esso AG., Kapstadtring 2, Postfach 600669, 2000 Hamburg 60  
Firmenbezeichnung: Schmieröl 0-236
4. Vorläufige Qualifikations-Bescheinigung Nr. 8  
Hersteller: Ölwerke J. Schindler GmbH.,  
Neuhöfer Brückenstr. 127-152, 2000 Hamburg 93  
Firmenbezeichnung: Mehrbereichsmotorenöl 15 W-40 0-236  
Vertrieb: Deutsche BP AG, Postfach 603040, 2000 Hamburg 60
5. Vorläufige Qualifikations-Bescheinigung Nr. 92  
Hersteller u. Vertrieb: Firma Deutsche Shell AG., Postfach 600520, Hamburg 60  
Firmenbezeichnung: Schmieröl 0-236, PAE 0796
6. Vorläufige Qualifikations-Bescheinigung Nr. 51  
Hersteller u. Vertrieb: Firma Deutsche Texaco AG,  
Reiherstiegdeich 252, 2102 Hamburg 93  
Firmenbezeichnung: ETL 1642.

## M) Störungstabelle Motor

Störungen	Mögliche Ursache	Abhilfe
<b>Motor springt nicht an</b>	<p>Kraftstoffbehälter leer Luft in der Kraftstoffeinspritzanlage Kraftstofffilter verstopft, im Winter durch Paraffin-Ausscheidungen Kraftstoffleitungen undicht</p>	<p>Behälter füllen und Kraftstoffleitungen entlüften Kraftstofffilter erneuern, Winterkraftstoff verwenden. Alle Leitungsanschlüsse auf Dichtigkeit prüfen und Verschraubungen festziehen.</p>
<b>Motor springt schlecht an</b>	<p>Batterieleistung zu gering, Batterieklemmen locker und oxydiert, Anlasser dreht sich nur langsam. Im Winter: Zu zähes Motorenöl eingefüllt. Kraftstoffzufluß zu gering: Verstopfungen im Kraftstoffsystem durch Paraffin-Ausscheidung Grobe Undichtigkeiten an Kolben und Zylinderkopf.</p>	<p>Batterie prüfen lassen. Anschlußklemmen reinigen, festziehen und mit säurefreiem Fett überstreichen. Der Außentemperatur entsprechendes Motorenöl verwenden. Kraftstofffilter erneuern, Leitungsanschlüsse auf Dichtheit prüfen und Verschraubungen festziehen. Bei Kälte Winterkraftstoff verwenden. Vom Fachmann prüfen lassen.</p>
<b>Motor arbeitet unregelmäßig bei schlechter Leistung</b>	<p>Kraftstoffzufuhr zu gering Luftfilteranlage verschmutzt Entlastungsventil an der Einspritzpumpe arbeitet nicht einwandfrei Vorgeschriebenes Ventilspiel stimmt nicht. Ventilfeder gebrochen Düsennadeln klemmen</p>	<p>Kraftstofffilter erneuern, Leitungsanschlüsse auf Dichtheit prüfen und Verschraubungen festziehen. Luftfilteranlage reinigen Vom Fachmann prüfen lassen. Ventilspiel einstellen lassen. Ventilfeder erneuern lassen. Vom Fachmann prüfen lassen.</p>
<b>Auspuff raucht stark</b>	<p>Ölstand im Motor zu hoch Ölstand im Ölbadluftfilter zu hoch Schlechte Verdichtung durch festgebrannte oder gebrochene Verdichtungsringe oder falsches Ventilspiel Einspritzzeitpunkt verstellt Luftfilteranlage verschmutzt</p>	<p>Öl bis zur oberen Meßstabmarke ablassen Öl bis zur Ölstandmarke Verdichtungsringe und Kolben vom Fachmann prüfen lassen Ventilspiel richtig einstellen Vom Fachmann überprüfen lassen Luftfilteranlage reinigen</p>

<b>Störungen</b>	<b>Mögliche Ursache</b>	<b>Abhilfe</b>
<b>Motor wird zu heiß</b>	Keilriemen lose oder gerissen Kühlrippen zu  Thermostat defekt Luftfilter verschmutzt Einspritzdüsen defekt Fördermenge an der Einspritzpumpe nicht genau eingestellt	Keilriemenspannung prüfen, Keilriemen erneuern Kühlrippen mit Preßluft reinigen (von innen nach außen) Thermostat austauschen Luftfilter reinigen Vom Fachmann prüfen lassen Vom Fachmann richtig einstellen lassen
<b>Motor hat keinen Öldruck Öldruckkontrollleuchte glüht</b>	Undichtigkeiten im Schmiersystem Kurbelwellen-Lagerspiel zu groß Öldruckschalter defekt oder Fehler an der elektr. Leitung	Verschraubungen an Ölleitungen und Schmierölfilter auf Dichtheit prüfen und Verschraubungen festziehen Sonst Fachmann aufsuchen
<b>Ladekontrollleuchte glüht während des Betriebes auf</b>	Keilriemen lose oder gerissen Lichtmaschine ladet die Batterie nicht auf, weil Lichtmaschine oder Reglerschalter defekt	Keilriemenspannung prüfen, Keilriemen erneuern Vom Fachmann prüfen lassen
<b>Ladekontrollleuchte glüht vor dem Start nicht auf</b>	Schlechte Leitungsverbindung, Glühlampe defekt Batterie entladen.	Anschlußklemme an der Batterie festziehen, Leitungsanschlüsse prüfen, Batterie prüfen lassen.

#### **Anzugsmomente für Schraubverbindungen**

M 8	=	25 Nm
M 10	=	49 Nm
M 12	=	86 Nm
M 14	=	135 Nm

## N) HATZ-Kundendienststellen in der Bundesrepublik Deutschland

Telefon:

<b>Ahaus</b> Bücker & Essing OHG Einsteinstraße 8 4422 Ahaus	(0 25 61) 30 38	Günter Wille GmbH & Co. Verkauf u. Service KG Wittestraße 4-5 1000 Berlin 27	(0 30) 4 13 50 01
<b>Amberg</b> Motoren-Steindl KG Mosacherweg 4 8450 Amberg	(0 96 21) 8 20 95/96	<b>Bielefeld</b> Kobusch-Automotoren KG Meller Straße 9 4800 Bielefeld 1	(05 21) 6 01 98 6 82 90
<b>Augsburg</b> Hubert Huber Motoren-Instandsetzungsbetrieb Bahnhofstraße 19-21 8901 Bonstetten	(0 82 93) 4 94	<b>Bonn</b> Bonner Motoren-Instandsetzung Rietschel & Wittmann GmbH Bendenweg 109 5300 Bonn	(022 21) 663017-18
<b>Bad Wörishofen</b> Nikolaus Ghönert Motoreninstandsetzung Höfatsstraße 8939 Bad Wörishofen	(0 82 47) 64 39 Telex: 53 9336	<b>Braunschweig</b> Heino Müller Motoren-Instandsetzung Neckarstraße 8 3300 Braunschweig	(05 31) 84 38 84
<b>Berlin</b> * August Schaefer Oranienstraße 6 1000 Berlin 36	(0 30) 6 12 40 75 Telex: 01 84539	<b>Bremen</b> Reinhold Linnenbrügger KG Duisburger Straße 4 2800 Bremen 1	(04 21) 50 40 48-49 Telex: 02 45422
Fritz Bugel Inh. Jürgen Baatz Boschweg 3-5 1000 Berlin 44	(0 30) 6 84 25 45	<b>Bünde</b> Jochen Hempell Haßkampstraße 92 4980 Bündel i.W.	(0 52 23) 45 58/59

<b>Denzlingen</b> Karl Hoch Motoren-Instandsetzungswerk Inh. Alfons Hoch, Ing. Waldkirche Straße 26–28 7809 Denzlingen/Baden	(0 76 66) 20 11 Telex 07 / 72888	<b>Flensburg</b> M. Jürgensen KG Flensburger Zylinderschleiferei Batteriestraße 63 2390 Flensburg	(04 61) 4 20 44 Telex: 022 832
<b>Dortmund</b> K. W. Dressendörfer & Co. KG Motoren-Instandsetzungswerk Wambeler Hellweg 16–18 4600 Dortmund-Wambel	(02 31) 59 30 80 59 30 89	<b>Frankfurt/Main Mörfelden</b> ** Motorenfabrik Hatz GmbH & Co.KG Zweigniederlassung Rhein/Main Langener Straße 100 Postfach 1148 6082 Mörfelden	(06105) 22626 22327 Telex: 04 185707
<b>Duisburg</b> Heinrich Weiss Zylinder- und Kurbelwellenschl. Koloniestr. 76 4100 Duisburg	(0203) 37 10 66	<b>Frankfurt/Main</b> Fritz Hochhut GmbH Günderrodestraße 18/19 6000 Frankfurt/Main 1	(06 11) 73 70 24
<b>Düsseldorf</b> * Theo Geueke GmbH & Co. Rather Straße 82–86 4000 Düsseldorf 30	(02 11) 48 20 04-05 486051-53 Telex: 858 4981	<b>Gaggenau</b> Sebastian Fütterer KG Motoren-Instandsetzungswerk Franz-Grötz-Straße 2 7560 Gaggenau/Bad Rotenfels	(0 72 25) 10 25 Telex: 078 4411
<b>Emmerthal</b> Heinrich Toussaint Motoren-Instandsetzungswerk Sültstraße 66 3254 Emmerthal	(0 51 55) 70 51	<b>Göttingen</b> Gerhard Wienstroth Motoreinstandsetzungswerk Martin-Luther-Straße 15 3400 Göttingen-Grone	(05 51) 6 30 28 Telex: 09 6711
<b>Engers</b> Heinz Klöditz Bendorfer Straße 90 5415 Engers/Rhein	(0 26 22) 36 77	<b>Hamburg</b> ** Motorenfabrik Hatz GmbH & Co.KG Zweigniederlassung Nord Stenzelring 35 2102 Hamburg 93	(040) 755070 Telex: 02161735

Ralph Läsecke Kieler Straße 271 2000 Hamburg 54 (Stellingen)	(0 40) 54 52 73	<b>Kiel</b> Georg Germann Harmstraße 94-96 2300 Kiel 1	(04 31) 6 43 77
<b>Hamm</b> Josef Schlenger KG Wilhelmstraße 53 4700 Hamm 1	(0 23 81) 2 80 61 Telex: 082 8856	<b>Koblenz</b> Zylinder- und Kurbelwellen- schleiferei GmbH Betrieb Koblenz Hans-Böckler-Straße 5400 Koblenz	(02 61) 8 20 01 Telex: 0862 563
<b>Hannover/Lehrte</b> ** Motorenfabrik Hatz GmbH & Co.KG Zweigniederlassung Lehrte Köthenwaldstraße 38-40 3160 Lehrte	(051 32) 27 22 Telex: 0923389	<b>Köln</b> Peter Müller Motorenbau Mannsfelder Str. 19 5000 Köln-Bayenthal 51	(02 21) 38 77 35
<b>Hoengen</b> Bernhard Hamacher Kfz.-Meister Viehaustraße 3 5110 Alsdorf-Hoengen	(0 24 04) 6 19 93	<b>Kulmbach</b> Hans Wagner Service: Fritz Neubauer Oskar-von-Miller-Straße 10 8650 Kulmbach/Ofr.	(0 92 21) 49 25
<b>Kaiserslautern</b> Christian Emrich Bruchstraße 3 6750 Kaiserslautern	(06 31) 6 78 76	<b>Leer</b> Wilhelm Elbrecht Motoren-Instandsetzungswerk Hauptstraße 83a 2950 Loga-Leer/Ostfriesland	(04 91) 70 41 Telex: 02 7612
<b>Karlsruhe</b> Günter Ehlgötz Motoreninstandsetzung Printzstraße 6 7500 Karlsruhe-Hagsfeld	(07 21) 69 33 10	<b>Limburg</b> Zylinder- und Kurbelwellen- schleiferei GmbH Betrieb Limburg Dieselstraße 6250 Limburg/Lahn	(0 64 31) 240 16 Telex: 0484 816
<b>Kassel</b> Ernst Moock GmbH Mündener Straße 29 A 3500 Kassel-Bettenhausen	(05 61) 52 20 76/77 Telex: 099 615		

<b>Lübeck</b> Hans Dau Motoreninstandsetzung Bei der Lohmühle 11 2400 Lübeck	(04 51) 4 16 46/47 Telex: 02 6229	<b>Münster</b> Bücker & Essing OHG vorm. Hugo Häusler & Co. Motoreninstandsetzung Daimlerweg 47 4400 Münster/Westfalen	(02 51) 7 10 01/02 Telex: 08 92509
<b>Lüneburg</b> Motoren-Steuber Inh. S. Gerlinger Kurbelwellen-Zylinderschleiferei In der Marsch 16 3140 Lüneburg	(0 41 31) 3 30 53 Telex: 021 8280	<b>Nürnberg</b> *Guth & Eberler Bruneckerstraße 132 8500 Nürnberg	(09 11) 44 37 89
<b>Mannheim-Käfertal</b> Heinrich Abend Motoren-Instandsetzung Galvanistraße 16 6800 Mannheim—Käfertal	(06 21) 73 38 34	<b>Oldenburg</b> Diedrich Sommer Motoren-Instandsetzungsbetrieb Jägerstraße 42 2900 Oldenburg i. O.	(04 41) 7 20 21/22
<b>Meppen</b> August Storm KG Zylinderschleifwerk Industriestraße 7 4470 Meppen/Ems	(0 59 31) 1 23 31	<b>Paderborn</b> Schwarzenberg & Knievel Motoren-Instandsetzungsbetrieb Detmolder Straße 47 4790 Paderborn	(0 52 51) 5133
<b>München</b> *W. & H. Künzler OHG Albert-Roßhaupter-Straße 35 8000 München 70	(089) 7 60 55 58 7 60 12 32	<b>Pressath</b> Hans Wolfgang Graser HATZ-Vertragswerkstätte Bahnhofstraße 17 8481 Pressath ü. Weiden/Opf.	(0 96 44) 2 74
<b>Osnabrück</b> Bücker & Essing OHG Motoreninstandsetzungswerk Frankenstraße 13 4500 Osnabrück	(05 41) 58 65 70	<b>Ruhstorf/Rott</b> *Anton Leeb Hauptstraße 16 8399 Ruhstorf/Rott	(0 85 31) 35 55

**Schloßberg ü. Rosenheim**

Hans Berghammer (08031) 71233  
HATZ-Vertragswerkstätte  
Wasserburger Straße 37  
8201 Stephanskirchen 1/Rosenheim

**Soltau**

B. Marquardt KG (05191) 2033  
Motoreninstandsetzung  
Zylinderschleiferei  
Almhöhe 16  
Postfach 159  
3040 Soltau

**Stuttgart**

\*\* Motorenfabrik Hatz GmbH & Co. KG (0711) 752114  
Zweigniederlassung Süd-West 752124  
Benzstraße 17 Telex: 7-255732  
7022 Leinfelden-Echterdingen 1

**Würzburg**

Popp & Beller (0931) 52026  
Motoreninstandsetzung  
Martin-Luther-Straße 4  
8700 Würzburg

**Trier**

Kröger (0651) 75068  
Zylinder- und Kurbelwellen  
schleiferei 75069  
Herzogenbuscher Straße 73  
5500 Trier

**Weilheim**

Ernst Bauer & Sohn (0881) 7191  
Am Öferl 45 Telex: 59877  
8120 Weilheim

\* = Vertretung

\*\* = Niederlassung

## Bildnummern und Benennung

Bild-Nr.	Benennung	Bild-Nr.	Benennung
1	Zündschloß	39	Distanzscheiben
2	Anlaßdruckknopf („Rot“)	40	Scheibenhälfte
3	Warnlichtschalter	41	Sechskantmuttern
4	Blinkerschalter	42	Scheibenhälfte
5	Horndruckknopf	43	Sechskantmutter
6	Zugschalter für Suchscheinwerfer	44	Einstellschraube
7	Zugschalter für Rundumleuchte	45	Dichtung
8	Betriebsstundenzähler	46	Fühlerlehre
9	Handdrehzahlversteller	47	Zugstange für Handbremseinstellung
10	Kupplungspedal	48	Zugstange für Kupplungsspieleinstellung
11	Schalthebel für Vorstufe	49	Gabelkopf mit ES-Bolzen für Kupplungsspieleinstellung
12	Gangschalthebel	50	Befestigungsschraube für Faustachse
13	Handbremse	51	Zugstange für Handbremseinstellung
14	Bremspedal	52	Bremslichtschalter
15	Öldruckkontrolleuchte	53	Zugstange für Fußbremseinstellung
16	Ladekontrolleuchte	54	Zugstange für Fußbremseinstellung
17	Blinkerkontrolleuchte (Anhänger)	55	Rundumleuchte
17a	Blinkerkontrolleuchte (Maschine)	56	Suchscheinwerfer
18	Zapfwellenschalthebel	57	Einstellschraube für Sitzfederung
18	Blinkerkontrolleuchte (Maschine)	58	Startsicherheitsschalter
19	Fußpedal für Differentialsperre	59	Kennzeichenleuchte
20	Einfüllschraube (für Kaltstart)	60	Dreikammerschlußleuchte
21	Dekompressionshebel	61	Steckdose für Anhängerbeleuchtung
22	Einspritzdüse	62	Anhängemaul
23	Werkzeugkasten	E1	Öleinfüllstutzen (Motor)
24	Kraftstofftank	E2	Öleinfüllschraube (Getriebe vorn)
25	Kraftstofffilter	E3	Öleinfüllschraube (Lenkung)
26	Batterie	E4	Öleinfüllschraube (Getriebe hinten)
27	Auspuff	A1	Ölablaßschraube (Motor)
28	Reglerschalter 12 V	A2	Ölablaßschraube (Getriebe vorn)
29	Ölmeßstab (Motoröl)	A4	Ölablaßschraube (Getriebe hinten)
30	Wechselfilter	K	Kontrollschraube (Achstrichter)
31	Öldruckkontrollschalter	K2	Kontrollschauglas (Getriebe vorn)
32	Startfüllknopf	K4	Kontrollschauglas (Getriebe hinten)
33	Kontrollschalter (für Keilriemen)	S	Schmiernippel
34	Ölbadluftfilter	SK	Schmiernippel (Gelenkwellen)
35	Zyklonvorabscheider		
36	Luftfiltereinsatz		
37	Ölbehälter		
38	Einspritzpumpe		

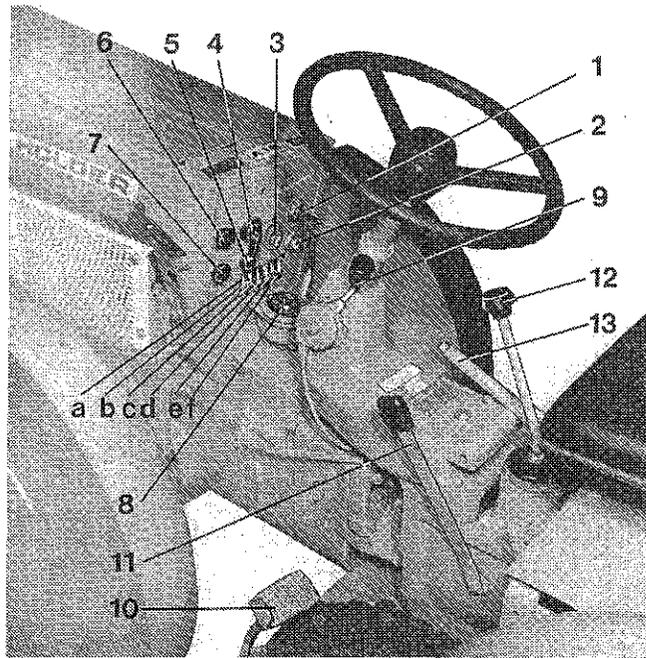


Abb. 1

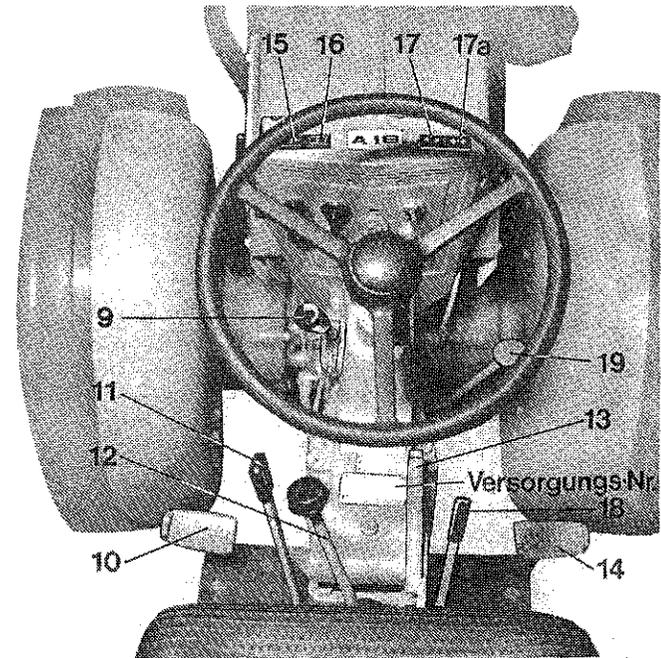


Abb. 2

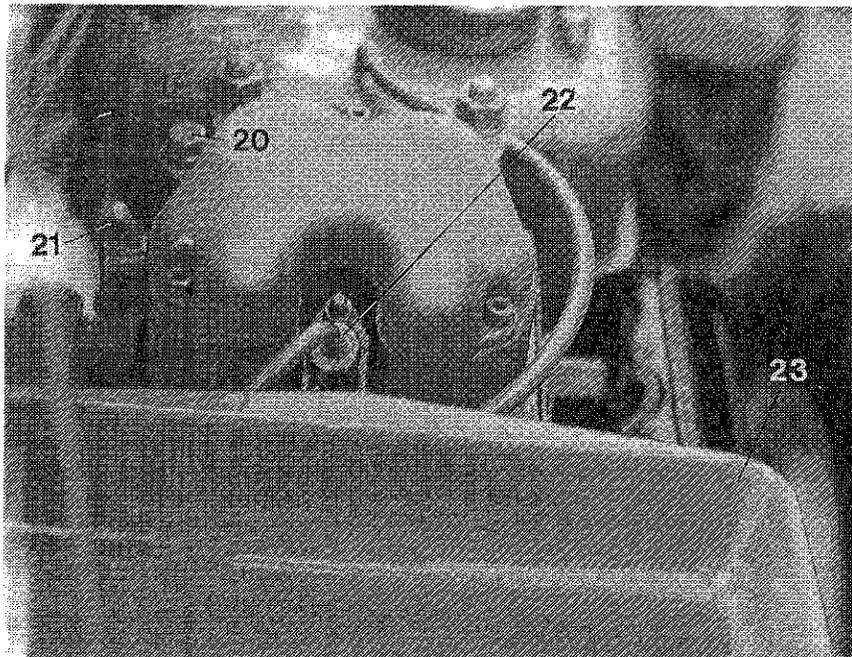


Abb. 3

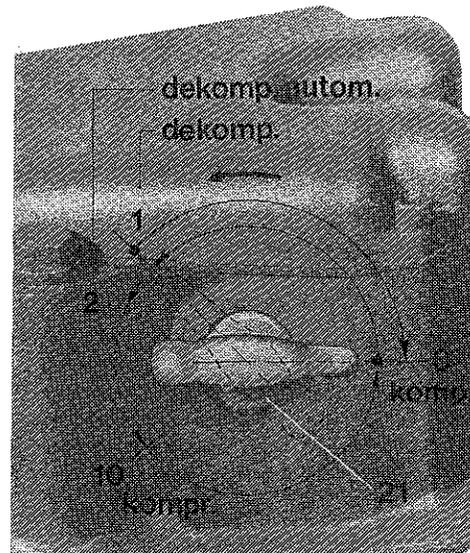


Abb. 4

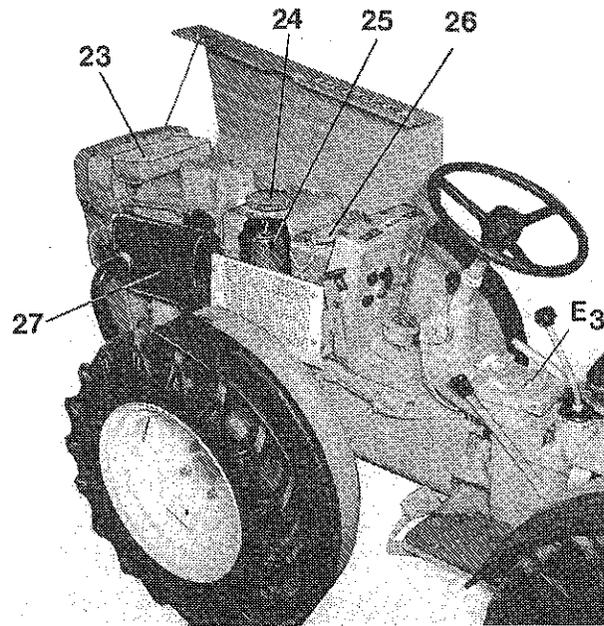


Abb. 5

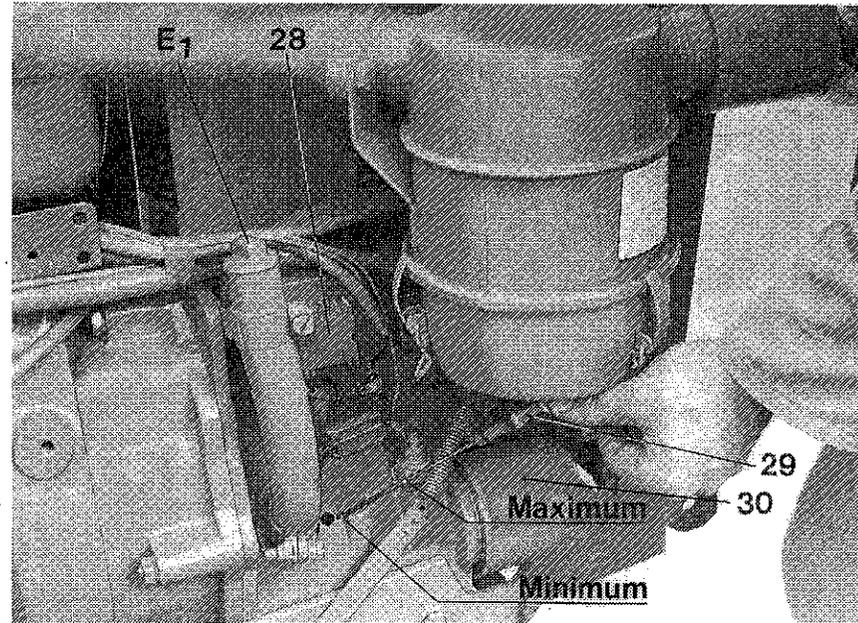


Abb. 6

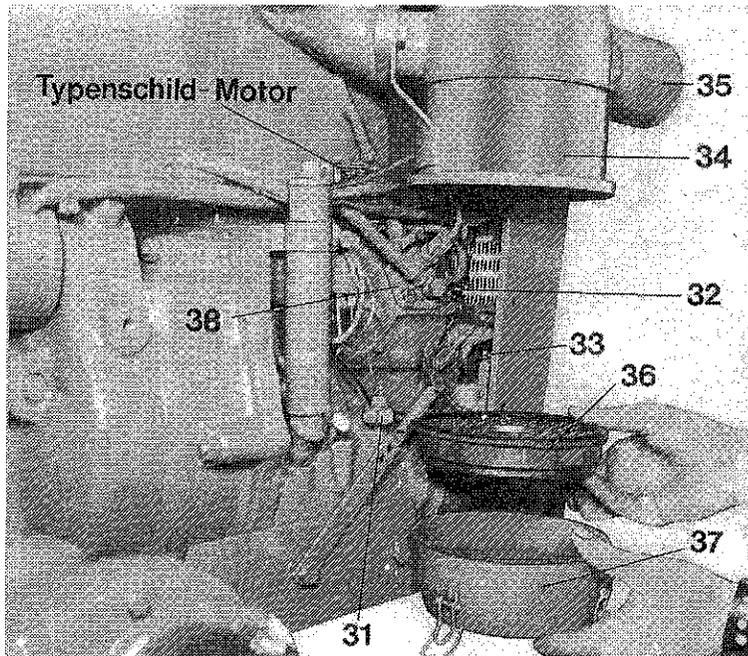


Abb. 7

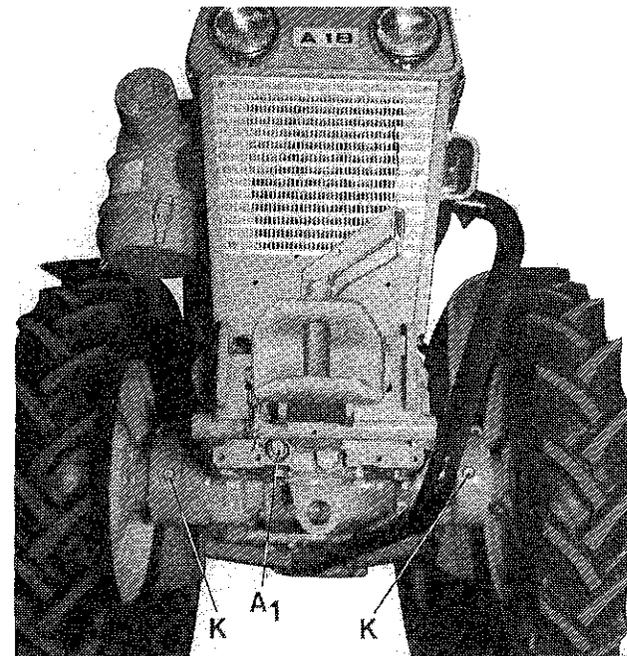


Abb. 8

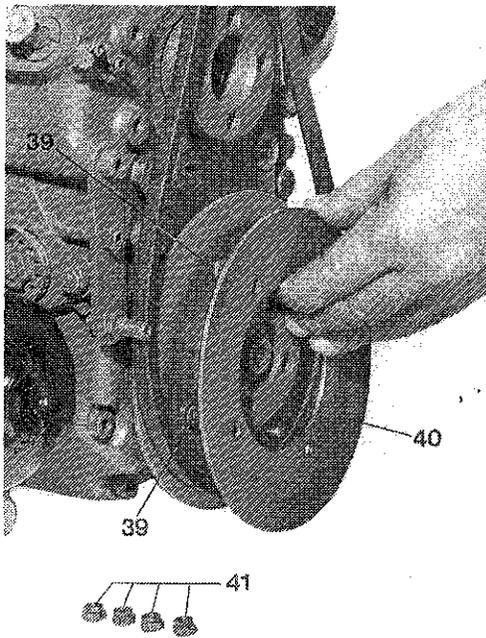


Abb. 9

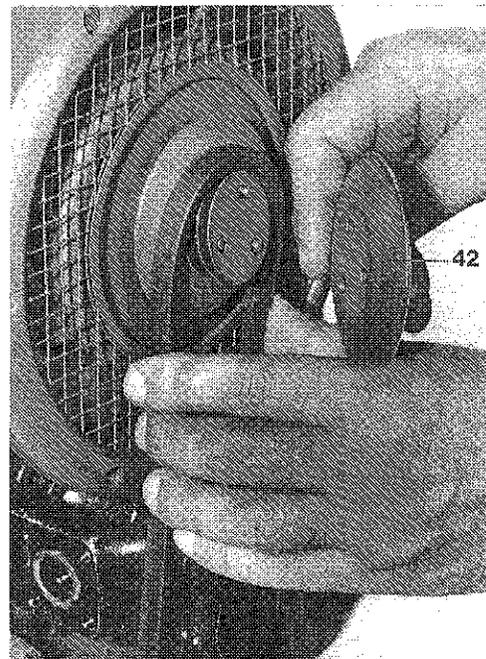


Abb. 10

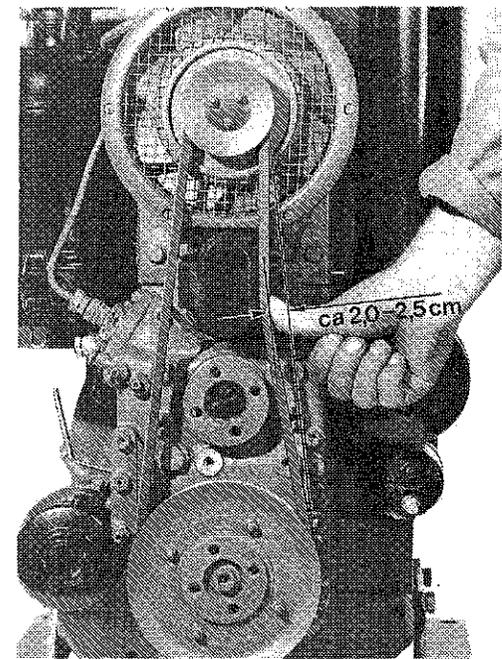


Abb. 11

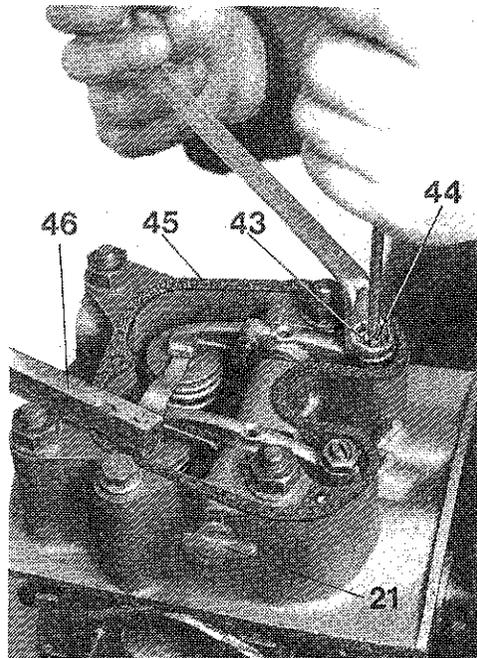


Abb. 12

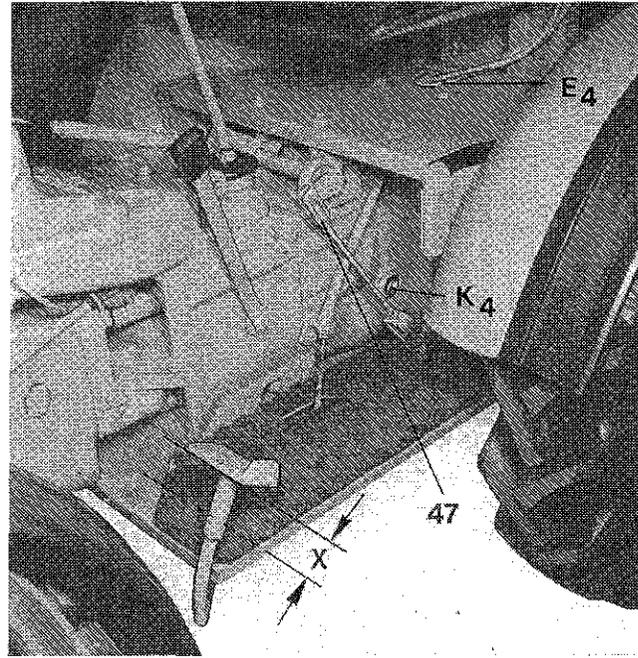


Abb. 13

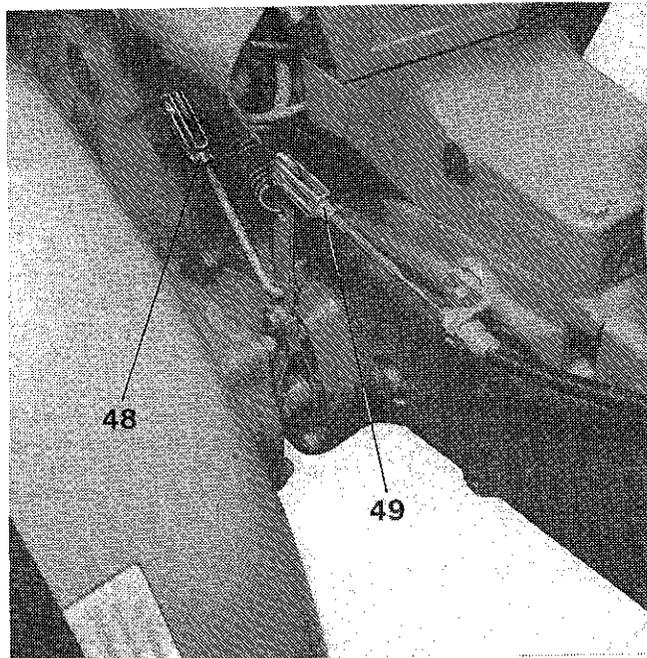


Abb. 14

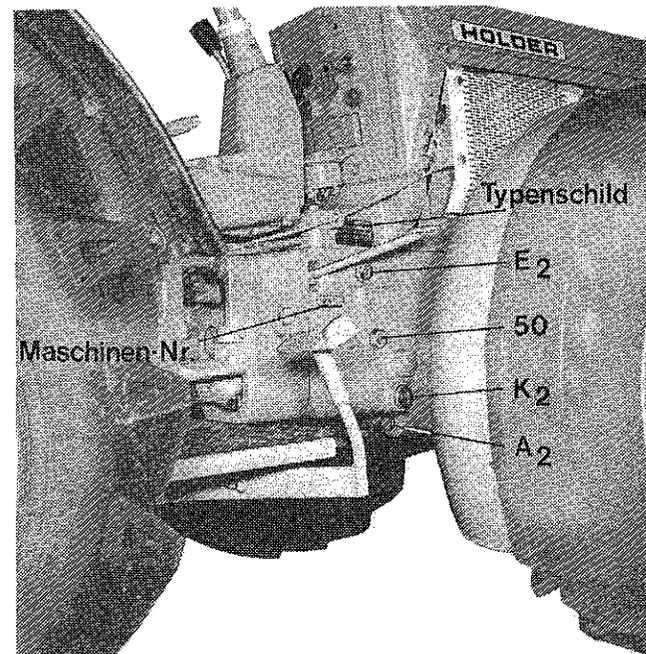


Abb. 15

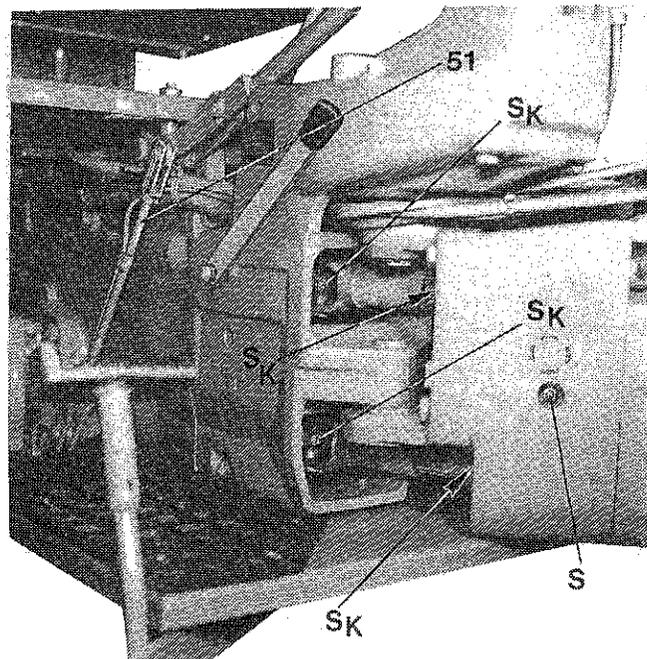


Abb. 16

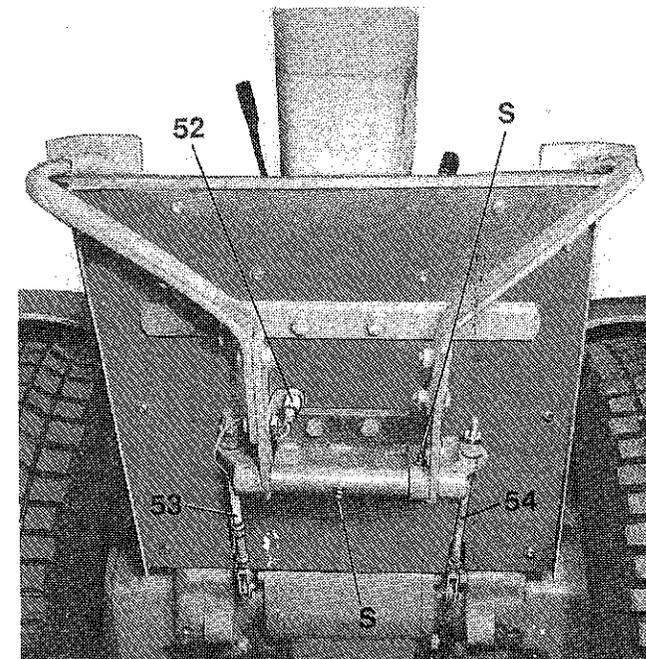


Abb. 17

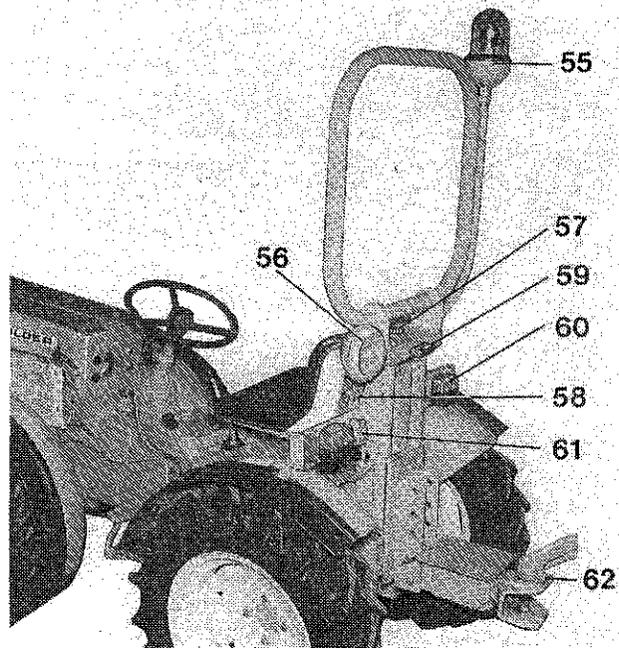


Abb. 18

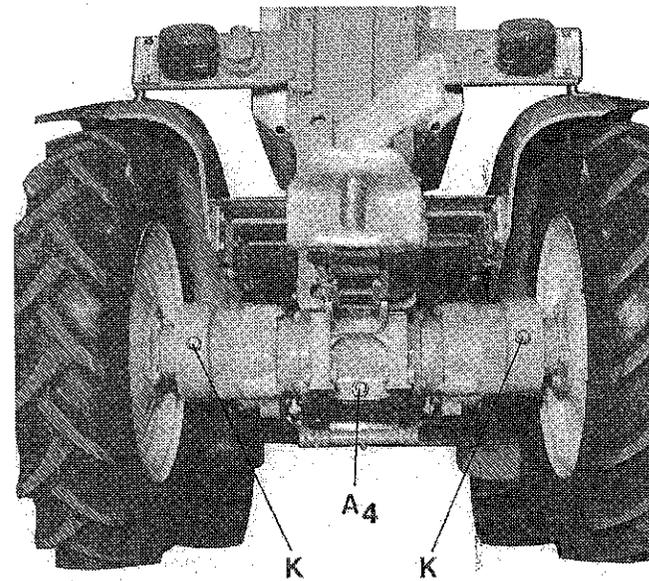


Abb. 19

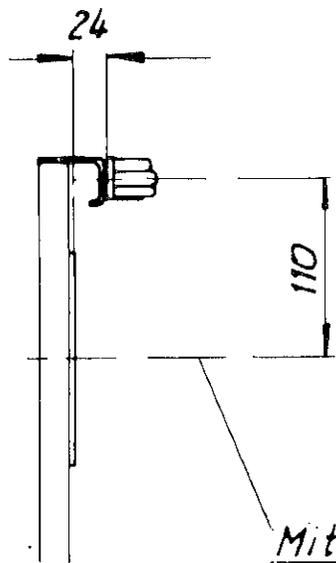


Abb. 20

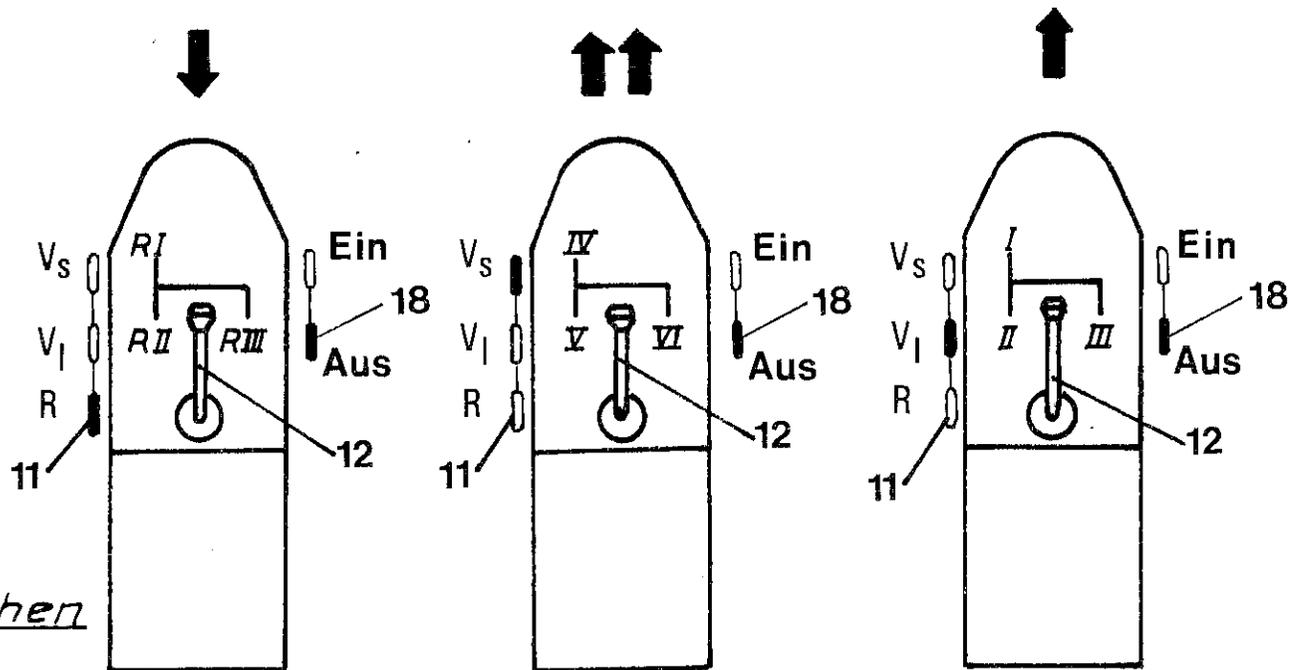


Abb. 21

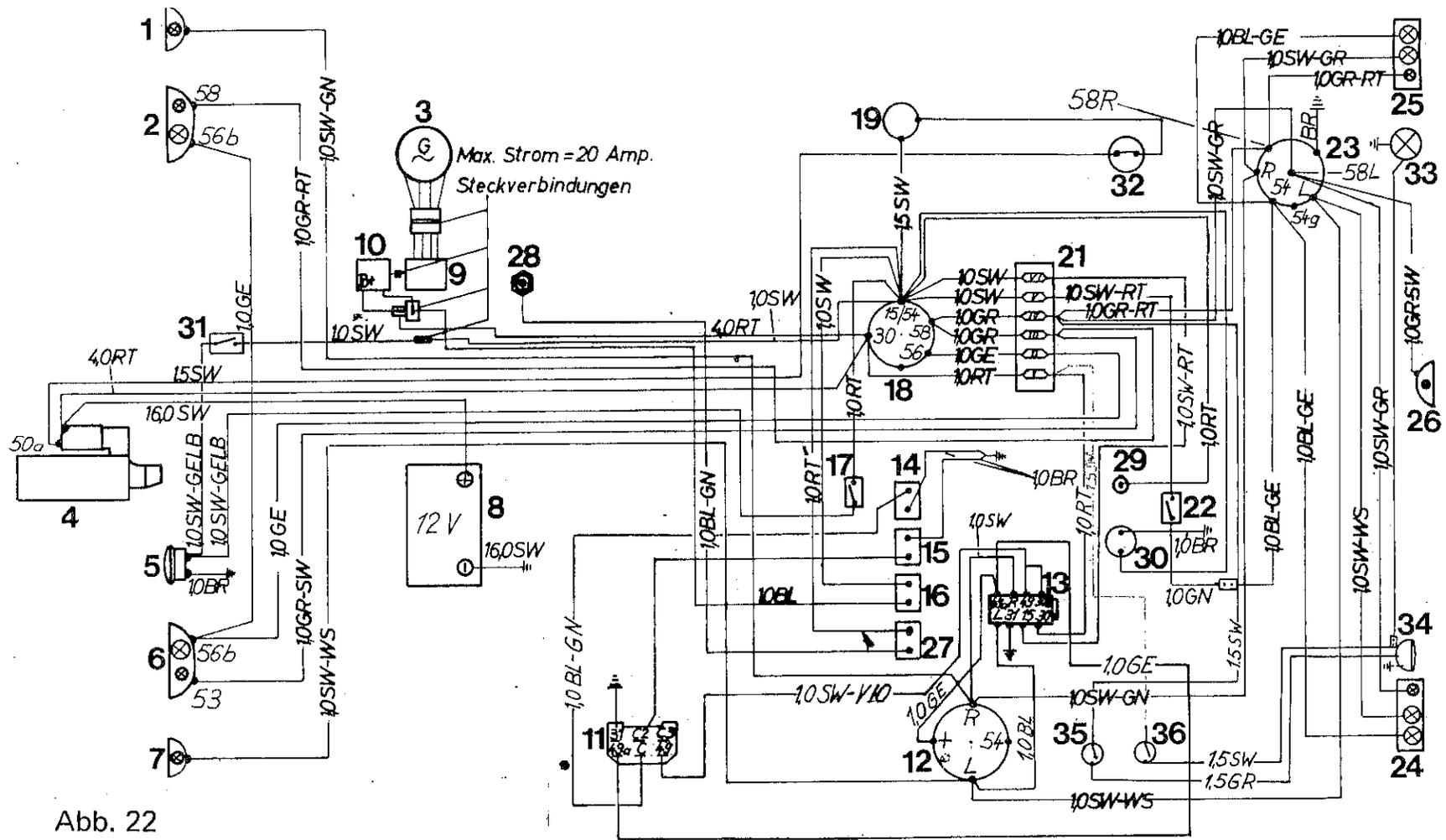


Abb. 22

**Erläuterungen zum Schaltplan**

- BL = blau
- BR = braun
- GE = gelb
- GN = grün
- GR = grau
- RT = rot
- SW = schwarz
- VIO = violett
- WS = weiß

- 1 Blinkleuchte vorn rechts
- 2 Scheinwerfer rechts mit Standlicht
- 3 Lichtmaschine
- 4 Anlasser
- 5 Horn

- 6 Scheinwerfer links mit Standlicht
- 7 Blinkleuchte vorn links
- 8 Batterie
- 9 Regler
- 10 Impulsgeber
- 11 halbelektronischer Richtungswarnblinkgeber
- 12 Blinkschalter
- 13 Warnlichtschalter
- 14 Blinkkontrolllampe Zugmaschine
- 15 Blinkkontrolllampe Anhänger
- 16 Ladekontrolllampe
- 17 Warndruckknopf
- 18 Schaltkasten
- 19 Anlaßschalter
- 21 Sicherungskasten

- 22 Bremslichtschalter
- 23 Steckdose
- 24 Heckleuchte links
- 25 Heckleuchte rechts
- 26 Kennzeichenleuchte
- 27 Öldruckkontrollleuchte
- 28 Öldruckschalter
- 29 Steckdose
- 30 Stundenzähler
- 31 Kontrollschalter
- 32 Startersicherheitsschalter
- 33 Rundumleuchte
- 34 Scheinwerfer
- 35 Schalter Scheinwerfer
- 36 Schalter Rundumleuchte