HOLDER

Park 70
Park 70 A

Betriebsanleitung
mit Anbaugeräte

Operating Manual
including implements

BERUFSGENOSSENSCHAFT B GS geprüfte Sicherheit

Bestell-Nr. / Ref. No. 125 674

Gebrüder Holder GmbH & Co.

D - 7430 Metzingen/Germany · Postf. 1555 · 0 71 23/166-0 · Tx. 7 245 319 · Telefax 0 71 23/166 213

Inhaltsverzeichnis

	Seite
Bestimmungsgemäße Verwendung	1
Allgemeine Sicherheits- und Unfallverhütungs-Vorschriften	2-6
A) Allgemeine Hinweise	7/8
B) Technische Daten	9-17
C) Funktion der Bedienungs- u. Kontrollorgane	18-24
D) Vorbereitung zur Inbetriebnahme	24-26
E) Inbetriebnahme	27-31
F) Wartung und Pflege	32
Motorölwechsel	33
Trockenluftfilter	32-36
Kühlsystem	36
Keilriemen, Ventilspieleinstellung, Kraftstoff-anlage	37/38
Getriebe	
Schmiernippel	39
Getriebe und Achsen hinten	39
Hydraulikanlage, Hydrostat, Bremsen	40-43
Beleuchtung, Batterieausbau und Pflege	44/45
Drehstrom-Lichtmaschine	45
Lenkanlage	45
Reinigen des Frischluftfilters	46
G) Anbaulage für hinteres und vorderes Kennzeichen	46
H) Personenbeförderung	47
I) Wie beurteile ich meinen Traktor	47
K) Anzugsmomente für Schraubverbindungen	48
L) Sonderzubehör	48-50

	Seite
M) Empfehlungsliste für Motor-Öle	51
N) Empfehlungsliste für Hydraulik-Öle	52
O) Störungstabelle Motor	53/54
P) Störungstabelle Hydrostatischer Antrieb	55/56
Q) Störungstabelle Hydraulikanlage u. Lenkung	56/57
R) MANNESMANN und REXROTH Service-Verzeichnis	58/59
S) BUCHER-Werk und Außendienst	60/61
T) DANFOSS-Werk	61
U) Bildnummern und Benennung	62-65
V) **Anbau von Zwischenachs- und Frontgeräte**	
Sichelmäher Typ 4669-5 und 4669-14	133
Technische Daten	133
Flächenleistung, Fahrgeschwindigkeit	133
Montage Zwischenachs-Anbauteile	134-137
Montage Frontanbauteile	138-140
Montage Frontzapfwelle	139
Richtlinien für den Unfallschutz	141/142
Wartung und Pflege	142-144
Frontkehrmaschine Typ 4691-1	144-146
Schneeräumschild Typ 4628-20	146-148

Vor Inbetriebnahme Betriebsanleitung und Sicherheitshinweise durchlesen und beachten!

Warnschild

In dieser Betriebsanleitung haben wir alle Stellen, die Ihre Sicherheit betreffen, mit diesem Zeichen versehen. Geben Sie alle Sicherheitsanweisungen auch an andere Benutzer weiter.

Bestimmungsgemäße Verwendung
Der HOLDER Traktor ist ausschließlich für den üblichen Einsatz in der Land- und Forstwirtschaft, Grünflächen- und Anlagenpflege sowie im Winterdienst gebaut (bestimmungsgemäßer Gebrauch).

Jeder darüber hinausgehende Gebrauch gilt als nicht bestimmungsgemäß. Für hieraus resultierende Schäden haftet der Hersteller nicht; das Risiko hierfür trägt allein der Benutzer.

Zur bestimmungsgemäßen Verwendung gehört auch die Einhaltung der vom Hersteller vorgeschriebenen Betriebs-, Wartungs- und Instandhaltungsbedingungen.

Der Traktor einschließlich Anbaugeräte darf nur von Personen genutzt, gewartet und instand gesetzt werden, die hiermit vertraut und über die Gefahren unterrichtet sind.

Die einschlägigen Unfallverhütungs-Vorschriften sowie die sonstigen allgemein anerkannten sicherheitstechnischen, arbeitsmedizinischen und straßenverkehrsrechtlichen Regeln sind einzuhalten.

Eigenmächtige Veränderungen an der Maschine schließen eine Haftung des Herstellers für daraus resultierende Schäden aus.

Allgemeine Sicherheits- und Unfallverhütungs-Vorschriften

1. Beachten Sie neben den Hinweisen in dieser Betriebsanleitung die allgemein gültigen Sicherheits- und Unfallverhütungs-Vorschriften!
2. Jugendliche unter 16 Jahren dürfen das Fahrzeug nicht bedienen!
3. Bei Benutzung öffentlicher Verkehrswege die jeweiligen Bestimmungen beachten!
4. Vor Arbeitsbeginn sich mit allen Einrichtungen und Betätigungselementen sowie mit deren Funktionen vertraut machen. Sich vergewissern, daß alle Schutzeinrichtungen ordnungsgemäß angebaut sind. Während des Arbeitseinsatzes ist es dazu zu spät!
5. Der Benutzer ist gegenüber Dritten im Arbeitsbereich verantwortlich!
6. Der Aufenthalt im Gefahrenbereich der Maschine ist verboten!
7. Starten des Motors nur vom Fahrerplatz aus. Der Motor darf nicht durch Kurzschließen der elektrischen Anschlüsse am Anlasser gestartet werden, da sich die Maschine sonst sofort in Bewegung setzen kann!
8. Vor dem Anfahren Nahbereich kontrollieren (Kinder!). Auf ausreichende Sicht achten!
9. Motor nicht in geschlossenen Räumen laufen lassen!
10. Die Bekleidung des Fahrers soll eng anliegen. Locker getragene Kleidung vermeiden. Festes Schuhwerk tragen!
11. Beim Umgang mit Kraftstoff ist Vorsicht geboten - erhöhte Brandgefahr. Niemals in der Nähe offener Flammen, zündfähiger Funken und heißer Motorteile Kraftstoff nachfüllen. Beim Auftanken nicht rauchen!
12. Vor dem Auftanken Motor abstellen und Zündschlüssel abziehen. Kraftstoff nicht in geschlossenen Räumen nachfüllen. Kraftstoff nicht verschütten! (Geeignete Einfüllhilfen benutzen).
13. Zur Vermeidung von Brandgefahr Maschine und Anbaugeräte sauber halten!
14. Vorsicht im Umgang mit Bremsflüssigkeit und Batteriesäure (giftig und ätzend!).

Personenbeförderung, Beifahrer, Bedienungspersonal

1. Ein Beifahrer darf nur befördert werden, wenn ein ordnungsgemäßer Beifahrersitz vorhanden ist!
2. Darüber hinaus ist die Mitnahme von Personen nicht zulässig!

Fahrbetrieb

1. Beim Starten des Motors muß der Fahr- und Geräteantrieb ausgeschaltet sein!
2. Die Fahrgeschwindigkeit muß immer den Umgebungsverhältnissen und dem Beladungszustand angepaßt werden. Bei Berg- oder Talfahrt und Querfahrten zum Hang plötzliches Kurvenfahren vermeiden. Bei Kurvenfahrt Differentialsperre ausschalten.
3. Anhänger und Geräte vorschriftsmäßig ankuppeln. Fahrverhalten, Lenk-, Bremsfähigkeit und Kippverhalten werden durch Anbaugeräte, Anhänger, Ballastgewichte sowie gefüllte Transportbehälter (Grasfangbehälter) beeinflußt. Daher auf ausreichende Lenk- und Bremsfähigkeit achten!
4. Zulässige Achslasten, Anhängelasten und Gesamtgewichte beachten!
5. Bei Kurvenfahrt mit angehängten oder aufgesattelten Geräten die weite Ausladung und die Schwungmasse des Gerätes berücksichtigen!

Verlassen des Traktors

1. Traktor beim Verlassen gegen Wegrollen und unbefugtes Benutzen sichern (Feststellbremse, Unterlegkeile). Motor abstellen, Zündschlüssel abziehen und ggf. Kabine abschließen!
2. Traktor niemals unbeaufsichtigt lassen, solange der Motor noch in Betrieb ist!
3. Während der Fahrt den Fahrerplatz niemals verlassen!
4. Bei Verlassen des Traktors Anbaugerät ganz absenken!

Anbaugeräte

1. Geräte und Anhänger nur mit den vorgeschriebenen Vorrichtungen befestigen!
2. Beim Ankuppeln von Anhängern oder Geräten ist besondere Vorsicht nötig!
3. Anhänger und Geräte gegen Wegrollen sichern!
4. Gerät nur in Betrieb nehmen, wenn alle Schutzvorrichtungen angebracht und in Schutzstellung sind!

Zapfwellenantrieb

1. An- und Abbau der Gelenkwelle nur bei abgestelltem Motor!
2. Bei Arbeiten mit der Zapfwelle darf sich niemand im Bereich der drehenden Zapf- oder Gelenkwelle aufhalten!
3. Schutzvorrichtungen der Gelenkwelle und der Zapfwellen müssen vorschriftsmäßig angebracht sein!
4. Nach Abschalten der Zapfwelle kann das angebaute Gerät bedingt durch seine Schwungmasse nachlaufen. Während dieser Zeit nicht zu nahe an das Gerät herantreten. Erst bei Stillstand darf daran gearbeitet werden!
5. Bei abgebauter Gelenkwelle muß die Zapfwelle wieder mit der Schutzkappe abgedeckt werden!

Wartung

1. Unter hohem Druck austretende Hochdruck-Flüssigkeiten (Kraftstoff, Hydrauliköl) können die Haut durchdringen und schwere Verletzungen verursachen. Daher sofort einen Arzt aufsuchen. - Infektionsgefahr!
2. Öle, Kraftstoffe, Batterien, Bremsflüssigkeit, Kühlflüssigkeit und Filter getrennt und ordnungsgemäß entsorgen!
3. An tragenden und andere Sicherheitstechnischen Teile, wie Überrollbügel, Fahrzeugrahmen, Achsen, Anhängerkupplung usw. dürfen keine Schweiß-, Säge- und Schleifarbeiten durchgeführt werden.
4. Das Montieren von Reifen setzt ausreichende Kenntnisse und vorschriftsmäßiges Montagewerkzeug voraus!
5. Radmuttern nach 20 Betriebsstunden nachziehen.
6. Bei Arbeiten an der elektrischen Anlage stets Masseband von der Batterie abnehmen!
7. Nur Originalersatzteile oder qualitativ gleichwertige, handelsübliche Teile verwenden!

Umgang mit Wagenheber

Bei der Handhabung des Wagenhebers ist darauf zu achten, daß der Traktor sicher abgestellt ist und gegen Wegrollen gesichert wurde (Unterlegkeil).
Das anzuhebende Gewicht darf die zulässige Tragkraft des Wagenhebers nicht überschreiten.

Ansetzpunkt des Wagenhebers (1 Abb. 37 und 38)

vorn: Am Querverbindungsrohr von der Frontaushebung bei 1 Abb. 37
hinten: Unterhalb des Getriebegehäuses bei 1 Abb. 38.

Bei Reparaturarbeiten ist der angehobene Traktor zusätzlich mit Montageböcken (3 Abb. 37 bzw. 38) gegen Abstürzen abzusichern. Die Montageböcke sind beidseitig im Bereich der Achsen abzustellen.

Grundregel:
Vor jeder Inbetriebnahme den Traktor und Anbaugeräte auf Verkehrs- und Betriebssicherheit überprüfen!

Beachten Sie nachfolgende Punkte beim Fahren mit Anhänger

1. Die zul. Stützlast an der Anhängekupplung der Zugmaschine beträgt 400 kg. Das ist besonders bei Verwendung von Einachsanhängern zu beachten.
2. Die Stützlast an der Zugöse des Einachs-Anhängers darf am Kuppelpunkt der Zugmaschine nicht weniger als 4 % der jeweiligen Anhängelast (mindestens 25 kg) betragen. Wird beim Entladen (z. B. bei Stalldungstreuern, Sandstreuern) die Stützlast von 25 kg unterschritten, so muß bei Fahrten auf öffentlichen Straßen die Ladung so umgeladen werden, daß eine Stützlast von mindestens 25 kg erreicht wird.
3. Folgende Anhängerkombinationen sind zulässig:
   a) Zugfahrzeug mit Einachsanhänger gebremst oder ungebremst.
   b) Zugfahrzeug mit Einachsanhänger gebremst oder ungebremst, dahinter Anhänger mit Auflaufbremse ein- oder zweiachsig.
   c) Zugfahrzeug mit Zweiachsanhänger gebremst, dahinter Anhänger mit Auflaufbremse ein- oder zweiachsig.
   d) Zugfahrzeug mit zwei auflaufgebremsten Anhängern ein- oder zweiachsig.
   e) Zugfahrzeug mit Anbaugerät und daran angehängtem Zweiachsanhänger, gebremst mit Auflaufbremse oder umsteckbarem Hebel, wenn das Gesamtgewicht des Anhängers nicht größer als das 1,25-fache des zul. Gesamtgewichtes der Zugmaschine ist.
   Bei P 70 = 2000 kg x 1,25 = 2500 kg
   Bei P 70 A = 2100 kg x 1,25 = 2625 kg
   Zulassungsfreie Anhänger dürfen nicht schneller als 25 km/h gefahren werden und müssen mit einem Schild - 25 km - gekennzeichnet sein. Die Gesamtlänge - Schlepper mit Anhänger - darf 18 m nicht überschreiten.

4. **Folgende Anhängerlasten sind laut § 41 der StVZO zulässig:**

a) **Einachsanhänger ungebremst sind**

zulässig, wenn:

1. Die Achslast des Anhängers nicht größer ist, als das halbe Leergewicht des Zugfahrzeugs.
   Beispiel: Leergewicht P 70/P 70 A je nach Bereifung und Ausrüstungs-Zustand 1330 - 1520 kg x 0,5 = ergibt eine **zul. Achslast** des Anhängers von **655 - 760 kg.**
2. Die Bremsverzögerung des Schleppers mit Anhänger mindestens 1,5 m/sek^2 beträgt.

b) **Ein- und mehrachsige Anhänger gebremst sind**

zulässig:

1. **Anhänger bis 2 to** zul. Gesamtgewicht, wenn die Anhängerbremse durch einen Handhebel auf der Zugeinrichtung vom Schlepper-Fahrersitz aus betätigt werden kann.
2. **Anhänger bis 4 to** zul. Gesamtgewicht, wenn ein umsteckbarer Anhänger-Bremshebel neben dem Fahrersitz montiert, gut zugänglich betätigt werden kann.
3. **Anhänger bis 8 to** zul. Gesamtgewicht mit Auflaufbremsen.
   Aus Sicherheitsgründen **empfehlen wir Anhänger mit einem zul. Gesamtgewicht von max. 3 to zu fahren.** Mehrachsige Anhänger müssen mit einer Betriebsbremsanlage und einer Feststell- und Abreißbremsanlage ausgerüstet sein.

c) **Land- oder Forstwirtschaftliche (L. o. f.) Arbeitsgeräte**

einachsig ohne Bremse	einachsig, ungefedert, ohne Bremse		mit Umsteckbarem Handbremshebel	mit Auflaufbremse	
0,5 x Schlepperleergewicht (1300-1520 kg)	1,0 x Schlepperleergewicht	Für **Ihre „Sicherheit"** empfehlen wir			Für **Ihre „Sicherheit"** empfehlen wir
Achslast des Arbeitsgerätes 655-760 kg	Leergewicht des Arbeitsgerätes 1330-1520 kg	Zul. Gesamtgewicht P 70: 2000 kg P 70 A: 2100 kg	Zul. Gesamtgewicht 3000 kg	Zul. Gesamtgewicht 8000 kg	Zul. Gesamtgewicht 4000 kg

A) Allgemeine Hinweise

1. **Garantie-Doppelkarte** abtrennen, vom Händler ausfüllen und mit Unterschrift des Kunden umgehend an Gebrüder Holder GmbH & Co., 7430 Metzingen/Württ., Postfach 1555, einsenden.

2. 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.

3. **Service**
   Lassen Sie bitte alle vorgesehenen Kundendienste (lt. Wartungsübersicht) und Reparaturarbeiten für Ihren Schlepper regelmäßig bei Ihrem zuständigen Holder-Händler (Service-Werkstatt) ausführen und durch Stempel und Unterschrift in dieser Betriebsanleitung bestätigen.
   Nur das Einhalten der laufenden Wartungsarbeiten sichert die Produktehaftung und den Garantieanspruch.

4. **Schlepperdaten**
   Bei allen schriftlichen oder mündlichen Rückfragen wollen Sie bitte folgendes angeben:
   (Sie erleichtern damit eine rasche Erledigung).

   a) Maschinentyp: ..... zum Beispiel P 70
   b) Motornummer: ..... zum Beispiel V1702-4250
   c) Fahrgestell-Nr.: ..... zum Beispiel 460 50 588
   d) Verkaufsdatum: ..... zum Beispiel 2.4.1991
   und falls erforderlich Rekl.-Datum
   e) Traktormeterstand: ..... zum Beispiel 500 Betriebsstunden

   Die **Fahrgestell-Nr.** ist auf dem **Typenschild** und am Rahmen vorn (Abb. 2) (in Fahrtrichtung rechts) eingeschlagen. Die **Motornummer** finden Sie oberhalb des Regler-Gehäuses rechts neben Einspritzpumpe (Abb. 1). **Den Absorptionskoeffizienten** (Abgaskennzeichnung) finden Sie auf dem Typenschild.

   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.

5. Folgende Kundendienste wurden durchgeführt:
(diese Eintragungen sind zur Erhaltung Ihrer Garantie- bzw. Kulanzansprüche notwendig)

	ausgeführt am:	durch:
1. Kundendienst bei 20 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.)	.....	
7. Kundendienst (jährl. Kundendienst, ... Betriebsstd.)	.....	
8. Kundendienst (jährl. Kundendienst, ... Betriebsstd.)	.....	
9. Kundendienst (jährl. Kundendienst, ... Betriebsstd.)	.....	
10. Kundendienst (jährl. Kundendienst, ... Betriebsstd.)	.....	
11. Kundendienst (jährl. Kundendienst, ... Betriebsstd.)	.....	
12. Kundendienst (jährl. Kundendienst, ... Betriebsstd.)	.....	

6. Bestehen Sie bei Reparaturen auf den Einbau von **Holder-Original-Ersatzteilen.**
Nur diese gewährleisten beste Beschaffenheit und bringen zufriedene Kunden.

Gebrüder HOLDER GmbH & Co., 7430 Metzingen/Württ., Postfach 1555, Telefon 0 71 23/166-0
FS 7 245 319, Telefax 0 71 23 / 166 213.

B) Technische Daten

Motor im	**P 70**	**P 70 A**
Hersteller:	Kubota, Osaka/Japan	Kubota, Osaka/Japan
Typenbezeichnung:	V 1702-B	V 1902-B
Bauart:	stehend Reihe	stehend Reihe
Arbeitsweise:	Viertakt-Diesel	Viertakt-Diesel
Einspritzverfahren:	Wirbelkammer-Kugelbrennraum	Wirbelkammer-Kugelbrennraum
Zylinderzahl:	4	4
Zylinderbohrung:	82 mm	85 mm
Hub:	82 mm	82 mm
Hubraum:	1720 cm^3	1848 cm^3
Verdichtungsverhältnis:	21 : 1	21 : 1
Kompr.-Druck	23 - 25 bar	23 - 25 bar
Ventilspiel (kalt):	0,18 - 0,22 mm	0,18 - 0,22 mm
Kraftstoffverbrauch:	242 g/kWh bei n = 1400 min^{-1} (U/min)	245 g/kWh bei n = 1700 min^{-1} (U/min)
Kühlung:	Wasserumlaufkühlung mit Pumpe und Thermostat	
Luftfilter:	MANN-Trockenluftfilter mit optischer Warnanlage	
Schmiersystem:	Druckumlaufschmierung mit Trochoid-Flügelpumpe	
Ölfilter:	Wechselpatrone im Hauptstrom	Wechselpatrone im Hauptstrom
Öldruck bei n=2000 min^{-1} (U/min)	3,0 - 4,5 bar	3,0 - 4,5 bar
Nenndrehzahl:	2800 min^{-1} (U/min)	2800 min^{-1} (U/min)
Obere Leerlaufdrehzahl:	3000 min^{-1} (U/min)	3000 min^{-1} (U/min)
Untere Leerlaufdrehzahl:	800 min^{-1} (U/min)	800 min^{-1} (U/min)
Max. Drehmoment:	107 Nm bei n=1400 min^{-1} (U/min)	118 Nm bei n = 1700 min^{-1} (U/min)
Leistung nach DIN 70020 bei n = 2800 min^{-1} (U/min)	26 kW (35 PS)	29 kW (40 PS)
Kraftübertragung:	hydrostatisch	hydrostatisch
Verstellpumpe:	Hydromatic A4V (40 ccm/U)	Hydromatic A4V (40 ccm/U)
Konstantmotor:	Hydromatic A2F (28 ccm/U)	Hydromatic A2F (28 ccm/U)
Radmotoren (vorn):	–	Bucher 2X BB100 (100 ccm/U)
Kraftstoffanlage		
Einspritzpumpe:	ND-PFR 4 M 55/2 ND 182	ND-PFR 4 M 55/2 ND 182
Regler:	Kubota Fliehkraftregler	Kubota Fliehkraftregler
Einspritzdüse:	DN 12 SD 12	DN 12 SD 12
Einspritzdruck:	137 bar	137 bar
Kraftstoffilter:	Wechselfilter Bosch Nr. 145743062,	Holder Nr. 023 264
* **Förderbeginn:**	25° vor OT	25° vor OT

* Ausführliche Einstellhinweise siehe Montageanleitung Motor.

Gewicht P 70 mit Bereifung (vorn 185/70 R 13)

	28x9.00-15	10.0/75-15.3	31x10.50-15	31x11.50-15	31x15.50-15	400-15.5	33x12.50 R 15
Leergewicht (mit Fahrer 75 kg) Gesamt: kg	1355	1380	1365	1375	1390	1430	1400
vorn: kg	570	570	570	570	570	570	570
hinten: kg	785	810	795	805	820	860	830

Gewicht P 70 A

	31x11.50-15	31x15.50-15	400-15.5	33x12.50 R 15
Leergewicht (mit Fahrer 75 kg) Gewicht: kg	1455	1470	1510	1480
vorn: kg	620	620	620	620
hinten: kg	835	850	890	860

	P 70	P 70 A
Zul. Gesamtgewicht:	**2000 kg**	**2100 kg**
Zul. Achslast vorn:	**850 kg**	**950 kg**
Zul. Achslast hinten:	**1400 kg**	**1400 kg**

Zul. Stützlast an der Anhängekupplung:

P 70: 400 kg

P 70 A: 400 kg

Geräuschwerte:

Gemessen am Arbeitsplatz (am Ohr des Fahrers) bei Motornenndrehzahl (2800 min^{-1}) und 7,25 km/h Fahrgewchwindigkeit:

Kabine	**geschlossen**	**offen**
P 70	83 dB_A	87 dB_A
P 70 A	82 dB_A	84 dB_A

Bereifung – Luftdruck – Radzusatzgewicht

	Bereifung	Ply	Profil	Schlauch	Luftdruck	Radzusatzgewicht Typ	Gewicht
hinten	28 x 9.00-15 *	6	Rasen	nein	1,8 bar o	4134-2	ca. 43 kg
	10.0/75-15.3	8	Rasen	ja	2,3 bar o	4134-2	ca. 43 kg
	31 x 10,50 R 15	4	M+S	nein	1,5 bar o	4134-2	ca. 43 kg
	31 x 11,50-15	4	Stollen	nein	1,0 bar o	4134-2	ca. 43 kg
	31 x 15,50-15	4	XTRA-Trac	ja	1,0 bar o	4134-2	ca. 43 kg
	400-15,5 Trelleborg	6	404	ja	1,0 bar o	4134-2	ca. 43 kg
	33 x 12,50 R 15	4	M+S	nein	1,5 bar o	4134-2	ca. 43 kg
vorn	23 x 8.50-12	4	Rasen	nein	1,5 bar o	–	–
	23 x 10.50-12	4	Rasen	nein	1,4 bar o	–	–
	185 / 70 R 13	SR	M+S	nein	1,5 bar o	–	–

o Bei zul. Achslast und bei Straßenfahrt ist der vorgeschriebene Luftdruck einzuhalten.
* Für Bereifung 28 x 9,00-15 Type 4631-6 sind Radkastenblenden Type 4634-1 erforderlich.
Die Vorderräder 185/70 R 13 eignen sich für alle Bereifungen hinten.
Die Vorderräder 23x8,50-12 werden für Bereifungen 28x9,00-15, 31x15,50-15 und 10,0/75-15,3 empfohlen, jedoch in Verbindung mit P 70 Allrad nicht möglich.

Hinweise zur Verwendung von Schneeketten

Welche Schneeketten bei welcher Bereifung: (Nur diese von uns angegebenen Ketten dürfen eingesetzt werden).

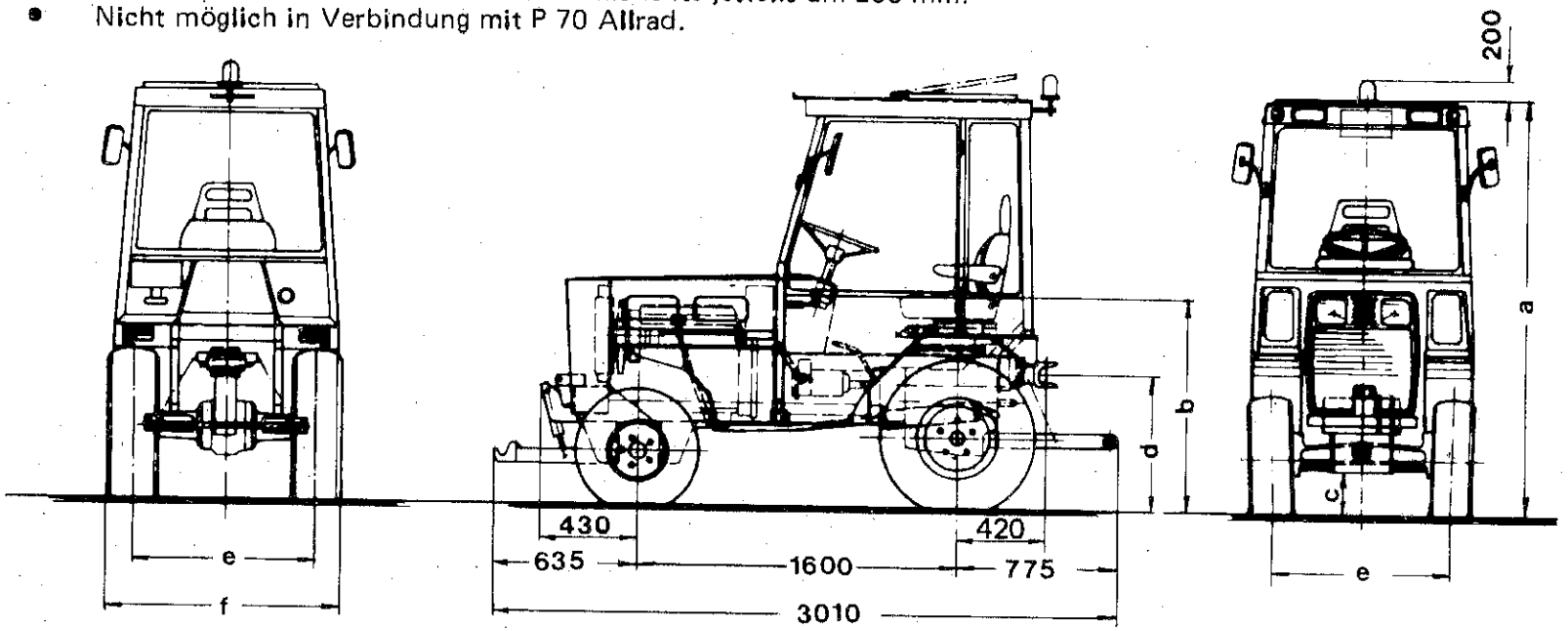
	Bereifung	RUD-Ketten Bestell-Nr.		
hinten	28 x 9.00-15	22 531	(Super-Greifsteg)	
	31 x 10,50 R 15	22 141	(Super-Greifsteg)	Nur in Breitspur möglich
	31 x 11,50-15	22 539	(Super-Greifsteg)	Nur in Breitspur möglich
	31 x 15,50-15	22 548	(Super-Greifsteg)	
	400-15,5 Trelleborg	22 173	(Super-Greifsteg)	
	33 x 12,50 R 15	22 167	(Super-Greifsteg)	
vorn	23 x 8.50-12 / 23 x 10.50-12 185/70 R 13	22 521 46 120	(Super-Greifsteg) (Kantenspur)	

Schleppermaße P 70 / P 70 A

Bereifung		Typ	Gesamthöhe a	Mittlere Sitzhöhe b	Bodenfreiheit c	Anhängekupplung Tiefstellung d	Anhängekupplung Hochstellung d
			mm	mm	mm	mm	mm
hinten	28 x 9.00-15	4131-4	* 2010	970	210	630	670
	10.0/75-15.3	4631-5	* 2015	975	210	650	690
	31 x 10.50 R 15	4631-7	* 2030	990	210	665	705
	31 x 11,50-15	4631-9	* 2040	1000	210	675	715
	31 x 15,50-15	4131-8	* 2020	980	210	655	695
	400-15.5 Trelleborg	4131-6	* 2055	1015	210	690	730
	33 x 12.50 R 15	4131-16	* 2045	1005	210	680	720
vorn	185/70 R 13	4632-2	–	–	–	–	–
	185/70 R 13	4632-10	–	–	–	–	–
	23 x 8.50 - 12	4631-3	–	–	–	–	–
	23 x 10.50 - 12	4631-11	–	–	–	–	–
•	23 x 10.50 - 12	4631-12	–	–	–	–	–

* Gesamthöhe erhöht sich durch Rundumleuchte jeweils um 200 mm.

• Nicht möglich in Verbindung mit P 70 Allrad.



Kleinster Wendekreis-Durchmesser nach DIN 70 020 (gemessen am äußersten Punkt des Fahrzeugs)	Spur- und Gesamtbreiten			
	Spurweite e		Gesamtbreite f	
m	mm	mm	mm	mm
6,50	850	1046	1084 x	1280
6,50	–	992	–	1260
6,50	902	998	1165	1275
6,50	902	998	1189 x	1300
6,50	–	1032	–	1400
6,50	–	1032	–	1440
6,50	–	992	–	1302
– –	– –	914 1006	– –	1100 1192
–	–	904	–	1120
–	–	1014	–	1278
–	–	904	–	1168

x Diese Maße sind gemessen von Radaußenkante zu Radaußenkante.
Die tatsächliche Gesamtbreite (Kabine) beträgt hier 1210 mm.

Füllmengen (Nachfüllmengen)	**P 70**	**P 70 A**
Motor mit Filtertausch:	9,00 Ltr. (HD-Öl für Dieselmotor)	9,00 Ltr. (HD-Öl für Dieselmotor)
Hydraulikanlage (Tankinhalt):	16,00 Ltr. (Hydr.-Öl Mobil DTE 16)	18,00 Ltr. (Hydr.-Öl Mobil DTE 16)
	Achtung: Hydrauliköl-Empfehlungstabelle bzw. Hinweise auf Seite 52. beachten.	
Getriebe hinten:	14,00 Ltr. (Getriebeöl SAE 80)	14,00 Ltr. (Getriebeöl SAE 80)
Kraftstofftank:	33,00 Ltr. (Dieselkraftstoff)	33,00 Ltr. (Dieselkraftstoff)
Kühlsystem (Gesamtmenge):	8,70 Ltr. (Wasser + Frostschutz)	8,70 Ltr. (Wasser + Frostschutz)
Glysantin bis -30^{o} C vom Hersteller ganzjährig eingefüllt:	3,70 Ltr. (Glysantin)	3,70 Ltr. (Glysantin)
Bremsflüssigkeit:	0,25 Ltr. N-DOT 3	0,25 Ltr. N-DOT 3

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

Triebwerk P 70 und P 70 A

a) Getriebe: Hydrostatischer Fahrantrieb mit stufenloser Fahrgeschwindigkeitsregulierung über Fußgas und Einstellung von konstanter Fahrgeschwindigkeit über Handhebel.
Leichtes und bequemes Umschalten von vorwärts auf rückwärts oder umgekehrt durch sinngemäß angeordnete Handhebel.

Verstellpumpe:	Hydromatik A4V 40 ccm/U
Konstant-Motor:	Hydromatik A2F 28 ccm/U
Radmotoren vorn:	Bucher 2 X BB 100 ccm/U

b) Traktormeter: Traktormeter kombiniert mit Betriebsstundenzähler, Drehzahlmesser und Zapfwellennormdrehzahlangabe

c) Tachometer: Ausführung I mit Aufkleber 25 = Für alle Bereifungen

Theoretische Fahrgeschwindigkeiten bei P 70 / P 70 A (bei Nenndrehzahl 2800 min^{-1})

Bei Bereifung	Vorwärts ohne Allrad	mit Allrad	Rückwärts ohne Allrad	mit Allrad
28 x 9.00 - 15	0 - 23,34 km/h	0 - 14,50 km/h	0 - 11,6 km/h	0 - 7,25 km/h
10,0/75 - 15,3	0 - 24,41 km/h	0 - 15,15 km/h	0 - 12,2 km/h	0 - 7,50 km/h
31 x 10,50 R 15	0 - 25,34 km/h	0 - 15,73 km/h	0 - 12,6 km/h	0 - 7,80 km/h
31 x 11,50 - 15	0 - 26,83 km/h	0 - 16,65 km/h	0 - 13,4 km/h	0 - 8,30 km/h
31 x 15,50 - 15	0 - 25,62 km/h	0 - 15,90 km/h	0 - 12,8 km/h	0 - 7,95 km/h
400-15,5 Trelleborg	0 - 29,00 km/h	0 - 18,00 km/h	0 - 14,5 km/h	0 - 9,00 km/h
33 x 12,50 R 15	0 - 27,90 km/h	0 - 17,30 km/h	0 - 14,4 km/h	0 - 8,65 km/h

d) Differentialsperre: Für Hinterachse mechanisch über einen Handhebel zu betätigen.

e) Zapfwellen:

	P 70	P 70 A
Ausführung Typ	4600-2	4600-7
	Motorzapfwelle und Frontzapfwelle	
	unter Last schaltbar	
Drehrichtung in Fahrtrichtung:	vorn links, hinten rechts	
	hinten 540/min. bei Motordrehzahl n = 2200 min^{-1}	
	vorn bzw. mitte 1000/min. bei Motordrehzahl n = 2250 min^{-1}	
Zapfwellenanschluß:	Keilwellenprofil 1 3/8" nach DIN 9611	

Zapfwellenkupplung

Bauart: Wartungsfreie Lamellen-Naßkupplung
Betätigung: Handhebel

f) Lenkung

Bauart: Hydrostatische Achsschenkellenkung mit einem Arbeitszylinder
Typ: Danfoss-Orbitrol
Vorspur: 3 – 6 mm am Felgenhorn

g) Bremsen:	Drei voneinander unabhängige Bremssysteme
Betriebsbremse:	Hydr. betätigte Trommelbremsen in den Vorderrädern Hydrostatische Fahrbremse durch Betätigen des INCH-Pedal
Feststellbremse:	Mechanisch betätigte Trommelbremse in den Hinterrädern.
h) Anhängerkupplung:	Nach StVZO, höhenverstellbar und drehbar mit Pistolengriff
Typ:	Rockinger oder Cramer
i) Hydraulikanlage:	Holder Einzylinder-Heckhydraulik (einfachwirkend) Holder Einzylinder-Fronthydraulik (doppeltwirkend)
Hydraulikpumpe:	Kubota Zahnradpumpe
Förderleistung:	8,85 $cm^3/U \triangleq$ 24 Ltr/min bei Motornenndrehzahl 2800 min^{-1}
Betriebsdruck:	175 bar (atü)
Filter:	Saugfilter im Hydrauliktank (Filterfeinheit 100 µm) Durchlauffilter in der Druckleitung (Filterfeinheit 25 µm) Durchlauffilter an der Verstellpumpe für Hydr. Fahrantrieb (Filterfeinheit 10 µm)
Hydrauliköltank:	Eingebaut im Kotflügel vorn rechts P 70: = 16,0 Ltr. Hydraulik-Öl Mobil DTE 16 P 70 A: = 18,0 Ltr. Hydraulik-Öl Mobil DTE 16 Bei Temperaturbereich unter -10^{o} C Mobil DTE 13 bzw. siehe Hydrauliköl-Empfehlungstabelle Seite 51.
Steuergeräte:	**Bucher-Steuergeräte** bestehend aus:

Eingangsplatte mit Druckbegrenzungsventil LA06 PB-M06

Heckhydraulik-Zylinder einfw.	3/3 Wegeventil	LA 06 P3BA-M06
Fronthydraulik-Zylinder doppeltw.	4/4 Wegeventil	LA 06 P4LKM06
4 Hydraulikanschlüsse vorn 2 Stück (Steckdosen)	4/3 Wegeventil	LA 06P4FA-M06
1 Hydraulikanschluß hinten (Steckdose)	3/3 Wegeventil	LA 06 P3BA-M06

Abschlußplatte LA 06 PU

k) Geräteaufhängung

hinten: Norm-Dreipunkt Kategorie I (einfachw.)
vorn: Holder-Dreipunkt mit Schnellkupler (doppeltw.)

Hubkraft

hinten: 10 000 N (1000 kp)
vorn: 8 000 N (800 kp)
} Gemessen an dem unteren Lenker an der Ackerschiene

l) Elektrische Anlage: **P 70 / P 70 A**

Batterie: Kapazität 12 V / 55 Ah
wahlweise: Kapazität 12 V / 88 AH
Nennspannung 12 V

Drehstromgenerator mit Transistorregler: Nennspannung 12 V
Stromstärke 35 A

Anlasser: (Schubschraubtrieb) Leistung 1,4 kW (1,91 PS)
Nennspannung 12 V

Glühlampen

Scheinwerfer	35 W/35 W	Warnlichtschalter	3 W
Blinklicht vorn	21 W	Fernthermometer Motor	3 W
Blinklicht hinten	21 W	Fernthermometer Hydrauliköl	3 W
Schlußleuchte	10 W	Kraftstoffvorratsanzeiger	3 W
Kennzeichenleuchte	5 W	Kontrolleuchten	3 W
Bremslicht	21 W	Positionsleuchten	5 W
Traktormeterleuchte	3 W	Innenleuchte	5 W
Tachometer	3 W	Rundumlicht (Sonderzubehör)	45 W

C) Funktion der Bedienungs- und Kontrollorgane

Zündlichtschalter (14 Abb. 3)
Der Zündlichtschalter hat 5 Positionen, die mit dem Zündschlüssel geschaltet werden.
P = Parklicht
0 = Alles abgeschaltet
1 = Motor ist startklar
2 = Standlicht
3 = Fahrlicht (Abblendlicht) } Armaturbeleuchtung eingeschaltet

Glüh-Anlaßzugschalter (15 Abb. 3)
Der Glühanlaßschalter hat 2 Schaltstellungen:
1. Schaltstellung (Raste) = Vorglühanlage eingeschaltet (Kaltstart-Einrichtung)
   (Vorglühdauer ist beendet, wenn Startbereitschaftskontrollampe (7 Abb. 3) aufleuchtet).
2. Schaltstellung (Anschlag) = Anlasser wird betätigt.

Kraftstoffvorratsanzeiger (11 Abb. 3)
Das Anzeigegerät zeigt den jeweiligen Kraftstoffvorrat im Kraftstofftank an. (Tank nie ganz leerfahren).

Traktormeter (10 Abb. 3)
Skalenbereich = Motor-Drehzahlangabe
Zahlenangabe = Betriebsstundenzähler
Markierung = Zapfwellendrehzahl 540/min. (Zapfwelle vorn ≙ 1000/min.)
1 Betriebsstunde bezieht sich auf eine Motordrehzahl von 1950/min.

Tachometer (30 Abb. 3)
Skalenbereich = Fahrgeschwindigkeitsangabe

Fernthermometer für Motortemperatur (31 Abb. 3)
Das Fernthermometer hat 3 Farbfelder:
Weiß (40°–65° C) = Motor hat Untertemperatur
Grün (65°–105° C) = Normale Betriebstemperatur
Rot (105°–120° C) = Motor zu heiß. Motor sofort abstellen und Ursache feststellen bzw. Störung beseitigen.

Fernthermometer für Hydraulik-Öltemperatur (9 Abb. 3)
Das Fernthermometer hat 2 Farbfelder:
Grün (0°–85° C) = Normale Betriebstemperatur
Rot (85°–100° C) = Hydraulik-Öl zu heiß. Motor sofort abstellen und Ursache feststellen bzw. Störung beseitigen.

Warnlichtschalter (29 Abb. 3)
Beim Einschalten leuchten alle Blinkleuchten (auch an dem Anhänger) in bestimmten Intervallen gleichzeitig auf.
Beachten Sie die Landesvorschriften bei der Benutzung der Warnblinkleuchten.

Kontrolleuchten-Leiste (Abb. 3)
1 = Kontrolleuchte für Blinklicht Maschine
2 = Kontrolleuchte für Blinklicht Anhänger
3 = Kontrolleuchte für Fernlicht
4 = Kontrolleuchte für Luftfilterwartung
5 = Kontrolleuchte für Batterie
6 = Kontrolleuchte für Motoröl
7 = Kontrolleuchte für Vorglühen
8 = Kontrolleuchte für Feststellbremse

Steckdose (12 Abb. 3)
Die Steckdose dient zum Anschluß eines 12-Volt-Verbrauchers.

Hand-Drehzahlverstellhebel (13 Abb. 3)
Mit dem Hand-Drehzahlverstellhebel werden die Motordrehzahlen für eine konstante Fahrgeschwindigkeit oder Zapfwellendrehzahl eingestellt.

Abstellknopf (16 Abb. 3)
Abstellen des Motors erfolgt durch Herausziehen des Abstellknopfes.

Fußdrehzahlverstellung (20 Abb. 3)
Bei Straßenfahrt erfolgt die Drehzahlverstellung mit der Fußplatte.

Mehrzweckschalter (28 Abb. 3)
Der Mehrzweckschalter dient zur Betätigung der Richtungsanzeige, des Signalhorns und des Fernlichts.
Hebel nach vorn (R) = Blinklicht rechts
Hebel nach hinten (L) = Blinklicht links

Hebel nach oben	(F)	=	Fernlicht-Betätigung
Drucktaste	(S)	=	Signalhorn

Sicherungskasten (2 Abb. 4) **für Schlepper**
8 Stück 8 Ampère (Anordnung siehe Schaltplan Abb. 37).

Sicherungskasten (3 Abb. 8) **für Kabine**
4 Stück 8 Ampère (Anordnung siehe Schaltplan Abb. 37).

Wippschalter-Leiste (Abb. 7)
1 = Schalter für Rundumleuchte
2 = Schalter für Scheibenwischer vorn
3 = Schalter für Heizung - Gebläse
4 = Schalter für Arbeitsscheinwerfer (nur einschalten, wenn Vorbaugeräte die Wirkung der Normalscheinwerfer einschränkt).

Scheibenwaschanlage
Nach Abnahme der Abdeckung (17 Abb. 3) ist der Behälter (19 Abb. 3) für die Scheibenwaschanlage zugänglich. Die Waschanlage wird durch Drücken des Druckknopfes (18 Abb. 3) betätigt.

Sonnenblende (4 Abb. 8)

Innenleuchte mit Schalter (6 Abb. 8)

Heizungsdüsen verstellbar (6 Abb. 7)
4 Frischluftdüsen (6 Abb. 7) oben vorn für Front- und Seitenscheiben
2 Frischluftdüsen (33 Abb. 3) unten vorn für Fußraum

Drehknopf-Absperrventil für Heizung (5 Abb. 8) A = auf
Z = zu.

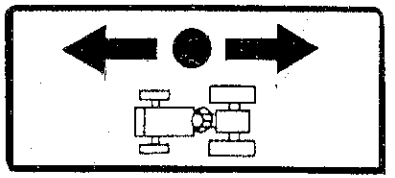
Die Zufuhr von warmem Kühlmittel kann mit dem Drehknopf stufenlos reguliert werden. Hierdurch wird die Heizleistung verringert oder erhöht.

Kleiderhaken (5 Abb. 7)

Dachentlüftungsklappe und Notausstieg
Zum Öffnen Verriegelungshebel nach vorne ziehen (1 Abb. 8).
Zum Schließen Klappe an Rundknopf (2 Abb. 8) kräftig nach unten ziehen bis Verriegelung einrastet.

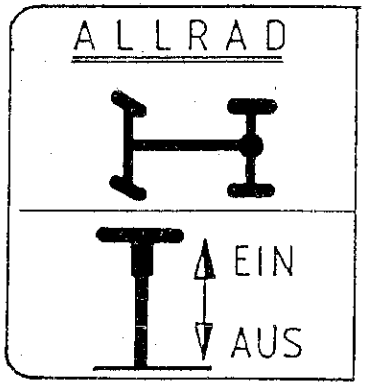
Schalthebel für Vorwärts- und Rückwärtsfahrt (34 Abb. 3)
Der Schalthebel für Vor- und Rückwärtsfahrt ist sinngemäß angeordnet.

Hebel nach vorne = Vorwärts
Hebel nach hinten = Rückwärts.

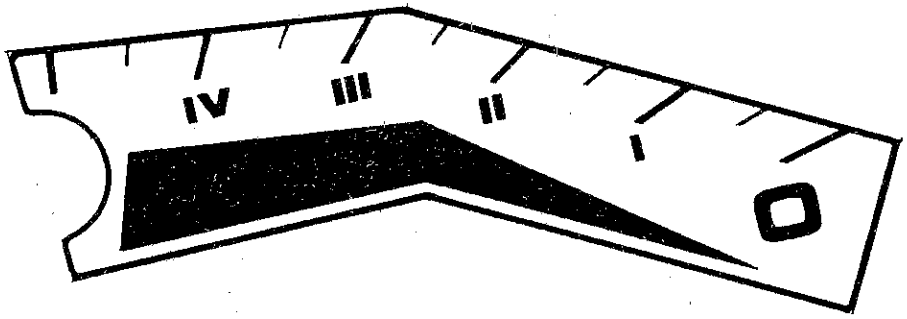


Schalthebel für Allradantrieb (4 Abb. 5)
Der Allradantrieb kann während der Fahrt unter Last Ein- bzw. Ausgeschaltet werden.

Schalthebel nach oben = Allrad ist eingeschaltet
Schalthebel nach unten = Allrad ist ausgeschaltet.



Bedienungshebel für stufenlose Fahrgeschwindigkeitsregulierung (32 Abb. 3)
Mit diesem Handhebel wird die gewünschte konstante Fahrgeschwindigkeit eingestellt und über den Tachometer (30 Abb. 3) abgelesen. Hiermit ist die Möglichkeit gegeben, einer bestimmten Zapfwellendrehzahl eine beliebige Fahrgeschwindigkeit zuzuordnen.



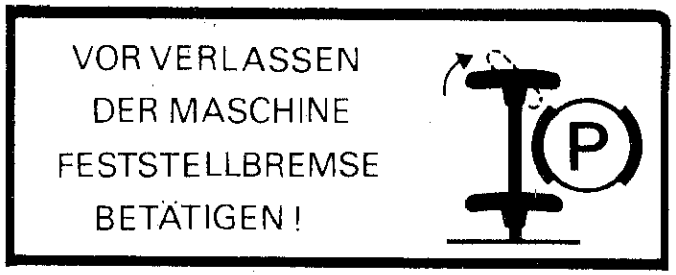
Hinweis: Zum Starten des Motors muß der Handhebel (32 Abb. 3) auf Position 0 gestellt werden.

INCH-Pedal (27 Abb. 3)
Mit diesem Fußpedal kann die mit dem Bedienungshebel (32 Abb. 3) eingestellte Fahrgeschwindigkeit stufenlos bis auf Null reduziert werden. (Hydrostatische Fahrbremse). Bei Loslassen des INCH-Pedals wird die eingestellte Fahrgeschwindigkeit wieder erreicht und eingehalten.

Betriebsbremse (21 Abb. 3)
Über das Bremspedal wirkt die Betriebsbremse direkt auf die Vorderräder. Betätigung erfolgt hydraulisch.

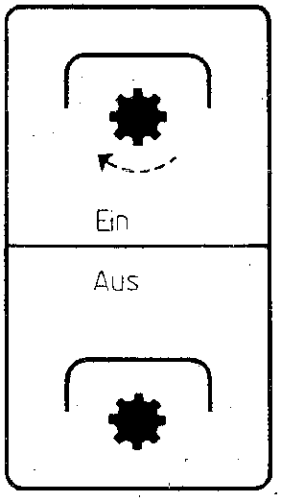
Feststellbremse (37 Abb. 3)
Die Feststellbremse wird durch Ziehen des Handhebels (37 Abb. 3) nach oben festgestellt. Lösen erfolgt durch Drehen nach rechts am Feststellbremshebel.

Beim Verlassen der Maschine muß immer Feststellbremse betätigt werden.



Unabhängige Zapfwellenkupplung (lastschaltbar)
Durch die unabhängige Zapfwellenkupplung kann die Zapfwelle bei stehendem oder fahrendem Schlepper geschaltet werden.

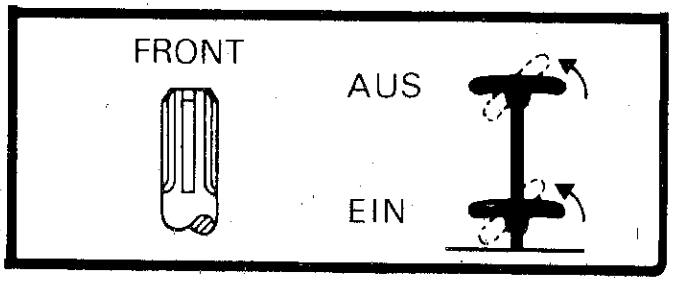
Die Bedienung erfolgt am Kupplungshebel (35 Abb. 3 bzw. 10 Abb. 6).
Hebel nach unten = Zapfwelle ist ausgekuppelt
Hebel nach oben = Zapfwelle ist eingekuppelt

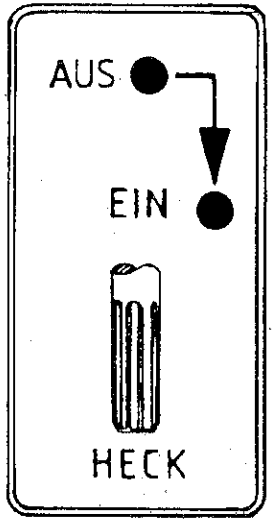


Nur bei laufendem Motor:
Kurzzeitiges Ausschalten des zapfwellenangetriebenen Arbeitsgerätes erfolgt über diesen Kupplungshebel.

Bei längerfristigem Abschalten des Zapfwellengerätes, z. B. für Fahrten auf öffentlichen Straßen, muß nach Entkuppeln des Antriebes durch den **Kupplungshebel** die Zapfwelle über den jeweiligen Zapfwellenschalthebel ausgeschaltet werden.

Betätigen der Zapfwellen vorn und hinten
Auskuppeln – Kupplungshebel (35 Abb. 3) nach unten drücken **„AUS"**. Dann über den entsprechenden Zapfwellenschalthebel (2 Abb. 5) Zapfwelle hinten bzw. (36 Abb. 3) Zapfwelle vorn und Mitte einrücken.



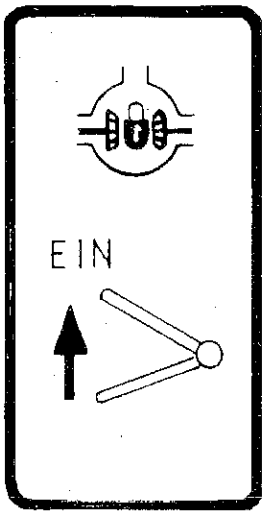


Einkuppeln – Kupplungshebel (35 Abb. 3) zügig nach oben ziehen = **„Ein"**.

Hinweis: Schalthebel für Zapfwelle vorn muß zum **Ein- bzw. Ausschalten um 90° nach links** verdreht und dann nach unten bzw. nach oben betätigt werden.

Achtung! Beim Einkuppeln Kupplungshebel (35 Abb. 3) in Richtung „EIN" (nach oben) ziehen, bis Druckpunkt deutlich spürbar überschritten ist.

- Niemals Zapfwelle ohne Schutzeinrichtungen in Betrieb nehmen.
- Nur die Gelenkwelle verwenden, die dem jeweiligen Anbaugerät zugeordnet ist.
- Zapfwelle nie bei abgestelltem Motor einschalten.
- Zapfwellengeräte nur bei stehendem Motor und ausgeschalteter Zapfwelle anbauen.
- Vor dem Einschalten der Zapfwelle darauf achten, daß sich niemand im Gefahrenbereich des Gerätes und der drehenden Gelenkwelle befindet!



Differentialsperre

Zur zwangsläufigen Kraftübertragung durch beide Hinterräder auf weichem, schlüpfrigen Boden läßt sich das Ausgleichsgetriebe sperren. Dies gilt sowohl für Arbeiten im Zug als auch zum Abbremsen. Die Sperre wird durch Hochziehen des Handhebels (1 Abb. 5) mechanisch betätigt.

Die Differentialsperre darf nur für Geradeausfahrten betätigt werden.

Hydraulikschalthebel mit Verriegelung

		Position
Hydraulikschalthebel (22 Abb. 3)	für Heckhydraulik einfachwirkend	H = Heben S = Senken (Schwimmstellung)
Hydraulikschalthebel (23 Abb. 3)	für Hydrauliksteckkupplung hinten einfachwirkend	
Hydraulikschalthebel (24 Abb. 3)	für Hydrauliksteckkupplung vorn doppeltwirkend	D = Drücken
Hydraulikschalthebel (25 Abb. 3)	für Hydrauliksteckkupplung vorn doppeltwirkend	0 = Neutralstellung
Hydraulikschalthebel (26 Abb. 3)	für Fronthydraulik doppeltwirkend	

Verriegelung (3 Abb. 4) nach rechts: Nur Hebel (22 Abb. 3) für Heckhydr. ist gesperrt.
Verriegelung (3 Abb. 4) nach links: Alle Hydr.-Hebel sind gesperrt.

Verriegelung (3 Abb. 4) in Mittelstellung: Alle Hydr.-Hebel sind frei.

Fahrersitz (1 Abb. 6)
Der Sitz ist höhen-, längs- und gewichtsverstellbar.
Die Sitzhöhenverstellung hat 3 verschiedene Stellungen.
Die Verstellung erfolgt durch beidseitiges Hochziehen des Fahrersitzes bei (7 Abb. 6). Ist die oberste Stellung erreicht bzw. wird der Fahrersitz noch einmal nach oben gezogen, rastet der Sitz wieder in die unterste Stellung ein.

Die Rückenlehnenverstellung erfolgt am Rastenknopf (4 Abb. 6).
Die Längsverstellung am Hebel (5 Abb. 6) (nach oben ziehen).
Die Federung wird über dem Verstellhebel (6 Abb. 6) eingestellt bzw. das Fahrergewicht ist vorne am Sichtfenster (3 Abb. 5) ablesbar.

Weiche Federung = Hebel nach links drehen
Harte Federung = Hebel nach rechts drehen.

⚠ Fahrersitz niemals während der Fahrt verstellen (Unfallgefahr).

D) Vorbereitung zur Inbetriebnahme

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

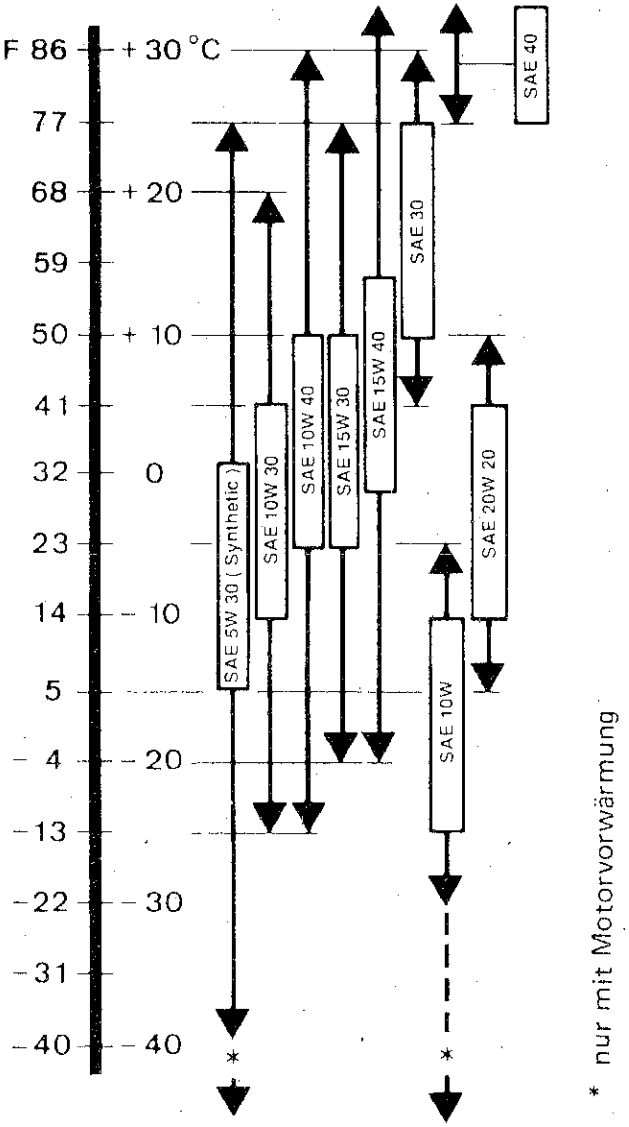
⚠ Überprüfen Sie Ihren Schlepper vor jeder Inbetriebnahme auf Verkehrs- und Betriebssicherheit.
Führen Sie bei stehendem Motor folgende Kontrollen durch:

a) Kraftstoffvorrat im Tank lt. Vorratsanzeiger (11 Abb. 3)
b) Ölstand im Motor (K_1 Abb. 16)
(Einfüllöffnung E_1 Abb. 13)

} Tank bzw. Ölwanne nie leerfahren (Vor dem Öffnen und Auffüllen des Behälters jeweils den Verschluß und seine Umgebung gründlich reinigen).

Motorölqualität

Zur Schmierung des Motors müssen hochwertige HD-Motorenöle verwendet werden. Vorgeschrieben sind Schmierölqualitäten nach der API-Spezification MIL-L-2104 C.
Freigegebene Öle: API CD/SE oder CD/SF.
Da Schmieröl seine Viskosität (Zähflüssigkeit) mit der Temperatur ändert, ist für die Auswahl der Viskositätsklasse (SAE-Klasse) die Umgebungstemperatur am Betriebsort des Motors maßgebend. Optimale Betriebsverhältnisse erreichen Sie, wenn Sie sich an nebenstehendem Ölviskositätsdiagramm orientieren. Gelegentliches Unterschreiten der Temperaturgrenzen kann zwar die Kaltstartfähigkeit beeinträchtigen, führt jedoch nicht zu Motorschäden. Überschreiten der Einsatzgrenzen sollte im Sinne einer Verschleißminderung nicht über eine längere Zeit erfolgen.
Jahreszeitlich bedingter Ölwechsel kann durch die Verwendung von Mehrbereichsölen vermieden werden. Mehrbereichsöle – insbesondere Leichtlauföle – wirken sich außerdem kraftstoffverbrauchssenkend aus.



Empfehlungsliste siehe Seite 51.

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

Dieselkraftstoffe

a) Dieselqualität:

Handelsübliche Dieselkraftstoffe verwenden mit einem Schwefelgehalt unter 0,5 %. Bei höherem Schwefelgehalt sind die Ölwechselintervalle zu reduzieren.
Folgende Kraftstoffspezifikationen sind zugelassen:

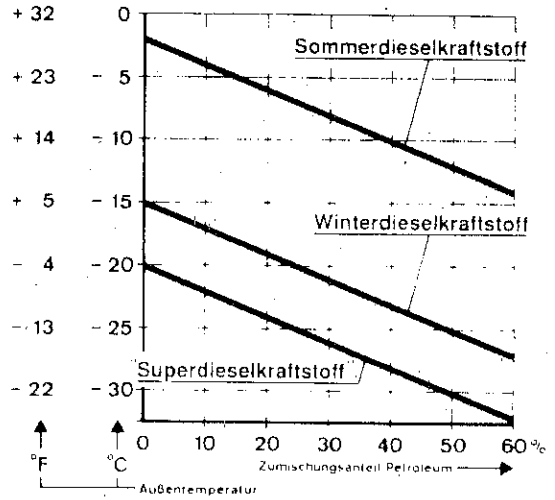
- DIN 51601
- Nato Codes F 54, F 75 und F 76
- BS 2869: A 1 und A 2 (bei A 2 Schwefelgehalt beachten)
- ASTMD 975-81: 1-D und 2-D
- VV-F-800a: DF-A, DF-1 und DF-2.

b) **Winterkraftstoff:**
Bei tiefen Temperaturen können durch Paraffinausscheidungen Verstopfungen im Kraftstoffsystem auftreten und Betriebsstörungen verursachen. Unter 0° C Außentemperatur Winterdieselkraftstoff (bis −15° C) verwenden (wird im allgemeinen von den Tankstellen rechtzeitig vor Beginn der kalten Jahreszeit angeboten). Häufig wird additiver Dieselkraftstoff mit einer Einsatztemperatur bis ca. −20° C angeboten („Superdiesel").

- Unterhalb −15° C bzw. −20° C ist Petroleum beizumischen. Erforderliche Mischungsverhältnisse gemäß rechts stehendem Diagramm.

Ist die Verwendung von Sommer-Dieselkraftstoff unter 0° C erforderlich,so kann ebenfalls Petroleum gemäß rechts stehendem Diagramm bis zu 60 % zugemischt werden.

Meistens kann auch ausreichende Kältefestigkeit durch Zugabe eines Fließverbesserers (Kraftstoff-Additive) erreicht werden.



Mischung nur im Tank vornehmen! Zuerst die notwendige Menge Petroleum einfüllen, dann Dieselkraftstoff nachfüllen.

c) Kühlwasserstand nach Abschrauben des Kühlerverschlußdeckels (E_W Abb. 13) prüfen.
d) Alle Reifen müssen den vorgeschriebenen Druck aufweisen (siehe Seite 11).
e) Beleuchtungsanlage kontrollieren.
f) Anhängerkupplung kontrollieren.

Vorsicht bei warmem Motor. Kühlflüssigkeit steht unter Druck.
Kühlerdeckel zuerst nur bis zum Anschlag lösen und Überdruck entweichen lassen.
Bei zu hohem Luftdruck der Reifen besteht Explosionsgefahr.

Bei einer kurzen Probefahrt sind zu prüfen:
a) Lenkanlage bzw. Höchstdruckschläuche von Lenkung zum Lenkzylinder
b) Betriebs- und Feststellbremse.

Evtl. vorhandene Mängel sofort beheben!

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

Hinweis zum Betrieb für

a) **gelbes Blinklicht (Rundumlicht ist Sonderzubehör)**
Der Einsatz bzw. Betätigen des gelben Rundumlichtes ist nur dann statthaft, wenn das Fahrzeug zur Unterhaltung oder Reinigung von Straßen oder von Anlagen im Straßenraum eingesetzt wird.

b) **Zusatzscheinwerfer (Arbeitsscheinwerfer)**
Diese Scheinwerfer dürfen nur eingeschaltet werden, wenn die Normalscheinwerfer durch Vorbaugeräte in ihrer Wirkung eingeschränkt werden.
Die Fahrgeschwindigkeit darf bei Verwendung der Zusatzscheinwerfer 25 km/h nicht überschreiten.

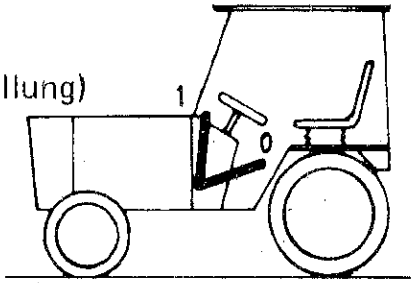
Heckarbeitsscheinwerfer dürfen auf öffentlichen Straßen und Wegen nicht eingeschaltet werden.

c) **Einstellung der Zusatzscheinwerfer nach § 50 Abs. 6 Satz 4 StVZO**
Die Zusatzscheinwerfer sind so einzustellen, daß die Hell-Dunkel-Grenze 15 m vor dem Scheinwerfer nur halb so hoch liegt, wie die Scheinwerfermitte.

E) Inbetriebnahme

1. Vorbereitung

Fahrgeschwindigkeits-Regulierhebel (1 Abb. 4) in 0-Stellung bringen. (Untere Stellung)



VOR DEM STARTEN
DES MOTORS
HANDHEBEL AUF „0"

Allgemeine Hinweise zum Starten

Anlasser stets vom Fahrersitz aus betätigen.
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.

⚠ **Schlepper nie in geschlossenen Räumen laufen lassen! (Vergiftungsgefahr)**

Anlassen bei normalen Temperaturen

a) Motorabstellknopf (16 Abb. 3) einschieben.
b) Handdrehzahlversteller (13 Abb. 3) auf etwa halbe Last stellen.
c) Zündschlüssel in das Zündschloß (14 Abb. 3) einstecken und nach rechts in Position 1 drehen bis Ladekontroll-Leuchte (5 Abb. 3) und die Öldruckkontroll-Leuchte (6 Abb. 3) aufleuchtet.
d) Knopf des Glühanlaßschalters (15 Abb. 3) bis zum Endanschlag herausziehen. **Hinweis: Fahrgeschwindigkeitsregulierhebel (1 Abb. 4) muß in 0-Stellung stehen. Erst diese Stellung ermöglicht ein Schließen des Anlaßstromkreises bzw. ein Starten des Motors.** Sobald der Motor anspringt, Glühanlaßschalter sofort loslassen. Nachdem der Motor angesprungen ist, muß die Ladekontroll-Leuchte und die Öldruckkontroll-Leuchte erlöschen.

e) Mittels Handdrehzahlversteller (13 Abb. 3) bzw. Fußdrehzahlversteller (20 Abb. 3) die gewünschte Motordrehzahl einstellen.

Anlassen bei tiefen Temperaturen

a) Motorabstellknopf (16 Abb. 3) einschieben.
b) Handdrehzahlversteller auf etwa halbe Last stellen.
c) Zündschlüssel in das Zündschloß einstecken und nach rechts in Position 1 drehen bis Ladekontrolleuchte (5 Abb. 3) und die Öldruckkontrolleuchte (6 Abb. 3) aufleuchtet.
d) Knopf des Glühanlaßschalters bis zur 1. Raste herausziehen und etwa 1 Minute festhalten (vorglühen), d. h. bis Startbereitschaftskontrolle (7 Abb. 3) aufleuchtet, dann Knopf bis zum Endanschlag ganz herausziehen. **Hinweis: Fahrgeschwindigkeitsregulierhebel (1 Abb. 4) muß in 0-Stellung stehen. Erst diese Stellung ermöglicht ein Schließen des Anlaßstromkreises bzw. ein Starten des Motors.** Der Motor wird durch den Anlasser durchgedreht. Sobald der Motor anspringt, Glühanlaßschalter loslassen. Nachdem der Motor angesprungen ist, muß die Ladekontrolleuchte und die Öldruckkontrolleuchte erlöschen.
e) Mittels Handdrehzahlversteller bzw. Fußdrehzahlversteller die gewünschte Motordrehzahl einstellen.

2. Fahrbetrieb

⚠ Vor Fahrt- und Arbeitsbeginn, Außenspiegel so einstellen, daß Fahrbahn und rückwärtiger Arbeitsbereich voll einzusehen sind. (Gegebenenfalls Spiegel nach außen versetzen).

Anfahren bzw. fahren

a) Drehzahlverrsteller in Leerlaufstellung bringen.
b) Schalthebel für Vor- oder Rückwärtsfahrt (34 Abb. 3) für Vorwärtsfahrt nach vorn stellen.
c) Fahrgeschwindigkeits-Regulierhebel (32 Abb. 3) auf die entsprechende Geschwindigkeit stellen.
   Bei Straßenfahrt = Hebel ganz nach vorn (Fahrgeschwindigkeitsregulierung erfolgt über Fußgas (Automaticregelung)
   Bei Arbeitseinsatz = Hebel so einstellen, bis bei richtiger Motordrehzahl bzw. Zapfwellendrehzahl die gewünschte Fahrgeschwindigkeit erreicht wird.
d) Allradantrieb bei Bedarf einschalten.
e) Motordrehzahl erhöhen bzw. entsprechende Geschwindigkeit durch Hand-oder Fußdrehzahlversteller regulieren.

⚠ Durch Betätigen des INCH-Pedals (27 Abb. 3) kann die Fahrgeschwindigkeit bis zum Not-Stop reduziert werden.

Hinweis zum Anfahren am Berg

Punkt a – d beachten, Motordrehzahl erhöhen und dann Feststellbremse (27 Abb. 3) lösen. Handbremskontrolleuchte (8 Abb. 3) muß erlöschen.

Anhalten
Motor bis auf Leerlaufdrehzahl drosseln.
INCH-Pedal (27 Abb. 3) ganz durchdrücken, wenn erforderlich mit Betriebsbremse (21 Abb. 3) zusätzlich abbremsen. Fahrgeschwindigkeits-Regulierhebel (32 Abb. 3) auf Position 0 stellen.
Feststellbremse bzw. Handbremse (37 Abb. 3) betätigen. Handbremskontrolleuchte (8 Abb. 3) leuchtet auf.

Abstellen des Motors
Handdrehzahlversteller (13 Abb. 3) in Leerlauf-Position bringen.
Zugknopf (16 Abb. 3) ziehen bis Motor zum Stillstand kommt. Zündschlüssel in Position 0 stellen und abziehen. Nach starker Belastung den Motor vor dem Abstellen 1 - 2 Minuten im Leerlauf drehen lassen, (zum Temperaturausgleich).

⚠ Traktor ausreichend gegen Wegrollen sichern. An Steigungen Unterlegkeil benutzen.

Hinweis zum Abschleppen
1. Die vom Gesetzgeber geforderte Abschleppvorrichtung ist vorne am Rahmen angebracht.
2. Allradantrieb ausschalten.
3. Kunststoffdeckel (4 Abb. 4) (in Fahrtrichtung links) entfernen.
4. Fahrtrichtungshebel (34 Abb. 3) auf Vorwärts schalten.
5. Bowdenzug am Umschalthebel aushängen.
6. Hochdruckventile für Vorwärtsfahrt (1 Abb. 33) und Rückwärtsfahrt (2 Abb. 33) am Sechskant mit einem 22 mm Steckschlüssel ca. 2 Umdrehungen lösen. (Wenn kein Steckschlüssel vorhanden ist, kann auch von unten her das Hochdruckventil mit einem 22 mm geraden Ringschlüssel gelöst werden).
   Hinweis: Ab Baujahr 1989 sind die Hochdruckventile anstelle des 22 mm Sechskant an einer 2-Kant-Fläche mit mitgeliefertem Spezialschlüssel von 19 mm SW zu lösen.
   Durch diese Maßnahme ist die Antriebsachse vom Antrieb abgekoppelt.
7. Da der Motor still steht, muß mit erhöhter Lenkkraft gelenkt werden.

Achtung: Nach Beendigung des Abschleppens bzw. nach erfolgter Instandsetzung, Hochdruck-Ventile mit 70 Nm (7,0 mkp) wieder anziehen.

Fahren am Hang
Das Fahren am Hang erfordert erhöhte Aufmerksamkeit und hat unter Beachtung aller Vorsichtsmaßnahmen zu geschehen.

⚠ **Gefälle nie ohne laufenden Motor fahren.**

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.

Spurverstellung

Verstellung der Spurweite siehe Seite 12/13. Der Richtungspfeil am Reifen soll immer in Vorwärtsdrehrichtung zeigen. Verstellbereiche Luftdruck, Radzusatzgewichte siehe Seite 11.
Sitz der Radmuttern von Zeit zu Zeit, insbesondere nach jedem Radwechsel prüfen.

- Bei Arbeiten an den Rädern ist darauf zu achten, daß der Traktor sicher abgestellt ist und gegen Wegrollen gesichert wurde.
- Bei Arbeiten unter dem aufgebockten Traktor dürfen sich keine Personen auf dem Traktor befinden
- Reparaturarbeiten an den Reifen dürfen nur von Fachkräften und mit dafür geeigneten Montagewerkzeug durchgeführt werden.

Hydraulik-Kraftheber vorn und hinten

An die Dreipunktaufhängung Kategorie I (Abb. 12) können Geräte mit Dreipunkt-Anschluß angebaut werden.
Hydraulikschalthebel (26 Abb. 3) für Fronthydraulikbetätigung.
Hydraulikschalthebel (22 Abb. 3) für Heckhydraulikbetätigung.

Position H = Heben
Position 0 = Neutralstellung (Gerät bleibt in der momentanen Höhe stehen)
Position S = Senken (Schwimmstellung)
Position D = Drücken.

Heckkraftheber

Die horizontale Einstellung erfolgt an der verstellbaren Zugstange (1 Abb. 12). Die Griffmutter (2 Abb. 12) dient zur Sicherung gegen unbeabsichtigtes Verdrehen.
Die Länge des oberen Lenkers (8 Abb. 12) kann verändert werden. Die Griffmutter dient ebenfalls zur Sicherung gegen Verdrehen.
Der seitliche Schwenkbereich des Gerätes wird durch Verstellen der Spannketten am Spannschloß (13 Abb. 12) erreicht.

Sonderausrüstung: Normdreipunkt Kat. I mit Schnellkuppler Typ 4101-5

Der seitliche Schwenkbereich wird anstelle der Spannketten mit einer Verstellspindel eingestellt.

- Vor dem Anhängen von Geräten an die Dreipunktaufhängung sind die Hydraulikschalthebel (26 Abb. 3 und 22 Abb. 3) in Position 0 (Neutralstellung) zu bringen.
- Vorsicht beim Ankoppeln von Geräten. – Es besteht Verletzungsgefahr durch Quetsch- und Scherstellen!

- Bei Straßenfahrten Spannketten festziehen; Gerät muß ausgehoben und gegen Senken mit Hebel am Steuergerät der mech. Verriegelung gesichert sein.
  Vor Verlassen des Traktors Anbaugeräte auf den Boden ablassen. – Zündschlüssel abziehen!
- Zwischen Traktor und Gerät dürfen sich keine Personen aufhalten, ohne daß das Fahrzeug gegen Wegrollen gesichert ist!
- Bei Kurvenfahrten mit angehängten oder aufgesattelten Geräten ist die weite Ausladung sowie Schwungmasse des Gerätes zu berücksichtigen.

Hinweis: Hydraulikanlage nur bei warmem Öl betätigen, ggf. Motor einige Minuten laufen lassen, da sonst der sichere Betrieb der Anlage in Frage gestellt ist.

- **Grundsätzlich sind bei längeren Arbeitspausen die Hydraulikzylinder zu entlasten, d. h. die Geräte bis auf den Boden zu senken. (Unfallgefahr!)**
- **Da die Hydraulikpumpe ständig mitläuft, darf der Hebel nur zum Bewegen der Anbaugeräte betätigt werden.**
- **Beim Gebrauch der Geräte sind die für das jeweilige Gerät erlassenen Unfallverhütungsvorschriften zu beachten.**
- Beim **Transport** ist die mech. Verriegelung zu sperren (3 Abb. 4). (Siehe auch Hinweis Seite 23).
- Beim **Fahrbetrieb** können für hydr. Zusatzgeräte ca. 4 Ltr. Hydrauliköl aus dem Hydraulik-tank entnommen werden.

Im **Stationärbetrieb** ist eine Entnahme von 11 Ltr. möglich (z. B. Betätigung eines Hydr.-Kippers) bei waagerechtem Stand der Maschine in beiden Ebenen.

Hinweis: Vor dem anschließenden Fahrbetrieb ist die Lenkfähigkeit der hydrostatischen Lenkung zu überprüfen. Evtl. Lenkrad mehrere male nach links und rechts drehen. (Dadurch selbsttätiges Entlüften der Anlage).

Merke: Vor dem Ankuppeln von hydr. Steckkupplungen müssen Stecker und Kupplungsstück gesäubert werden.

- Beim Anbau von Heck- bzw. Frontanbaugeräte ist immer auf aureichende Achslasten zu achten. Lenk- und Bremsfähigkeit muß erhalten bleiben.
- Zusatzgewichte (Radgewichte) sind immer vorschriftsmäßig an den Felgen anzubringen!
- Bei der Auswahl von Front-, Heck- und Radgewichte ist darauf zu achten, daß die zulässigen Achslasten sowie das zulässige Gesamtgewicht einschließlich Anbaugerät nicht überschritten wird.

F) Wartung und Pflege

(Beachten Sie beigefügte Wartungs- und Inspektionstabelle)

Denken Sie immer daran:
Schlepperpflege lohnt sich! Rechtzeitiger Ölwechsel und Abschmieren ist billiger als spätere Reparatur! Vor den Schmierarbeiten Schmiernippel, Öleinfüll- und Ölablaß-Verschlußschrauben und Umgebung reinigen.

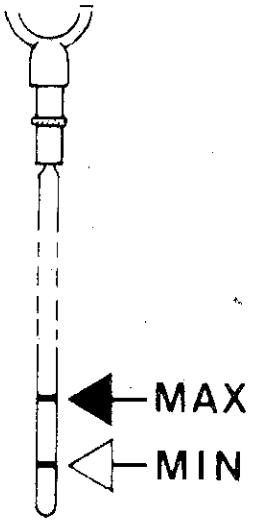
- Vor sämtlichen Wartungs- und Reparaturarbeiten Motor abstellen.
- Bei Arbeiten am Motor grundsätzlich Batterie (Minuspol) abklemmen und Zündschlüssel abziehen.
- Stehenden Traktor gegen Wegrollen sichern.
- Nach Wartungsarbeiten Schutzeinrichtungen wieder anbringen.

Wartungssatz, Bestell-Nr. 117 361, bestehend aus:

Stück	Bestell-Nr.	Benennung
	019 468	Wechselfilter für Motor
	117 363	Dichtung
	023 264	Wechselfilter für Kraftstoff
	116 849	Saugfilter für H.-Tank
	116 837	Dichtung für H.-Tank
	110 248	Filterpatrone (Druckfilter)
	154 096	Filterpatrone (Verstellp.) (Ø45 x 90 bis Fabrik Nr. 199 67 39)
	157 468	Filterpatrone (Verstellp.) (Ø47 x 84 ab Fabrik Nr. 199 67 40)
	023 280	Keilriemen
	020 606	Filterpatrone (Luftfilter)

1. Motor

Den Ölstand täglich bei abgestelltem Motor und waagrecht stehendem Schlepper überprüfen. Den Meßstab (K1 Abb. 16) vorher mit einem sauberen Lappen abwischen. Der Ölstand ist richtig, wenn er innerhalb der Markierung — Minimum und Maximum - liegt. Reicht der Ölstand nur bis Marke Minimum,muß sofort Öl nachgefüllt werden. **Achtung!** Niemals mehr Öl einfüllen als vorgeschrieben.



a) **Ölwechsel** erstmalig nach 20 Betriebsstunden, ansonsten nach jeweils 150 Betriebsstunden. Bei waagrecht stehendem Schlepper Ölablaßschraube (A_1 Abb. 19) abschrauben. Öl ablaufen lassen. (Motor sollte betriebswarm sein, damit das Altöl gut abläuft). Ölablaßschrauben reinigen.

⚠ **Vorsicht beim Ablassen von heißem Öl – Verbrennungsgefahr.**

Wechselfilterpatrone (6 Abb. 14) erneuern:
Erschöpftes Filter abschrauben und nicht wiederverwenden. Zum Lockern festsitzender Filter Lösehilfen verwenden. Evtl. Dichtungsreste von der Anschlußplatte entfernen.
Dichtung des neuen Wechselfilters einölen und **von Hand** kräftig anschrauben.

Achtung! Bei jedem Motor-Ölwechsel eine neue Wechselfilterpatrone einsetzen.
Bestell-Nr. der Wechselfilterpatrone: 019 468 (M.u.H. W 920)

Ölablaßschraube (A_1 Abb. 19) wieder in die Ölwanne einschrauben und fest anziehen. Erst dann wird das frische Öl durch den Öleinfüllstutzen (E_1 Abb. 13) eingefüllt. **(Auf Sauberkeit achten).** Nach dem Ölwechsel kurzer Probelauf. Hierbei Öldruckkontrolleuchte (6 Abb. 3) beachten. Wechselfilter auf Dichtheit prüfen. Anschließend Ölstand bei stillgesetztem Motor kontrollieren.

Einfüllmenge: P 70/P 70 A = 9,0 Ltr.

Nur freigegebene Motoröle laut Empfehlungsliste auf Seite 51 verwenden.

unter -10^{o} C	HD-Öl SAE 10 W oder SAE 10 W -30
bis $+25^{o}$ C	HD-Öl SAE 20 oder SAE 10 W-30
über $+25^{o}$ C	HD-Öl SAE 30 oder SAE 10 W-30

b) **Trockenluftfilter mit elektrischem Wartungsanzeiger (1 Abb. 18)**
Das Trockenluftfilter besteht aus einem Zyklon-Vorabscheider und einer Feinfilterpatrone, die in einem Gehäuse zu einer hochwirksamen Funktionseinheit zusammengeschlossen sind. Leitschaufeln zwischen Filterpatrone und Gehäusemantel bewirken, daß die angesaugte Staubluft in eine Drallströmung versetzt wird, um die Filterpatrone geführt und der Staub entlang der Gehäusewand über ein Staubaustragventil weitgehend wartungsfrei ins Freie ausgetragen wird.

WARTUNG
Staubaustragventil: (2 Abb. 18)
Eventuelle Staubverbackungen durch gelegentliches Zusammendrücken des Ventils entfernen.

Filterpatrone

Wartungszeitpunkt: Die Wartung der Filterpatrone wird dann notwendig, wenn der Durchflußwiderstand des Filters infolge Patronenverschmutzung den maximal zulässigen Höchstwert erreicht hat. Dies wird durch Aufleuchten der Kontrollampe (4 Abb. 3) angezeigt.

Patronenwechsel:

Motor abstellen. Deckel (1 Abb. 25) nach lösen der 2 Schrauben M8 (2 Abb. 25) abnehmen. Flügelmutter (3 Abb. 18) lösen. Sechskantmutter (1 Abb. 20) herausdrehen, verschmutzte Patrone abnehmen. Filtergehäuse, besonders an der Dichtfläche der Patrone, mit einem feuchten Putzlappen reinigen. Vorsicht, daß kein Staub in die Reinluftleitung, d. h. zum Motor gelangt!
Die schnellste und sicherste Wartung ist, die verschmutzte Patrone gegen eine neue zu ersetzen (dies setzt allerdings einen funktionierenden Nachschub voraus).

Bestell-Nr. der MANN-micro-top-Patrone:	**C 13 114/4**
Holder-Bestell-Nr.:	**020 606**

Einbau der neuen oder einer gereinigten Filterpatrone in umgekehrter Reihenfolge.
Achtung! Staubaustragventil muß nach außen zeigen (2 Abb. 18).

Patronenreinigung

Die Luftfilterpatronen können bei Bedarf gereinigt werden.

a) **Durch Ausblasen mit Druckluft**
Auf die Druckluftpistole sollte hierzu ein Rohr aufgesetzt werden, dessen Ende um ca. 90° gebogen ist. Es muß so lang sein, daß es bis zum Patronenboden reicht.
Patrone mit trockener Druckluft (maximal 5 bar) durch Auf- und Abbewegen des Rohres in der Patrone so lange von innen nach außen ausblasen, bis keine Staubentwicklung mehr auftritt.

b) **Durch Auswaschen:**
Die Luftfilterpatronen können bis zu fünfmal naß zwischengereinigt werden.
Zum Auswaschen von Papier-Luftfilter-Patronen empfehlen wir das MANN-Reinigungsmittel 053. Dieses Reinigungsmittel hat sich für die Patronenreinigung bei Verschmutzung durch die verschiedensten Schmutzarten – auch bei fettiger Verunreinigung z. B. Ruß – als gut geeignet erwiesen. Anstelle von MANN-Reinigungsmittel 053 kann auch das vergleichbare Industriereinigungsmittel P 3 RST verwendet werden.

Waschlösung:
Mischverhältnis ca. 20 g MANN-Reinigungsmittel 053 (ungefähr drei Eßlöffel voll) auf 1 Liter Wasser (1 : 50), Reinigungsmittel in das Wasser einrühren.

Das Reinigungsmittel ist stark fettlösend, darum wird empfohlen, einige Vorkehrungen zum Schutz der Haut zu treffen und eventuell Gummihandschuhe beim Reinigen der Patrone zu tragen. Zumindest aber müssen die Hände mit einer geeigneten Hautschutzsalbe eingecremt werden. Gelangen versehentlich Spritzer der Lösung ins Auge, ist sofort mit viel Wasser auszuspülen.

Waschvorgang:
Hinweis: Falls die Verschmutzung aus lockerem Staub besteht, ist es zweckmäßig, die Patrone vor dem Waschvorgang wie vorher beschrieben durch Ausblasen vorzureinigen.

1. Patrone in handwarmer Waschlösung (ca. 40° C) 10 Minuten lang einweichen.
2. Ca. 5 Minuten lang in der Waschlösung hin und her bewegen.
3. In sauberem Wasser nachspülen (auch unter Wasserhahn oder mit Schlauch, jedoch nicht mit scharfem Strahl) bis Wasser klar abläuft.
4. Von Hand kräftig ausschleudern und in staubfreiem Raum mit abgedeckter Reinluftseite trocknen lassen. Temperatur von über +60° C sind beim Trocknen zu vermeiden. Die Patrone muß bei Wiederverwendung trocken sein.

c) Behelfsmäßig durch Ausklopfen
Nur im Notfall anwenden, wenn Patronenwechsel oder Reinigung durch Ausblasen oder Auswaschen nicht möglich ist.
Patrone mit Stirnseite mehrmals auf Unterlage, z. B. Handballen ausklopfen, damit der Staub abfällt. Keine Gewalt anwenden, Patronenbeschädigungen vermeiden.

Niemals Benzin oder Reinigungslösungen mit niedrigem Entflammungspunkt zum Reinigen des Luftfiltereinsatzes verwenden. Ein Feuer oder eine Explosion könnte die Folge sein.

Vorsicht: Den Motor niemals ohne Luftfilter laufen lassen. Dies führt zu schnellem Motorverschleiß.

Nach jeder Reinigung ist es unbedingt notwendig, die Patrone vor dem Wiedereinbau auf eventuelle Beschädigungen des Papierbalgs zu untersuchen. Dazu Patrone mit Handlampe durchleuchten (Lampe in Mittelrohr einführen). Lichtdurchtritt zeigt Beschädigung an.

Patronen mit Schäden am Papierbalg oder an den Dichtungen dürfen auf keinen Fall weiterverwendet, sondern müssen durch neue ersetzt werden.

Wir empfehlen, Papier-Luftfilter-Patronen nicht öfter als dreimal auszuwaschen; unabhängig davon sollten sie nach spätestens zwei Jahren durch neue ersetzt werden.

Kühlsystem

Täglich möglichst bei **kaltem** Motor Kühlwasserstand prüfen.

Vorsicht bei warmem Motor. Kühlflüssigkeit steht unter Druck.

Kühlerverschlußdeckel (EW Abb. 13) nur bis zum Anschlag lösen und Überdruck entweichen lassen. Erst dann Verschlußdeckel ganz öffnen.

Das Kühlmittelthermometer (31 Abb. 3) hat 3 Farbfelder.

Weiß: Motor hat **Untertemperatur**
Grün: Normale **Betriebstemperatur**
Rot: Motor zu **heiß** – Motor sofort abstellen.

Die Kühlwasserüberhitzung kann folgende Ursachen haben: Kühler verschmutzt, zu wenig Kühlwasser, defekte Wasserpumpe. Thermostat öffnet nicht, Keilriemen lose oder gerissen. Bei Frostgefahr Frostschutzmittel einfüllen bzw. Kühlkonzentrat überprüfen lassen. (Glysantin bis -30^{o} C (-22^{o} F) vom Hersteller ganzjährig eingefüllt.)

Kühler reinigen

Insekten und Staubablagerungen werden entfernt, indem man das Kühlernetz von der Motorseite her mit Preßluft durchbläst.

Zur Grobreinigung die beiden Verschlußschrauben (3 Abb. 10) lösen und Frontgitter abnehmen. Dann Kühlernetz frontseitig „abkehren".

Reinigen des Ölkühlers (2 Abb. 24)

Täglich vor Inbetriebnahme Kühlergrill abnehmen und Ölkühler (2 Abb. 24) auf Verschmutzung untersuchen. Bei Verschmutzung der Ölkühlerlamellen ist der Kühler unbedingt zu reinigen.

Für besondere Einzelfälle, wo mit verstärkter Kühlerverschmutzung zu rechnen ist (z. B. mit Frontmulchgerät), kann nach Lösen der beiden Verschlußschrauben (3 Abb. 10) das Kunststoff-Kühlergrill gegen ein Metall-Lochgitter (2 Abb. 34 werkzeuglos ausgetauscht werden.

Bei Verstopfung kann somit leicht und schnell durch Ausklopfen des Lochgitters eine einwandfreie Reinigung erzielt werden.

Ablassen von Kühlwasser: Ablaßhahn (A_W Abb. 14) am Motor öffnen.

Keilriemen

Der Keilriemen (4 Abb. 15) hat dann die richtige Spannung, wenn er sich mit dem Finger zwischen den beiden Riemenscheiben des Lüfters und der Lichtmaschine (2 Abb. 15) um etwa 7 mm eindrücken läßt. Zum Nachspannen des Riemens Schraube (3 Abb. 15) an der Verstellasche und Schraube am Lichtmaschinenhalter lösen. Lichtmaschine nach außen drücken, bis der Keilriemen die vorgeschriebene Spannung hat. Schrauben wieder festziehen. Zu strammer Keilriemen bringt vorzeitigen Lagerverschleiß, zu lockerer verursacht das Heißwerden der Keilriemenscheibe und der Lager. Außerdem liefert die Lichtmaschine ungenügend Leistung.

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.

Ventilspiel (Nur von einem Fachmann ausführen lassen!)

Nach den ersten 20 Betriebsstunden Ventilspiel mit einer Fühllehre prüfen (in kaltem Zustand für Ein- und Auslaßventil 0,18–0,22 mm), ansonsten bei normalen Betriebsverhältnissen alle 300 Betriebsstunden das Ventilspiel prüfen.

Ventilspiel-Einstellung

Zum Einstellen der Ventile muß der Ventildeckel (3 Abb. 17) durch Lösen der 4 Befestigungsmuttern (1 Abb. 15) abmontiert werden.

Die aufgeführte Zylinderreihenfolge ist von der Kühlerseite ausgehend. Drehrichtung des Motors auf die Keilriemenscheibe der Kurbelwelle gesehen „rechts".

Einstellung erfolgt in der Reihenfolge ihrer Zündung bzw. der Kolben muß in OT am Ende des Verdichtungshubes stehen.

Reihenfolge der Zündungen:

P70 Motortyp V 1702-B / V 1902-B = 1 3 4 2

V 1702-B / V 1902-B

Ventile von Zylinder I einstellen: wenn Auslaßventil und Einlaßventil von Zylinder 4 überschneiden.
Ventile von Zylinder II einstellen: wenn Auslaßventil und Einlaßventil von Zylinder 3 überschneiden.
Ventile von Zylinder III einstellen: wenn Auslaßventil und Einlaßventil von Zylinder 2 überschneiden.
Ventile von Zylinder IV einstellen: wenn Auslaßventil und Einlaßventil von Zylinder 1 überschneiden.

In den vorhandenen Spalt zwischen Kipphebel und Ventil muß sich die Fühllehre (F Abb. 17) sowohl am Einlaßventil als auch am Auslaßventil „eben noch" einschieben lassen. Ist dieser Spalt zu eng oder

zu weit, Kontermutter (1 Abb. 17) lösen und die Einstellschraube (2 Abb. 17) so nachstellen, daß bei wieder angezogener Kontermutter die Fühllehre sich ohne Widerstand herausziehen läßt.

Einspritzdüsen (5 Abb. 15) jeweils nach 600 Betriebsstunden ausbauen, reinigen und mit Bosch-Prüfgerät prüfen (Prüfdruck 137 bar).

Kraftstoffilter austauschen (1 Abb. 22)
Der Kraftstoffilter kann nicht gereinigt werden.
Bestell-Nr. des Filtereinsatzes: 023 264 (Bosch-Nr. 14574 34062).
Der zwischen Motor und Kühler eingebaute Kraftstoffilter muß je nach Verschmutzungsgrad etwa alle 300 Betriebsstunden ausgetauscht werden.

Hinweis: Zum Lösen des Kraftstoffilters empfehlen wir einen Filterschlüssel bzw. Bandschlüssel zu verwenden.
Anmerkung: Zur besseren Demonstration wurde das Bild ohne angebauten Wasserschlauch erstellt.

Entlüften der Kraftstoffanlage
Das Entlüften der Kraftstoffanlage ist notwendig
a) wenn Kraftstofftank leer,
b) wenn Kraftstoff-Leitungen gelöst bzw. abmontiert werden, d. h. wenn sich in den Leitungen oder dem Saugraum der Einspritzpumpe Luft befindet (z. B. durch Leerfahren des Kraftstofftanks).
Entlüften bei leergefahrenem Kraftstofftank bzw. nach wechseln des Kraftstoffilters.
1. Kraftstofftank vollständig füllen.
2. Entlüftungshahn (5 Abb. 14) lösen.
3. Entlüftungsschraube (2 Abb. 22) an Kraftstoffilter-Oberseite lösen.
4. Motor mit Anlasser durchdrehen bis Kraftstoff blasenfrei aus Entlüftungsschraube und Entlüftungshahn austritt.
5. Entlüftungsschraube und Entlüftungshahn wieder schließen.

Getriebe

Schmiernippel

Alle Schmiernippel (S) sind nach jeweils 150 Betriebsstunden bzw. monatlich abzuschmieren.
Unter ungünstigen Betriebsbedingungen und in tropischen Gebieten sollte das Abschmieren in kürzeren Intervallen erfolgen.

Hinweis: 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.

Beispiele:

SKF	MOBIL	BP	ESSO	ELF	ARAL	SHELL	VALVOLINE	TEXACO
Wälzerol FM	Mobilgrease MP	BP Energrease LS 2	EXXON Mehrzweckfett BEACON 2	ELF Multi 2 ELF Rolexa 2 Elf Epexa 2	Mehrzweckfett Langzeitfett H	SHELL Retinax A	VALVOLINE LB - 2	Multifak 20

Hinweis zum Ölwechsel

Bei allen Ölwechseln die durchgeführt werden, soll das abzulassende Öl Betriebstemperatur haben und der Schlepper waagrecht stehen.

Getriebe und Achsen hinten

Der Ölwechsel ist erstmalig nach 150 Betriebsstunden, dann jeweils nach 1500 Betriebsstunden durchzuführen. Ablaßschrauben (A_2 Abb. 12) abschrauben und in Dieselöl reinigen, Öl ablaufen lassen. Anschließend wieder einschrauben und auf einwandfreie Abdichtung achten.
Einfüllschraube (E_2 Abb. 30) herausschrauben und 14,00 Ltr. Getriebeöl SAE 80 einfüllen.

(Einfüllschraube so einschrauben, daß die Entlüftungsbohrung an der Einfüllschraube nach vorn in Fahrtrichtung zeigt).
Ölstandskontrolle am Schauglas (K_2 Abb. 31).

Achtung beim Einfüllen!
Die Einfüllmenge von 14.00 Ltr. **muß** eingehalten werden.

Falls die Maschine längere Zeit in stationärem Betrieb, z. B. nur zum Antrieb einer Wasserpumpe eingesetzt wird, ist die Maschine unbedingt waagrecht zu stellen.

Hydraulik

Verstellpumpe und Hydromotor (Konstantmotor)
Die Verstellpumpe und der Hydromotor sind wartungsfrei.

Wartungsarbeiten konzentrieren sich auf die Anlage mit Ölwechsel und Hydraulik-Filterelement-Austausch, beides im Sinne einer Sauberhaltung des Systems.
Mit Überwachung und periodischer Wartung der Anlage kann vorzeitigen Ausfällen und Reparaturen vorgebeugt werden.

- Hydraulikanlage steht unter hohem Druck. Bei der Suche nach Leckstellen wegen Verletzungsgefahr geeignete Hilfsmittel verwenden.
- Bei Arbeiten an der Hydraulikanlage unbedingt Motor abstellen und Traktor gegen Wegrollen sichern.
- Vor Arbeiten an der Hydraulikanlage diese unbedingt drucklos machen und angebaute Geräte absenken!
- Beim Anschließen von Hydraulikzylindern und -motoren ist auf vorgeschriebenen Anschluß der Hydraulikschläuche zu achten!
  Bei Vertauschen der Anschlüsse umgekehrte Funktion (z. B. Heben/Senken) - Unfallgefahr!
- Hydraulikschlauchleitungen in regelmäßigen Abständen auf Beschädigung und Alterung untersuchen und ggf. austauschen.

Ölstand in der Hydraulikanlage
Nach Abschrauben der Einfüllverschraubung (E_H Abb. 25) muß der Ölspiegel bis zum Boden des Einfüllsiebes stehen. Zur Kontrolle, Einfüllsieb entnehmen.

Hydraulikölwechsel
Erster Hydraulikölwechsel nach **500** Betriebsstunden
Zweiter Hydraulikölwechsel nach **1500** Betriebsstunden
Nachfolgend alle **1500** Betriebsstunden oder einmal im Jahr, ungeachtet der erreichten Betriebsstunden.

Bei waagrecht stehender Maschine Ölablaßschraube (A_H Abb. 20) abschrauben. (Der Ölwechsel ist bei betriebswarmem Schlepper vorzunehmen. Vor der Neubefüllung ist der Ölbehälter von evtl. Ölschlamm zu reinigen.
Ölablaßschraube reinigen, einschrauben und fest anziehen.
Achtung: Bei jedem Hydraulikölwechsel muß auch der Saugfilter (2 Abb. 27) erneuert werden.

Einfüllmenge: **P 70 = 16 Ltr.**
P 70 A = 18 Ltr.
} **Empfehlungsliste für Hydraulik-Öle, Seite 52.**

Saugfilterausbau (2 Abb. 27)
1. Hydraulikanlage muß drucklos und die Kraftheberarme abgesenkt sein.
2. Hydraulikschläuche für Steckkupplung (1 Abb. 26) abschrauben.
3. Deckel (1 Abb. 27) durch Lösen der 12 Schrauben (2 Abb. 26) abschrauben.
4. Saugfilter (2 Abb. 27) am Sechskant bei (3 Abb. 27) mit Schraubenschlüssel SW 19 abschrauben.
5. Saugfilter (2 Abb. 27) von Sechskantschraube abschrauben und wegwerfen.

Bestell-Nr. Saugfilter: 116 849.

Saugfiltereinbau
1. Neuen Filtereinsatz auf Sechskantschraube montieren.
2. Filter mit Sechskantschraube in der Hydraulik einschrauben und mit Schraubenschlüssel SW 19 festziehen.
3. Sofern Dichtung beim Ausbau nicht beschädigt wurde, Deckel (1 Abb. 27) wieder montieren. (Dichtung bei Beschädigung austauschen).
4. Entlüftungsfilter bzw. Einfüllverschraubung (4 Abb. 27) in Dieselkraftstoff auswaschen.
5. Hydrauliköl Mobil DTE 16 bzw. bei unter -10° C Mobil DTE 13 (siehe auch Hydraulik-Empfehlungsliste Seite 52) am Einfüllstutzen (E_H Abb. 25 einfüllen.
   Einfüllmenge **P 70 = 16 Ltr.**
   P 70 A = 18 Ltr.

Durchlauffilter (5 Abb. 13)
Der Durchlauffilter ist **erstmals** nach **20** Betriebsstunden, dann jeweils nach **300** Betriebsstunden zu ersetzen.

Durchlauffilterausbau
1. Hydraulikanlage muß drucklos und die Kraftheberarme abgesenkt sein.
2. Filtergehäuse (1 Abb. 28) mit Schraubenschlüssel SW 19 am Vierkant abschrauben.
   Zum leichteren Aus- und Einbau des Filters empfehlen wir, Gasgestänge am ES-Bolzen bei (3 Abb. 14) auszuhängen.
3. Papiereinsatz (2 Abb. 28) nach unten abziehen und wegwerfen.
4. Filtergehäuse in Dieselkraftstoff auswaschen.
5. 0-Ring und Scheibe am Kopfteil auf einwandfreien Zustand überprüfen (schadhafte Teile ersetzen).

   Bestell-Nr. Filterelement: 110 248.

Durchlauffiltereinbau
1. Neuen Papiereinsatz auf den Auslaufstutzen schieben.
2. Filtergehäuse vorsichtig über den Papiereinsatz schieben und bis zum Anschlag in Kopfteil einschrauben. und mit Schraubenschlüssel SW 19 festziehen.
3. Motor starten und auf Leerlauf laufen lassen und Filter auf Dichtheit überprüfen. Anschließend evtl. Hydr. Öil Mobil DTE 16 (siehe auch Empfehlungsliste Seite 52) am Einfüllstutzen (E_H Abb. 25) bis zum Boden des Einfüllsiebs nachfüllen.

Hydr. Filter von Verstellpumpe (1 Abb. 29)
Erster Filterelementwechsel bei **20** Betriebsstunden.
Zweiter Filterelementwechsel bei **500** Betriebsstunden.
Nachfolgend mit dem Ölwechsel.
Zusätzlich ist das Filterelement auszutauschen, sobald bei betriebswarmem Zustand des Getriebes ein Unterdruck von weniger als 0,8 bar absolut entsteht.
Hinweis: Nur Filterelemente mit einer Filterfeinheit von 10 µm verwenden.

Filterelementausbau
1. Motor muß still stehen.
2. Filtergehäuse (1 Abb. 29) am Sechskant mit Schraubenschlüssel SW 27 abschrauben.

3. Papiereinsatz nach hinten abziehen und ordnungsgemäß entsorgen.
4. Filtergehäuse in Dieselkraftstoff auswaschen.
5. O-Ring und Scheibe am Kopfteil auf einwandfreien Zustand überprüfen. (Schadhafte Teile ersetzen).

Bestell-Nr. Filterelement **Bis Fabrik-Nr. 199 67 39 = 154 096 (Ø45 x 90)**
Ab Fabrik-Nr. 199 67 40 = 157 468 (Ø47 x 84)

Filterelementeinbau

1. Neuen Papiereinsatz auf den Auslaufstutzen schieben.
2. Filtergehäuse vorsichtig über den Papiereinsatz schieben und bis zum Anschlag in Kopfteil einschrauben und mit Schraubenschlüssel SW 24 festziehen.
3. Motor starten und auf Leerlauf laufen lassen und Filter auf Dichtheit überprüfen.

Anschließend evtl. Hydr.-Öl Mobil DTE 16 (siehe Empfehlungsliste Seite 52) am Einfüllstutzen (E_H Abb. 25) bis zum Boden des Einfüllsiebes einfüllen.

Bremsen

- Vor jeder Fahrt Funktion der Bremsen prüfen!
- Die Bremssysteme sind regelmäßig einer gründlichen Prüfung zu unterziehen.
- Einstellung und Reparaturen an der Bremsanlage dürfen nur von Fachwerkstätten oder anerkannten Bremsendiensten vorgenommen werden!

Nach den ersten 20 Betriebsstunden Bremswirkung prüfen und gegebenenfalls nachstellen.
Die Nachstellung der Feststellbremse erfolgt an der Nachstellmutter (2 Abb. 31) und ist auf beiden Radseiten durchzuführen. Die Nachstellung der Betriebsbremse erfolgt an der Nachstellmutter (1 Abb. 32) und ist auf beiden Radseiten durchzuführen.

Hinweis: Zum Nachstellen der Bremse muß das jeweilige Rad mit Wagenheber angehoben werden. Verstellschrauben soweit verdrehen, bis sich das Rad noch leicht durchdrehen läßt.

Bremsflüssigkeit alle 150 Betriebsstunden überprüfen.
(Bremsflüssigkeitsbehälter (E_B Abb. 13) muß immer bis zur oberen Markierung gefüllt sein).

- Nur vorgeschriebene Bremsflüssigkeit verwenden und alle 2 Jahre erneuern!
- Beim Umgang mit Bremsflüssigkeit ist Vorsicht geboten! (Giftig und ätzend)
- Bremsflüssigkeit nicht verschütten und ordnungsgemäß entsorgen.

Prüfen und Einstellen der Vorspur
Jeweils bei den Kundendiensten nach 20 bzw. 300 Betriebsstunden, dann alle 300 Betriebsstunden ist die Vorspur 3–6 mm zu überprüfen, wenn erforderlich einstellen. (Werkstattarbeit).

Beleuchtung (Elektrik)
Die Beleuchtung einschließlich Kontrollampen an der Armaturentafel ist alle 150 Betriebsstunden von einem Fachmann zu überprüfen (Schaltplan Abb. 39).

Beleuchtung der Anbaugeräte im Front- und Heckanbau
Beachten Sie die Vorschriften der StVZO nach der alle Arbeits- und Anhänge-Geräte die gesetzlich festgelegte Beleuchtung haben müssen.
Welche Leuchtengarnitur im einzelnen Fall z. B. für den Heckanbau vorzusehen ist, zeigt Abb. 40.

(1) ≙ Zsb. Leuchtengarnitur 3-teilig
(2) ≙ Zsb. Positionsleuchten (Zsb. Leuchtengarnitur 3-teilig muß vorhanden sein).

Werden bei Frontanbaugeräte (z. B. Schneeräumschild) die Scheinwerfer verdeckt, müssen hierfür das vorhandene zweite Paar Scheinwerfer (Arbeitsscheinwerfer (8 Abb. 9) eingeschaltet werden.

Hinweis Batterieausbau
2 Sechskantmuttern SW 13 (1 Abb. 35) lösen und Batterie bis zum Anschlag nach links (in Fahrtrichtung) schieben, nach rechts oben ausfahren und herausheben.

Batteriepflege
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 destiliertem 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 Anschlußklemme 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 Arbeiten an der elektrischen Anlage grundsätzlich Batterie (Minuspol) abklemmen!
- Auf richtiges Anschließen achten. Zuerst Pluspol und dann Minuspol. Beim Abklemmen umgekehrte Reihenfolge!
- Vorsicht mit Batteriegasen - Explosiv!
- Funkenbildung und offene Flammen in der Nähe der Batterie vermeiden!
- Plastikabdeckung beim Nachladen von Batterie entfernen, damit Ansammeln hochexplosiver Gase vermieden wird!
- Vorsicht im Umgang mit Batteriesäuren - ätzend!
- Nur vorgeschriebene Sicherungen verwenden. Bei Verwendung zu starker Sicherungen wird die elektrische Anlage zerstört - Brandgefahr!
- Pluspol immer mit vorgesehener Abdeckung versehen. Bei Masseanschluß besteht Explosionsgefahr!

Beachtung bei Drehstrom-Lichtmaschine

1. 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.
5. Den Motor (Lichtmaschine) nicht laufen lassen, wenn die Batterie nicht angeschlossen ist.

Danfoss-Orbitrol

a) Nach jeweils 150 Betriebsstunden (bei extremen Einsatzbedingungen jeweils täglich) sind die Höchstdruckschläuche am Lenkzylinder auf Beschädigungen (z. B. Reibstellen) zu überprüfen und wenn erforderlich auszutauschen.
Ebenfalls müssen die Lenkzylinder und die mech. Verbindungselemente einer Sichtprüfung unterzogen werden.

Achtung! Bei diesen Höchstdruckschläuchen handelt es sich um Schläuche, die mit dem 5fachen Betriebsdruck geprüft sind. (Prüfdruck 510 bar). Deshalb müssen im Ersatzfall Original-Höchstdruckschläuche eingebaut werden.

b) Bei Ölverlust unbedingt die undichte Stelle suchen und den Schaden beheben. Hierbei sind auf jeden Fall die Schläuche und Anschlußarmaturen zu prüfen. Reparaturen an der hydrostatischen Lenkanlage

sollen nach Möglichkeit nur bei Danfoss Handelsgesellschaft mbH., Postfach 162, 6050 Offenbach, Telefon: 0 69/ 84 00 30 oder von entsprechend eigens ausgebildetem Fachpersonal durchgeführt werden.

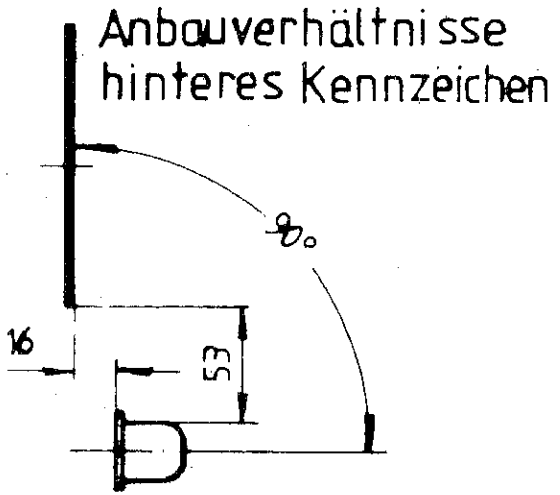
Bei Ausfall der Hydr.-Pumpe (z. B.) kann trotzdem die Lenkung noch kurzfristig betätigt werden, jedoch mit erhöhter Lenkkraft. **Die Ursache ist sofort durch eine Fachwerkstatt zu beheben.**

Reinigen des Frischluftfilters (1 Abb. 11)
Der Frischluftfilter ist je nach Staubbefall, jedoch einmal jährlich zu reinigen. Sechskantmuttern (3 Abb. 11) lösen. Filterabdeckung (1 Abb. 11) mit Filtereinsatz abnehmen. Filter ausblasen, bei starker Verschmutzung auswaschen. Filter wieder montieren.

Wartungshinweise für Kabine
Die Heizungsanlage in Kabine einschließlich Wasserschläuche und den Verbindungen, sind regelmäßig, jedoch mindestens einmal jährlich zu überprüfen.

G) Anbaulage für hinteres Kennzeichen

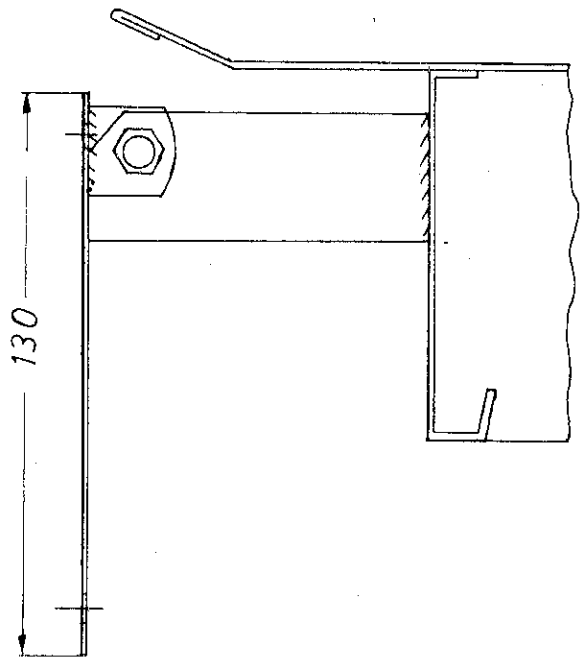
In der Anlage zum § 60 der StVZO ist auf Seite 1 festgelegt, daß für Zugmaschinen in land- und forstwirtschaftlichen Betrieben, deren durch die Bauart bestimmte Höchstgeschwindigkeit 30 km/h nicht überschreitet, das kleine Kennzeichen mit der Außenabmessung 240 x 130 zu verwenden ist. Damit die gesetzlich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



Anbaulage für vorderes Kennzeichen

Das vordere Kennzeichen muß auf den Halter, der vorn an Kabine zwischen dem zweiten Paar Scheinwerfer angebracht ist, montiert werden. (Siehe Skizze).

Abmessung: 130 x 240.



H) Personenbeförderung

Die Beförderung von Personen ohne geeignete Sitzgelegenheit ist auf Zugmaschinen lt. § 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) Anzugsmomente für Schraubverbindungen

Sechskant- und Stiftschrauben	M 6	M 8	M 10	M 12	M 14	M 16	M 18	M 20
Schrauben ohne Kennzeichnung	8,5 Nm (0,85 mkp)	19,5 Nm (1,95 mkp)	42 Nm (4,2 mkp)	70 Nm (7,0 mkp)	120 Nm (12,0 mkp)	185 Nm (18,5 mkp)	270 Nm (27 mkp)	380 Nm (38,0 mkp)
Schraubenqualität 8.8 bzw. 7	10,5 Nm (1,0 mkp)	25 Nm (2,5 mkp)	49 Nm (4,9 mkp)	86 Nm (8,6 mkp)	135 Nm (13,5 mkp)	210 Nm (21 mkp)	300 Nm (30,0 mkp)	425 Nm (42,5 mkp)
Schraubenqulität 10.9 bzw. 9	13,2 Nm (1,32 mkp)	39 Nm (3,9 mkp)	69 Nm (6,9 mkp)	117 Nm (11,7 mkp)	190 Nm (19 mkp)	295 Nm (29,5 mkp)	430 Nm (43,0 mkp)	610 Nm (61,0 mkp)

Am Motor ist Schraubenqualität mit 7 und 9 angegeben.

Zylinderkopfschrauben	=	76 Nm (7,6 mkp)
Hochdruck-Ventile	=	70 Nm (7,0 mkp)
Sechskantschrauben M 10 (Servostat an Lenkungsträger)	=	49 Nm (4,9 mkp)
Spannschrauben für Hydraulikssteuerventile	=	25 Nm (2,5 mkp)
Achsen an Getriebegehäuse M 10	=	49 Nm (4,9 mkp)
Anhängeschiene für Anhängemaul M 14	=	135 Nm (13,5 mkp)
Vordere Radlager	=	50 Nm (5,0 mkp)
Radbefestigung hinten und vorn	=	215 Nm (21,5 mkp)

L) Sonderzubehör

Frontgitter (Lochgitter)
Bestell-Nr. 117 680

Armlehnen
Bestell-Nr. 117 210

Rücklehnenverlängerung
Bestell-Nr. 117 209

Frontzapfwelle
Typ 4662-60

Arbeitsscheinwerfer hinten
Typ 5234-88

Rundumlicht
Typ 4634-72

Normdreipunkt Kat. I mit Schnellkuppler
Typ 4101-5

Frontlader (absetzbar)

Typ 4628-1	=	Frontlader mit 2 einfachw. Hubzylinder
Typ 4628-2	=	Frontlader mit 2 doppeltw. Hubzylinder
Typ 4628-74	=	Schneeschaufel (Breite = 1200 mm)
Typ 4628-75	=	Erdschaufel (Breite = 1000 mm)
Erforderlich:		**Heckgewicht mit ca. 300 kg.**

Technische Daten:
Hubhöhe: ca. 2500 mm am Schwingenauge
Hubkraft: ca. 3000 N (300 kg)

Bedienung
Die Bedienung des Frontladers erfolgt über die Steuerventile (24 und 25 Abb. 3) von vorderen Hydraulikstekkupplungen.
Betätigungshebel für Frontladerschwinge = Hebel (24 Abb. 3)
Betätigungshebel für Kippeinrichtung = Hebel (25 Abb. 3)

Transportsicherung bzw. Verriegelung (3 Abb. 4)
Verriegelung (3 Abb. 4) nach rechts: Nur Hebel (22 Abb. 3) für Heckhydraulik ist gesperrt.
Verriegelung (3 Abb. 4) nach links: Alle Hydraulikhebel sind gesperrt.
Verriegelung (3 Abb. 4) in Mittelstellung: Alle Hydraulikhebel sind frei.

Absetzen des Frontladers
Die Frontladerschwinge mit Arbeitswerkzeug kann werkzeuglos schnell und einfach abgesetzt werden.

1. Frontladerschwinge auf ebenen Boden aufsetzen bzw. über den Hydraulikschalthebel (24 Abb. 3) ablassen.
2. Abstellfüße (3 Abb. 36a) von der Halterung (4 Abb. 36a) nehmen und Abstellfuß auf den Boden abstellen. Dazu Sicherungs- bzw. Einstellhebel (5 Abb. 36a) betätigen.
   Die Höhe der Abstellfüße kann durch Drücken des Einstellhebels (5 Abb. 36a) exakt eingestellt werden.
3. Absteckbolzen (1 Abb. 36a) von Absteckvorrichtung beidseitig entfernen.
4. Frontladerschwinge über den Hydraulikschalthebel (24 Abb. 3) soweit aus den Anbau-Konsolen (4 Abb. 36b) hochdrücken, bis mit dem Schlepper zurückgefahren werden kann. Siehe Abb. 36b.
   Achtung: Noch nicht zurückfahren! Motor abstellen.
5. Abstellfüße (1 Abb. 36b) über den Einstellhebel (2 Abb. 36b) nochmals so nachstellen, daß die Abstellfüße beidseitig auf dem Boden aufstehen.
6. Hydraulikleitungen (2 Abb. 36a) an den Abreißkupplungen links und rechts ausstecken und Leitungen so auf die Schwinge legen, daß beim Zurückfahren des Schleppers die Leitungen nicht beschädigt werden (Siehe 3 Abb. 36b).
7. Schlepper durch Zurückfahren aus der Frontladerschwinge ausfahren. Siehe Abb. 36c.
8. Das Anmontieren des Frontladers erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.

Beachten Sie nachfolgende Hinweise beim Fahren und Arbeiten mit Frontlader:

1. **Ballastgewicht oder Anbaugerät in 3-Punkt-Gestänge:**
   Hierdurch wird die Standfestigkeit des Schleppers erhöht und die Vorderachse entlastet.
2. **Kippgefahr bei angehobener Last**
   Nicht scharf rückwärts anfahren oder bremsen, keinesfalls schneller fahren als es die Umstände erlauben. Zu Hang- und Kurvenfahrten absenken und langsam fahren bzw. Fahrgeschwindigkeit anpassen.
3. Niemals Lasten einseitig an der Schwinge anschlagen. Traverse mit Hubbaken in der Mitte statt Fangmaul für Kupplungspunkte Anbaugerät benützen, da außermittiger Kraftangriff seitliches Kippen begünstigt.
4. **Größtmögliche Spurweite zu Frontladerarbeiten einstellen**
   Hierdurch wird die Standfestigkeit weiter erhöht.
5. Das Arbeitsgelände ist vor der Arbeit auf versteckte Löcher, Steine oder andere Unebenheiten hin zu untersuchen!
6. **Straßenfahrten nur ohne Last im Gerät** und nur mit voll ausgehobener Schwinge und gesichertem Stellhebel des Steuergeräts ausführen. Unbeabsichtiges Absenken des Frontladers kann zu schwerwiegenden Folgen führen. Bei Verlassen des Traktors – Frontlader ganz absenken!
7. Frontlader nicht betätigen, so lange sich Personen in seinem Arbeitsbereich befinden. Niemals unter angehobene Last treten. Frontlader nur vom Fahrersitz aus betreiben!
8. Der Aufenthalt unter dem angehobenen Frontlader ist ohne entsprechende Sicherung verboten.
9. Reparaturen am Gerät oder an der hydraulischen Anlage nur bei voll abgesenktem Frontlader - also drucklos - ausführen. Motor abstellen und Zündschlüssel abziehen!
10. Frontlader niemals als „Montageplattform" oder zum Personentransport benutzen. Keine Lasten transportieren die verrutschen können. Beim Heben des Frontladers auf hängende Drähte achten!
11. Vor Anlassen des Motors bei abgesenktem Frontlader Steuergerät in Neutralstellung bringen.

Wartung

Die Schmiernippel (S Abb. 36a) an den Lagerstellen sind wöchentlich mit Fett abzuschmieren.

M) Empfehlungsliste für Motor-Öle und Fette

Ölmarken die der US-Militär Spezifikation MIL-L-2104C bzw. nach API die Qualität CD/SE-CD/SF entsprechen.

	EINBEREICHSÖLE	MEHRBEREICHSÖLE	FETTE
	MIL-L-2104C API CD/SE	MIL-L-2104C API CD/SE - CE/SF/SG	Penetrationszahl 260 - 290
ARAL	Aral Turboral Motor Oel	Aral Multi Turboral SAE 15 W-40	Mehrzweckfett Langzeitfett H
BAYWA	BAYWA HD Superior	BAYWA Super 2000 CD BAYWA HDC 1540	Mehrzweckfett Spezialfett FLM
BP	BP Vanellus C3	BP Vanellus Multigrad SAE 15 W-40	BP Energrease LS 2 Mehrzweckfett LS
CASTROL	CASTROL Deusol CRD	CASTROL Deusol RX Super	CASTROL Spheerol AP 2
ESSO	Essolube XD 3 +	ESSOLUBE XD3 + 15 W-40 Multigrade MOTORENÖL MHC 15 W-40	EXXON Mehrzweckfett BEACON 2
ELF	ELF Performance 3 C	ELF Multi Performance 3 C 15 W-40 ELF Presti Diesel	ELF Multi 2 ELF Rolexa 2 ELF Epexa 2
FINA	Fina Kappa Plus	Fina Kappa Plus Multigrade Motor Oil SAE 15 W-40	Marson L 2
FUCHS	Renolin HD Superior Titan Universal HD	Titan Universal HD 1540 Renolin HD Superior 1540	Renolit MP, Renolit Adhesiv 2 Renolit FLM 2
MOBIL	Mobil Delvac 1310, 1320, 1330, 1350	Mobil Delvac Super 15 W-40	Mobilgrease MP
SHELL	Shell Rimula X	Shell Myrina, Shell Myrina T Shell Rimula X Multigrad	SHELL Retinax A
TEXACO	Ursa Super LA	Ursa Super LA Multigrade SAE 15 W-40	Multifak 20
VALVOLINE	Valvoline HDS Topflite C-3	Valvoline HDS Topflite XRC	VALVOLINE LB 2
VEEDOL	Veedol Cadol HD Ultra	Veedol Dieselstar SAE 15 W-40	—

Die Auswahl erhebt keinen Anspruch auf Vollständigkeit; selbstverständlich sind auch Produkte nicht genannter Firmen zugelassen, soweit diese erwiesenermaßen unseren Vorschriften entsprechen.

N) Empfehlungsliste für Hydraulik- und Getriebe-Öle

HYDRAULIKÖLE:	unter – 10°C	–10° C bis + 40° C	**GETRIEBEÖLE: MIL-L2105bzw.API-GL 4**
ISO-Viskositätsklasse HLP (HM) HV	VG 32 HV	VG 68 HV	SAE 80
ARAL	Vitam HF 32	–	EP SAE 80
AVIA	AVILUB HVI 32	AVILUB HVI 68	–
BP	BP Bartran HV 32	BP Bartran HV 68	EP SAE 80
CASTROL	HYSPIN AWH 32	HYSPIN AWH 68	HYPOY 80
CHEVRON	EP Hydr. Oil 32 HV	EP Hydr. Oil 68 HV	–
ESSO	UNIVIS J 32	UNIVIS N 56	GP-D 80
ELF	Hydrelf 32	Hydrelf 68	Tranself EP
FINA	HYDRAN HV 32	HYDRAN HV 68	PONTONIC N SAE 80 W
FUCHS	RENOLIN MR 520	RENOLIN MR 1030	RENOGEAR MP 80
OPTIMOL	HYDO MV 5035	HYDO MV 5065	–
MOBIL	DTE 13	DTE 16	MOBILUBE GX 80 W-A
SHELL	Tellus Öl T 32	Tellus Öl T 68	Spirax MA 80 W
TEXACO	Rando Oil HD AZ-32	Rando Oil HD CZ-68	Geartex EP-A SAE 80 W
VALVOLINE	VALVOLINE ETC-25	VALVOLINE ETC-35	VALVOLINE X-18 SAE 80
HD Motorenöl 1)	SAE 10 W 30 können ganzjährig eingesetzt werden.		

1) nach API-CC bzw. MIL-L-2104B und MIL-L-46152

Hinweis: Bei Temperaturen über 0° C sind nur Öle nach ISO-Viscositätsklasse „VG 68" zulässig.

O) Störungstabelle Motor

Störungen	Mögliche Ursache	Abhilfe
Motor springt nicht an	Kraftstoffbehälter leer Kraftstoffilter verstopft, im Winter durch Paraffin-Ausscheidungen Kraftstoffleitungen undicht	Behälter füllen und Kraftstoffleitungen entlüften. Kraftstoffilter erneuern, Winterkraftstoff verwenden. Alle Leitungsanschlüsse auf Dichtigkeit prüfen und Verschraubungen festziehen.
Motor springt schlecht an	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.	Batterie prüfen lassen. Anschlußklemmen reinigen, festziehen und mit säurefreiem Fett überstreichen. Der Außentemperatur entsprechendes Motorenöl verwenden. Kraftstoffilter erneuern. Leitungsanschlüsse auf Dichtheit prüfen und Verschraubungen festziehen. Bei Kälte Winterkraftstoff verwenden. Vom Fachmann prüfen lassen.
Motor arbeitet unregelmäßig bei schlechter Leistung	Kraftstoffzufuhr zu gering. Luftfilteranlage verschmutzt Entlastungsventil an der Einspritzpumpe arbeitet nicht einwandfrei. Vorgeschriebenes Ventilspiel stimmt nicht. Ventilfeder gebrochen Düsennadel klemmt	Kraftstoffilter erneuern, Leitungsanschlüsse auf Dichtheit prüfen und Verschraubungen festziehen. Luftfilteranlage reinigen. Vom Fachmann prüfen lassen. Ventilspiel einstellen lassen. Ventilfeder erneuern lassen. Vom Fachmann prüfen lassen.
Auspuff raucht stark hell (Ölrauch) dunkel (Kraftstoff)	Ölstand im Motor zu hoch Schlechte Verdichtung durch festgebrannte oder gebrochene Verdichtungsringe oder falsches Ventilspiel Einspritzzeitpunkt verstellt Luftfilteranlage verschmutzt	Öl bis zur oberen Maßstabmarke ablassen Verdichtungsringe und Kolben vom Fachmann prüfen lassen. Ventilspiel richtig einstellen. Vom Fachmann überprüfen lassen Luftfilteranlage reinigen

Störungen	Mögliche Ursache	Abhilfe
Motor wird zu heiß	Keilriemen lose oder gerissen	Keilriemenspannung prüfen. Keilriemen erneuern
	Kühlrippen zu	Kühlrippen mit Preßluft reinigen (von innen nach außen)
	Thermostat defekt	Thermostat austauschen
	Luftfilter verschmutzt	Luftfilter reinigen
	Einspritzdüsen defekt	Vom Fachmann prüfen lassen
	Fördermenge an der Einspritzpumpe nicht genau eingestellt	Vom Fachmann richtig einstellen lassen
Motor hat keinen Öldruck Öldruckkontroll-leuchte glüht	Undichtigkeiten im Schmiersystem	Verschraubungen an Ölleitungen und Schmier-ölfilter auf Dichtheit prüfen und festziehen. Sonst Fachmann aufsuchen.
	Kurbelwellen-Lagerspiel zu groß	
	Öldruckschalter defekt oder Fehler an der elektrischen Leitung	
Ladekontroll-leuchte glüht während des Betriebes auf	Keilriemen lose oder gerissen	Keilriemenspannung prüfen, Keilriemen er-neuern
	Lichtmaschine ladet die Batterie nicht auf.	Vom Fachmann prüfen lassen.
Ladekontroll-leuchte glüht vor dem Start nicht auf	Schlechte Leitungsverbindung, Glühlampe defekt	Anschlußklemme an der Batterie festziehen, Leitungsanschlüsse prüfen, Batterie prüfen lassen.
	Batterie entladen.	
Öldruck-kontrollampe glüht vor dem Start nicht auf	siehe oben	siehe oben
	oder evtl. Öldruckschalter defekt	

P. Störungstabelle Hydrostatischer Antrieb

Achtung: Bei Störungen kann Anleitung für Störungssuche und Einstellhinweise Bestell-Nr. 117 681 angefordert werden.

Störung	Mögliche Ursachen	Abhilfe
1.1 Keine Vorwärtsfahrt, keine Rückwärtsfahrt	a) Pumpenverstellhebel ist auf dem Verstellbolzen des HW-Steuergerätes lose. Keine Schaltfunktion.	Klemmschraube am Pumpenverstellhebel anziehen und Gestänge einstellen.
	b) Pumpenverstellhebel schwenkt nicht aus. Zugfeder am Fahrtrichtungshebel (V/R-Schaltung) gebrochen.	Neue Zugfeder am Fahrtrichtungshebel (V/R-Schaltung) einbauen.
	c) Ölstand im Hydrauliktank zu niedrig.	Hydrauliköl nachfüllen.
	d) Saugleitung geknickt oder verstopft.	Verlegung und auf freien Durchgang prüfen.
	e) Saugfilter stark verschmutzt.	Saugfilter im Tank auswaschen.
	f) Ölmotor defekt (zu viel Lecköl)	Ölmotor austauschen.
	g) Antrieb vom Ölmotor zum Differential unterbrochen	Antrieb im hinteren Getriebe prüfen.
	h) Hochdruck-Begrenzungsventile stehen auf Abschleppposition.	Hochdruck-Begrenzungsventile bis zum Festsitz eindrehen.
	i) Antrieb vom Dieselmotor zur Verstellpumpe unterbrochen.	Antrieb überprüfen.
1.2 Funktion des Fahrantriebes nur in einer Fahrtrichtung	a) Der Pumpenverstellhebel wird nur in einer Richtung umgeschaltet.	Betätigungsgestänge überprüfen. Grundeinstellung siehe Einstellhinweise Bestell-Nr. 117 681.
	b) Hochdruckventil für Vor- oder Rückwärtsfahrt verschmutzt oder falsch eingestellt.	Prüfen des Hochdruckventiles für Vor- oder Rückwärtsfahrt bzw. entsprechendes Hochdruckventil austauschen.
1.3 Maschine fährt erst bei hoher Motordrehzahl an oder bleibt im Leerlauf nicht stehen.	a) DA Regelpatrone verschmutzt oder falsch eingestellt.	DA Regelpatrone einstellen bzw. austauschen.
	b) Öl schäumt stark.	Zu wenig oder falsches Öl im Hydrauliktank.
	c) Saugleitung nicht luftdicht.	Saugleitung prüfen.
	d) Saugfilter stark verschmutzt	Saugfilter im Tank auswaschen.
	e) Ölviskosität zu gering. Dadurch tritt auch Ölüberhitzung ein.	Hydrauliköl austauschen. Öl-Empfehlungsliste Seite 52.
1.4 Zu geringe Zugkraft in beiden Fahrtrichtungen oder schlechte Beschleunigung	a) Hochdruckventile verschmutzt oder falsch eingestellt.	Hochdruckventile prüfen. Wird durch Einstellen oder Austauschen der Hochdruckventile ein Druck von 300 - 400 bar nicht erreicht, so ist das Speisedruckventil zu prüfen.
	b) Speisedruckventil verschmutzt.	Speisedruckventile prüfen bzw. austauschen.
	c) Dieselmotor hat zu niedrige Drehzahl oder zu wenig Leistung.	Dieselmotor prüfen.
	d) Öltemperatur zu hoch.	Abschnitt Öltemperatur 1.5 beachten.
	e) Ölmotor defekt (zu viel Lecköl)	Ölmotor austauschen.
	f) Dieselmotor fällt unter Belastung in der Drehzahl ab.	Dieselmotor prüfen.
	g) Speisepumpe defekt.	Speisepumpe oder kpl. Verstellpumpe austauschen.
	h) Saugfilter und Saugleitung zu wenig Durchfluß.	Saugfilter und Saugleitung prüfen.

Störung	Mögliche Ursachen	Abhilfe
1.5 Starke Ölerwärmung oder Hydraulikgeräusche	a) Ölstand zu niedrig.	Hydrauliköl nachfüllen.
	b) Falsches Hydrauliköl.	Nur zugelassene Hydrauliköle einfüllen. Siehe Öl-Empfehlungsliste Seite 52.
	c) Kühllamellen am Ölkühler verschmutzt.	Ölkühler reinigen.
	d) Bypassventil am Hydrauliktank schließt nicht. Das Öl fließt nicht über den Ölkühler.	Bypassventil prüfen.
	e) Ölmotor defekt (zu viel Lecköl).	Ölmotor austauschen.
	f) An der Saugleitung wird Luft angesaugt.	Saugleitung prüfen und abdichten.
	g) Antrieb wird überlastet (Bergfahrt mit zu großer Anhängelast), dadurch fließt das Öl über die Hochdruck-Begrenzungsventile.	Maschine nicht überlasten.
	h) Saugfilter verschmutzt.	Saugfilter im Tank auswaschen.
	i) Saugleitung verengt.	Saugleitung prüfen.
1.6 Angegebene Fahrtgeschwindigkeit wird nicht erreicht, oder bei Rückwärtsfahrt überschritten.	a) Betätigungsgestänge falsch eingestellt.	Gestängeeinstellung prüfen. Grundeinstellung siehe Einstellhinweise Bestell-Nr. 117 681.
	b) Rückfahrgeschwindigkeit zu hoch.	Anschlagpuffer für die Rückwärtsfahrt prüfen. Die Höchstgeschwindigkeit von 15 km/h darf nicht überschritten werden.

Q) Störungstabelle Hydraulikanlage und Lenkung

Beanstandung	Mögliche Fehler	Abhilfe
Kraftheber oder Hydraulikzylinder hebt nicht aus, obwohl sich Schaltventil normal bewegen läßt. Kein Druckaufbau (Lenkung arbeitet normal).	Druckbegrenzungsventil durch Fremdkörper verklemmt.	Druckbegrenzungsplatte LA 06 PB-M06 ausbauen und reinigen! Druckeinstellung nicht verändern!
Kraftheber hebt zu schwach aus	Druckeinstellung zu gering	Druck mit Manometer neu einstellen (175 bar).
	Ölmangel	Vorgeschriebene Ölsorte nachfüllen.
Betriebsdruck wird nur bei hoher Drehzahl erreicht.	Pumpe defekt	Pumpe austauschen.

Beanstandung	Mögliche Fehler	Abhilfe
Hand-Schaltventil klemmt	Verspannungen	Spannschrauben ungleich oder zu fest angezogen. Anzugsmoment max. 25 Nm (2,5 mkp)
	Schmutz	Ventil demontieren und reinigen.
Öl wird schnell heiß, Anlage arbeitet gegen Überdruck. (Motor unter Last)	Schaltventil verspannt. Schalthebel bleibt in Arbeitsstellung stehen. (Geht nicht selbsttätig in 0-Stellung zurück)	Verspannungen lösen wie zuvor.
	Zylinder gegen Anschlag	Ventil in 0-Stellung bringen (freier Umlauf)
	Arbeitsgerät nicht angeschlossen aber Schalthebel in Arbeitsstellung (Steckkupplung)	Ventil in 0-Stellung bringen (freier Umlauf)
Öl schäumt	Undichte Stelle im Ansaugbereich	Leitungsverschraubungen kontrollieren und evtl. abdichten
Hydraulikanlage arbeitet zu langsam, pfeifendes Geräusch	Zu wenig Öl	entsprechend Vorschrift nachfüllen
	Zu kalte Temperaturen	richtige Ölsorten einfüllen Hydr. Öl Mobil DTE 16
Lenkung arbeitet nicht	Mengenteiler verschmutzt	Mengenteiler an Lenkung ausbauen und reinigen
	Überdruckventil in hydr. Lenkung schließt nicht.	ausbauen und reinigen (Fachwerkstatt)
Lenkung weist bei schnellem Gegenlenken Leerweg auf	Undichte Stelle im Lenkungsrücklauf	Rücklaufschlauch abdichten

Diese Hinweise gelten nur für Ventilanordnungen, die unseren Schaltplänen entsprechen oder mit Fa. Bucher abgestimmt sind.

U) Bildnummern und Benennung

Abb.	Bild-Nr.	Benennung
1		Motornummer
2		Fahrgestell-Nr. und Typenschild
3	1	Kontrolleuchte für Blinklicht Maschine
	2	Kontrolleuchte für Blinklicht Anhänger
	3	Kontrolleuchte für Fernlicht
	4	Kontrolleuchte für Luftfilterwartung
	5	Kontrolleuchte für Batterie
	6	Kontrolleuchte für Motoröl
	7	Kontrolleuchte für Vorglühen
	8	Kontrolleuchte für Feststellbremse
	9	Fernthermometer für Hyrauliköl
	10	Traktometer mit Betriebsstundenzähler
	11	Kraftstoffvorratsanzeiger
	12	Steckdose
	13	Hand-Drehzahlversteller
	14	Zündlichtschalter
	15	Glüh-Anlaßzugschalter
	16	Motor-Abstellknopf
	17	Abdeckung für Scheibenwaschanlage
	18	Druckknopf für Scheibenwaschanlage
	19	Behälter für Scheibenwaschanlage
	20	Fußdrehzahlverstellung
	21	Bremspedal Betriebsbremse
	22	Hydraulikschalthebel für Heckhydraulik
	23	Hydraulikschalthebel für Steckkupplung hinten einfachw.
	24	Hydraulikschalthebel für Steckkupplung vorn doppeltw.
	25	Hydraulikschalthebel für Steckkupplung vorn doppeltw.
	26	Hydraulikschalthebel für Fronthydraulik doppeltw.
	27	INCH-Pedal
	28	Mehrzweckschalter (Blinker, Huppe und Fernlicht)
	29	Warnlichtschalter
	30	Tachometer
	31	Fernthermometer für Motortemperatur
	32	Fahrgeschwindigkeits-Einstellhebel
	33	Heizungs- und Lüftungsdüsen
	34	Schalthebel für Vor- und Rückwärtsfahrt
3	35	Kupplungshebel für lastschaltbare Zapfwelle
	36	Zapfwellenschalthebel für Zapfwelle vorn bzw. Mitte
	37	Handbremshebel
4	1	Fahrgeschwindigkeits-Einstellhebel
	2	Sicherungen für Schlepper
	a	Sicherung — Wanrlichtschalter
	b	Sicherung — Standlicht rechts/Instrumenten-beleuchtung
	c	Sicherung — Standlicht links
	d	Sicherung — Abblendlicht/Arbeitsscheinwerfer
	e	Sicherung — Fernlicht
	f	Sicherung — Signalhorn, Reglerschalter, Tachometer, Fernthermometer, Luftfilterkontrolleuchte, Hydr. Fernthermometer, Batterie Kontrolleuchte, Motorölkontrollleuchte, Feststellkontrolleuchte, Kraftstoffvorratsanzeiger
	g	Blinklicht
	h	Bremslicht/Scheibenwaschanlage
	3	Verriegelung für Hydraulikschalthebel
	4	Kunststoffbuchse (Zugang zu den Hochdruckventilen)
5	1	Schalthebel für Differentialsperre
	2	Schalthebel für Zapfwelle hinten
	3	Sichtfenster für Fahrergewicht-Einstellung
	4	Schalthebel für Allradschaltung
6	1	Fahrersitz
	2	Armlehnen } Sonderzubehör
	3	Rückenlehnenverlängerung } Sonderzubehör
	4	Hebel für Rückenlehnenverstellung
	5	Hebel für Längsverstellung
	6	Schwenkhebel für Sitzfedereinstellung, Fahrersitz
	7	Handbereich für Höheneinstellung
	8	Halterung für Warndreieck
	9	Werkzeugkasten
	10	Kupplungshebel für lastschaltbare Zapfwelle

Abb.	Bild-Nr.	Benennung
7	1	Schalter für Rundumlicht
	2	Schalter für Scheibenwischer
	3	Schalter für Heizungsgebläse
	4	Schalter für zweites Paar Scheinwerfer
	5	Kleiderhaken
	6	Heizungs- und Lüftungsdüsen
8	1	Verriegelung für Dachentlüftungsklappe
	2	Knopf für Dachentlüftungsklappe
	3	Sicherungen – Kabine
	a	Rundumlicht
	b	Scheibenwischer
	c	Heizungsgebläse
	d	Innenbeleuchtung
	4	Sonnenblende
	5	Drehknopf-Absperrventil für Heizung
	6	Innenbeleuchtung
9	1	Hubarme mit Schnellkuppler für Frontaushebung
	2	Absteckvorrichtung für Oberlenker
	3	Scheinwerfer
	4	Rändelschraube für Motorhaube
	5	Spritzdüse für Scheibenwaschanlage
	6	Außenspiegel
	7	Begrenzungs- und Blinkleuchten
	8	zweites Paar Scheinwerfer
	9	Scheibenwischer
	E_W	Einfüllöffnung für Kühlwasser
	E_H	Einfüllöffnung für Hydrauliköl
10	1	Frontzapfwelle
	2	Hydr. Zylinder für Frontaushebung
	3	Rändelschraube für Kühlergrill
	4	Scheinwerferblende
	S	Schmiernippel
11	1	Ansaugfilter für Heizungs- und Lüftungsgebläse
	2	Rundumleuchte
12	1	Zugstange verstellbar
	2	Griffmutter
	3	Rückstrahler
	4	Dreikammerschlußleuchte

Abb.	Bild-Nr.	Benennung
12	5	Steckdose für Anhängerbeleuchtung
	6	Steckkupplung für Hydrauliköl einfachw.
	7	Anhängekupplung
	8	Oberlenker
	9	Kennzeichenbefestigungshalter
	10	Kennzeichenbeleuchtung
	11	Zapfwelle hinten
	12	Zugstange starr
	13	Spannketten mit Spannschloßmutter
	14	Unterlenker Kat. I
	15	Ackerschiene
	A_2	Ölablaßschraube für Getriebe und Achsen
13	1	Steckkupplung für Hydraulik doppeltw.
	2	Steckkupplung für Hydraulik doppeltw.
	3	Kraftstoffvorratsgeber
	4	Batterie
	5	Hydraulik-Druckfilter
	6	Regler
	E_1	Einfüllöffnung für Motoröl
	E_W	Einfüllöffnung für Kühlwasser
	E_D	Einfüllöffnung für Diesel-Kraftstoff
	E_H	Einfüllöffnung für Hydrauliköl
	E_B	Bremsflüssigkeit
14	1	Hydraulikpumpe
	2	Einspritzpumpe
	3	Gasgestänge bzw. ES Bolzen
	4	Kraftstoffschlauch
	5	Kraftstoff-Entlüftungsschraube
	6	Motor-Ölfilter
	7	Signalhorn
	8	Regler für Einspritzpumpe
	9	Kühlwasser Thermostat
	10	Glühkerzen
	11	Dekompressionshebel (Nur bis Bauj. 1988)
	A_W	Ablaßhahn für Kühlwasser
15	1	Befestigungsmutter für Ventildeckel
	2	Drehstromgenerator
	3	Schraube für Verstellachse
	4	Keilriemen
	5	Einspritzdüsen

Abb.	Bild-Nr.	Benennung
16	K_1	Ölmeßstab für Motoröl
17	1	Kontermutter
	2	Ventilspiel-Einstellschraube
	3	Ventildeckel
	F	Fühllehre
	MW	Montage-Werkzeug
18	1	Luftfilter
	2	Austragventil
	3	Flügelmutter
19	1	Lenkzylinder
	2	Spurstange
	3	Klemmschellen für Spurstange
	4	Frontzapfwelle
	A_1	Ablaßstopfen für Motoröl
	S	Schmiernippel
20	1	Sechskantmutter
	2	Filter-Patrone
	A_H	Ölablaßschraube für Hydr.-Öl
21	1	Deckel
	2	Filter-Patrone
22	1	Kraftstoffilter
	2	Entlüftungsschraube für Kraftstoff
	3	Bremslichtschalter
23	1	Kraftstoffilter
24	1	Scheinwerfer-Einstellschrauben
	2	Ölkühler für Hydrauliköl
25	1	Deckel
	2	Schrauben für Luftfilterdeckel
	3	Formstück für Luftansaugung
	4	Verbindungsschlauch Luftfilter-Ansaugkrümmer
	5	Steckkupplung doppeltw.
	E_H	Einfüllöffnung und Entlüftung für Hydrauliköl
26	1	Hydraulikschlauch
	2	Schrauben M8
27	1	Einfülldeckel für Hydr.-Öl
	2	Saugfilter für Hydrauliköl
	3	Sechskantschraube
	4	Verschlußdeckel mit Entlüftung
28	1	Filtergehäuse für Druckfilter-Hydraulik
	2	Filterelement für Druckfilter-Hydraulik
29	1	Hydraulikfilter für Verstellpumpe
30	E_2	Einfüllöffnung für Getriebeöl

Abb.	Bild-Nr.	Benennung
31	1	Konstant-Motor
	2	Nachstellmutter für Handbremse
	K_2	Schauglas für Getriebeöl
32	1	Einstellschraube für Betriebsbremse
	2	Montage-Werkzeug
33	1	Hochdruckventil für Vorwärtsfahrt
	2	Hochdruckventil für Rückwärtsfahrt
	3	Sechskantmutter
34	1	Rändelschraube für Kühlergrill
	2	Sieb
35	1	Befestigungsschrauben für Batterie
	2	Kraftstoff-Vorratsgeber
	3	Öldruckkontrollschalter
	E_D	Einfüllöffnung Dieselkraftstoff
36a	1	Absteckbolzen für Frontladerschwinge
	2	Hydraulikleitung für Frontladerschwinge
	3	Abstellfuß für Frontladerschwinge
	4	Haltevorrichtung für Abstellfuß
	5	Einstellhebel für Abstellfuß
	S	Schmiernippel
36b	1	Abstellfuß
	2	Einstellhebel
	3	Hydraulikleitungen
	4	Frontladerschwinge mit Absteckvorrichtung
	5	Frontlader-Anbau-Konsole
36c		Frontlader in abgesetzter Stellung
37	1	Ansetzpunkt für Wagenheber
	2	Wagenheber
	3	Montagebock
38	1	Ansetzpunkt für Wagenhaber
	2	Wagenheber
	3	Montagebock
39		Schaltplan
40		Beispiele für Beleuchtung Anbaugeräte
43	1-8	Zwischenachsanbauteile Typ 4669-76
44	1	Anschlag
	2	Fanghaken
	3	Befestigungspunkt für P 70 mit Allrad
	4	Befestigungspunkt für P 70 ohne Allsrad
45	1	Kantenschutz
	2	Sechskantschraube
	3	Befestigungsplatte

Abb.	Bild-Nr.	Benennung
45	4	Sechskantschrauben M12 x 30
	5	Sechskantschrauben M16 x 50
	6	Anbaurahmen
	7	Gummipuffer
	8	Sechskantmutter
46	1	Halter
	2	Hakenschraube
	3	Fahrzeugrahmen
	4	Gummipuffer
	5	Sechskantmutter
	6	Gelenkwellenhälfte
47	1	Arretierungsschraube
	2	Laufrad
	3	Gelenkwellenhälfte
48	1	Montage-Hilfe
	2	Rundeisen
49	1	Absteckbolzen
	2	Anbaurahmen
	3	Schnellkuppler
	4	Sicherungshebel
50	1	Ringschraube
	2	Querlenker
	3	Halter
	4	Tiefenbegrenzungskette
	5	Sechskantschraube
	6	Sechskantmuttern
51	1	Arretierungsschraube
	2	Laufrad
	3	Distanzringe
52	1	Transportsicherungshebel
	2	Gummi-Distanzring
	3	Stahlscheibe
	4	Klappstecker
53	1	Hydraulikschlauch
	2	Anschluß-Verschraubung
	3	Senkdrossel-Ventil
54	1	Gelenkwelle Typ 4662-62
	2-18	Frontanbauteile Typ 4669-72
55	1-11	Anbau des Frontsichelmähers Typ 4669-5
	S	Schmiernippel
56	1-12	Anbau des Frontsichelmähers Typ 4669-14
	13	Sechskantschrauben
	S	Schmiernippel
57	1	Montagehilfe (Holz)
	2	Ringschlüssel
	3	Aufnahmestifte
	S	Schneidkante

Abb.	Bild-Nr.	Benennung
58		Unterseite des Heckauswurfmähers Typ 4669-14
59	1	Zugfeder
und	2	Zugfeder
60	3	Spannschraube von Zugfeder
	4	Spannschraube von Zugfeder
	5	Trägerplatte
	6	Sechskantschrauben
	7	Keilriemen
	8	Keilriemen
	9	Abdeckblech
	E.u.K.	Einfüll- und Kontrollschraube für Getriebeöl
	S	Schmiernippel
61	1	Frontzapfwelle Typ 4662-60
62	1	Schnellkuppler
	2	Oberlenker
	3	Einstellkurbel für Besen-Höheneinstellung
	4	Sechskantmutter
	5	Endscheibe
	6	Spritzdüsen
	7	Schalthebel für Kehrwalzendrehzahl
	I	langsame Drehzahl (100 min-1)
	II	schnelle Drehzahl (300 min-1)
63	1	Schnellkuppler
	2	Oberlenker
	3	Anfahrklappen (2 Stück)
	4	Gasdruckzylinder
	5	Höheneinstellkurbel der Gleitkufen
	6	Absteckbolzen von Gasdruckzylinder
64	22	Hydraulikschalthebel für Heckhydraulik
	23	Hydraulikschalthebel für Steckk. hinten
	24	Hydraulikschalthebel für Steckk. vorn
	25	Hydraulikschalthebel für Steckk. vorn
	26	Hydraulikschalthebel für Frontaushebung
	34	Schalthebel für Vor- und Rückwärtsfahrt
	35	Kupplungshebel für lastschaltbare Zapfwelle
	36	Zapfwellenschalthebel für Zapfwelle vorn

Alle anderen Bedienungselemente - Siehe Text bei Abb. 3

NOTIZEN

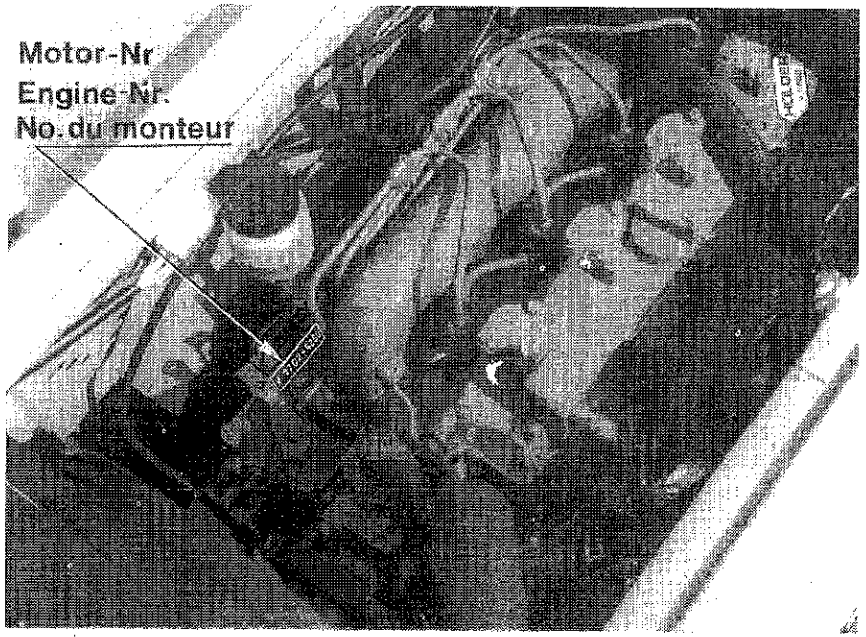


Abb. 1

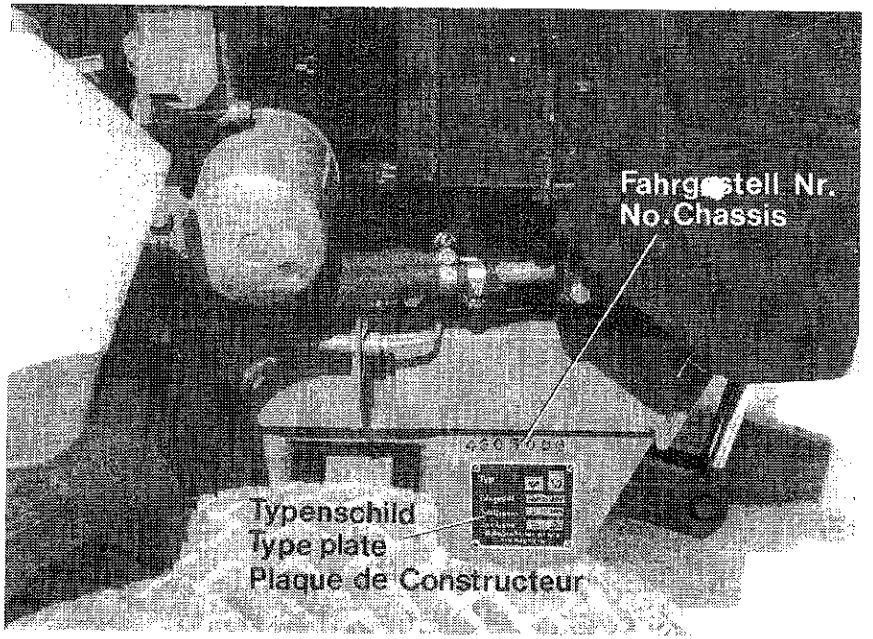


Abb. 2

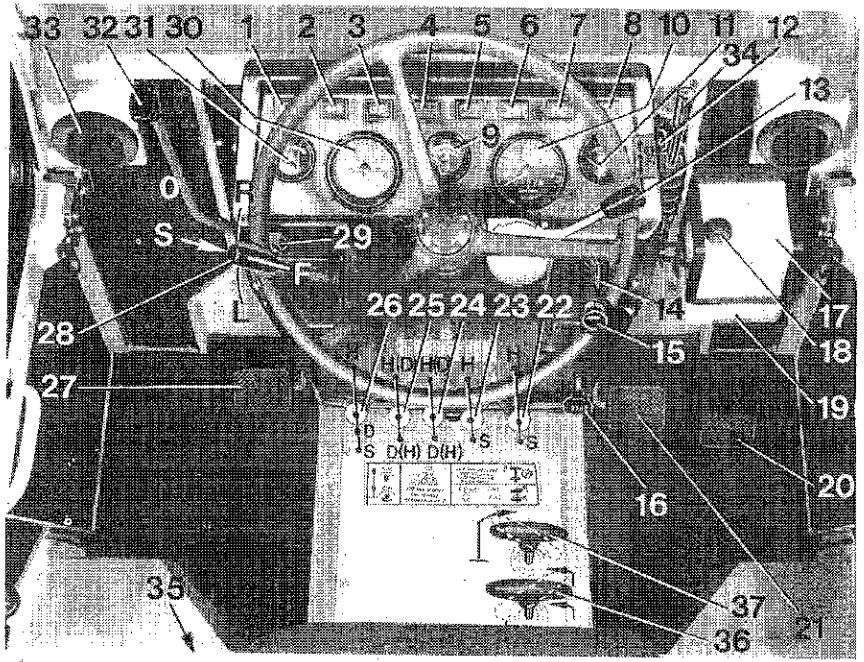


Abb. 3

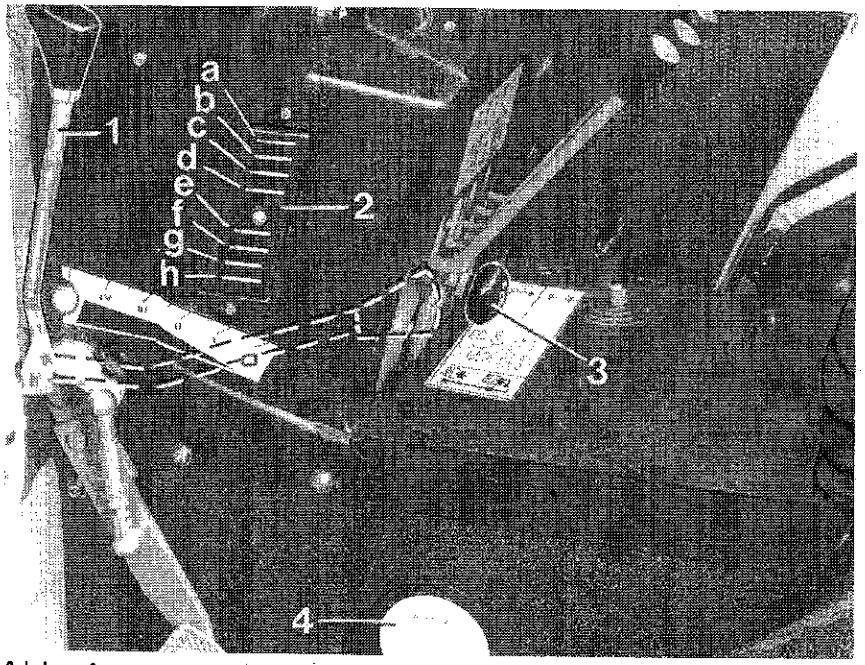


Abb. 4

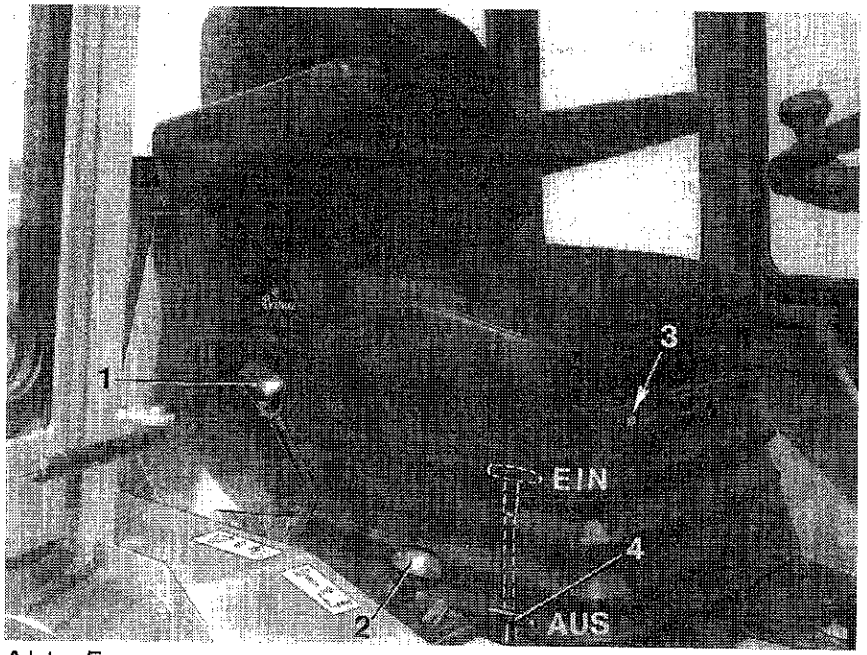


Abb. 5

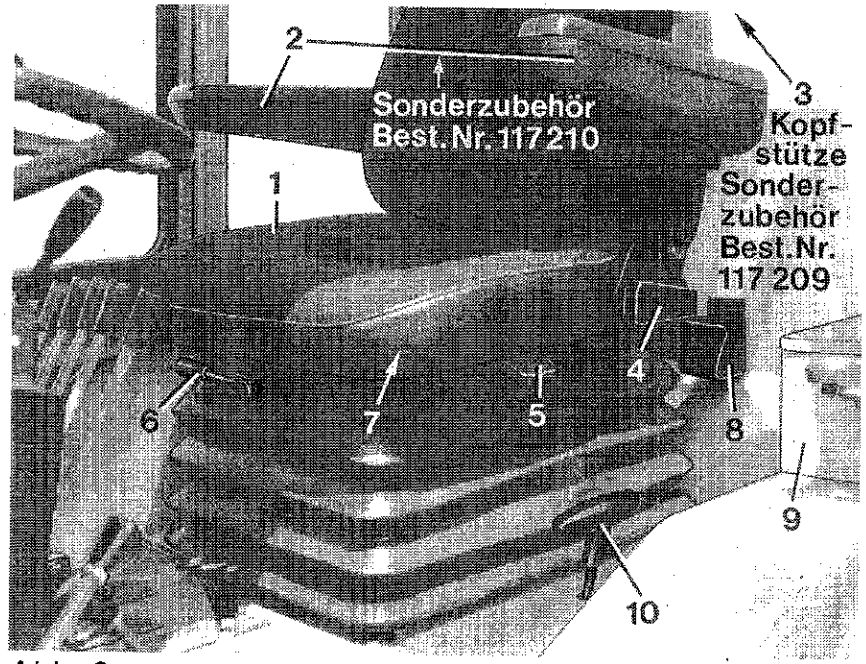


Abb. 6

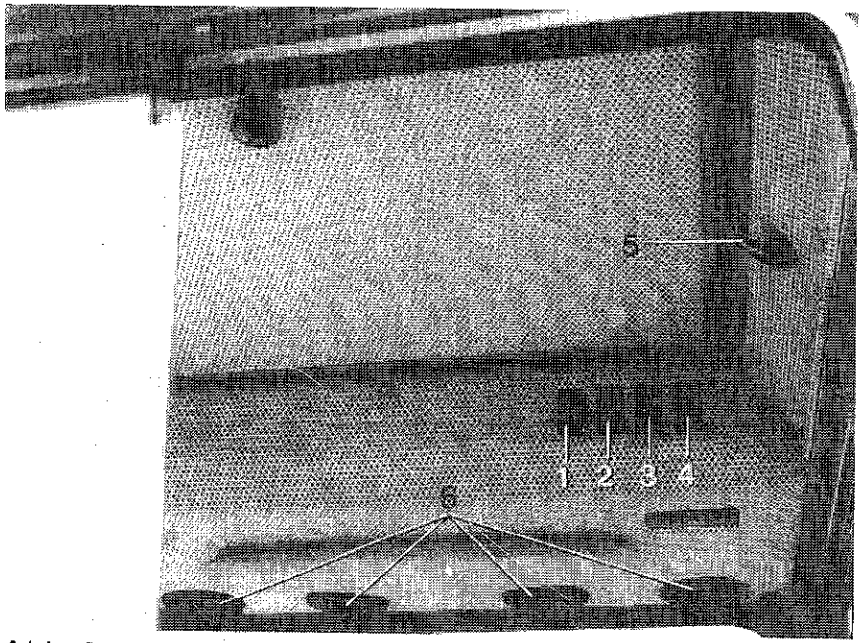


Abb. 7

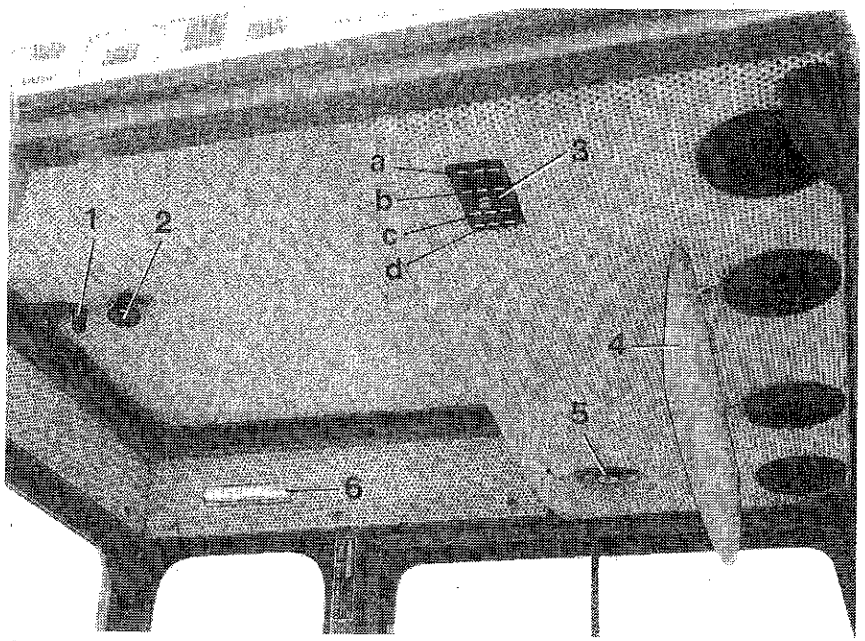


Abb. 8

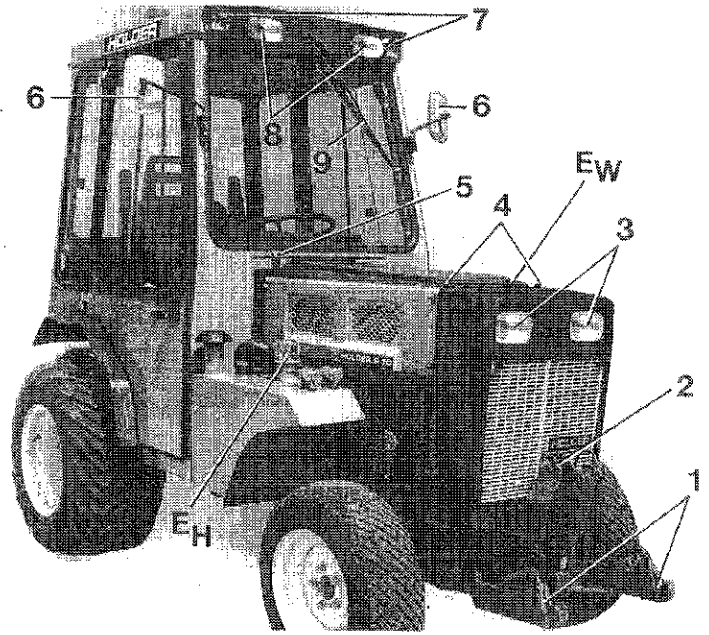


Abb. 9

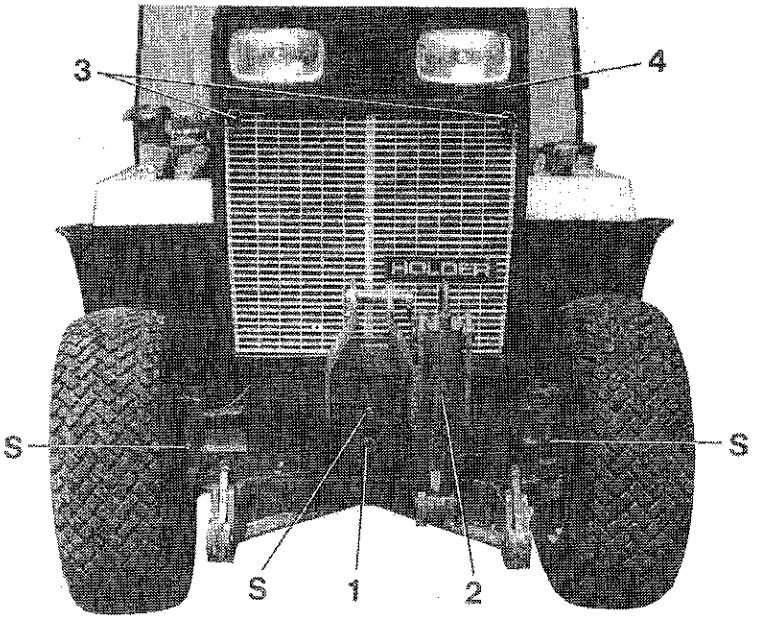


Abb. 10

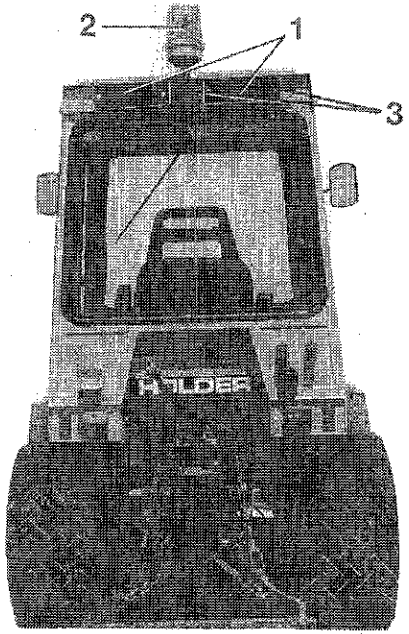


Abb. 11

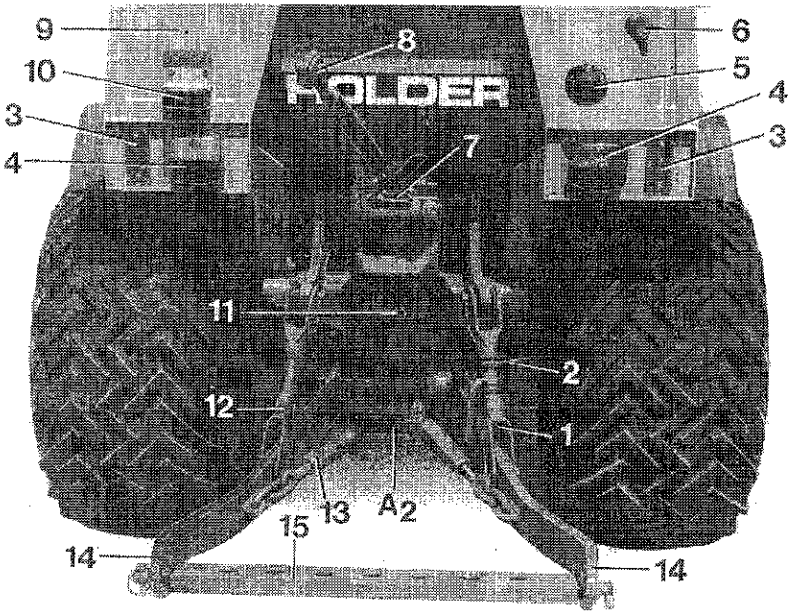


Abb. 12

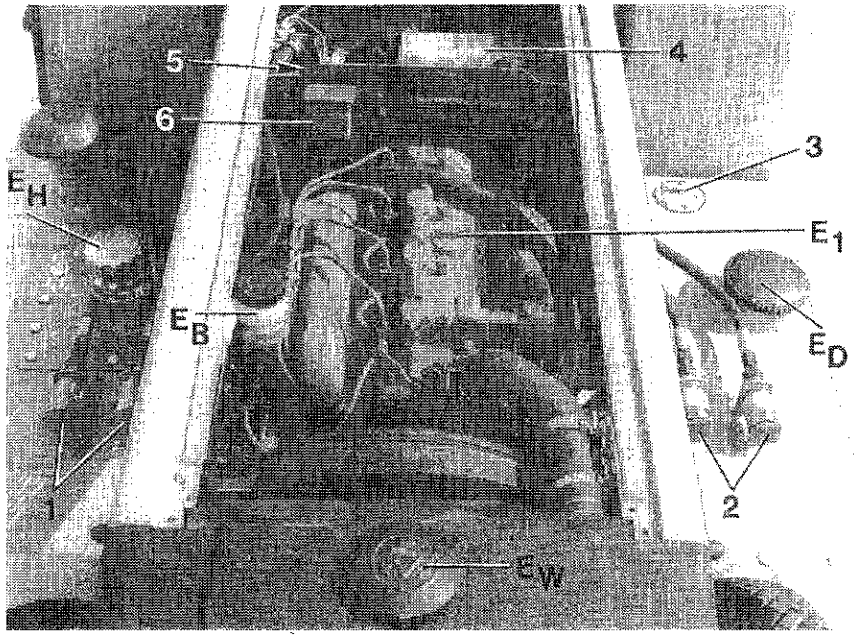


Abb. 13

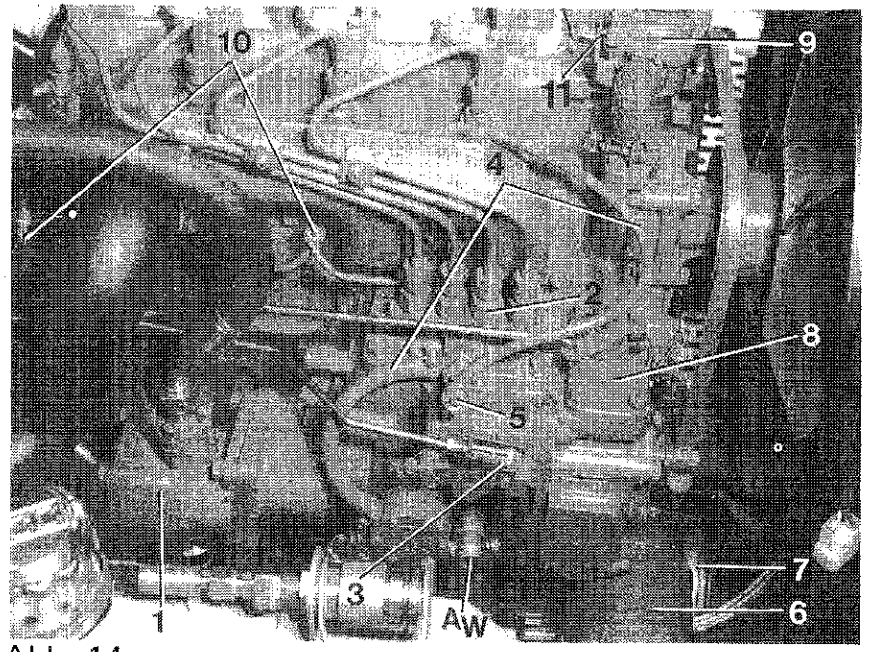


Abb. 14

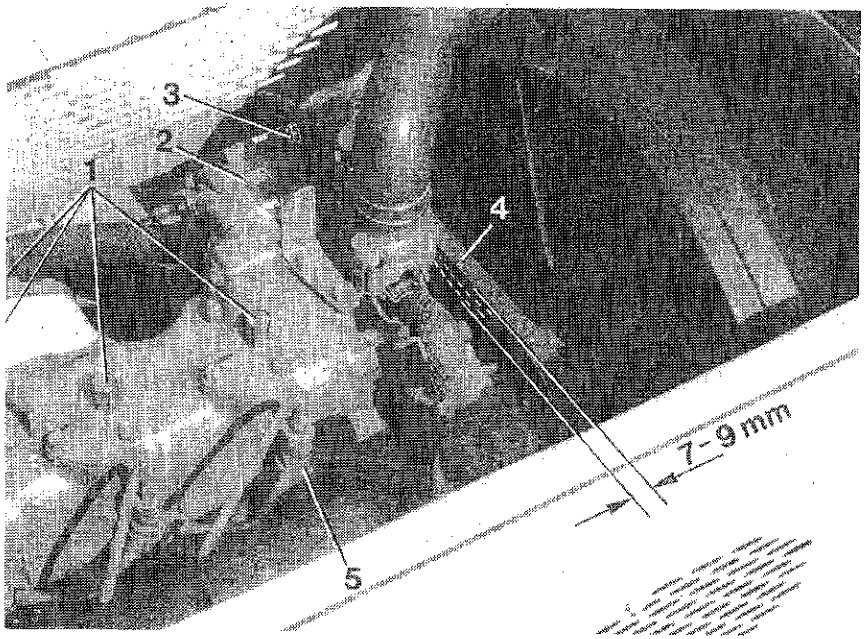


Abb. 15

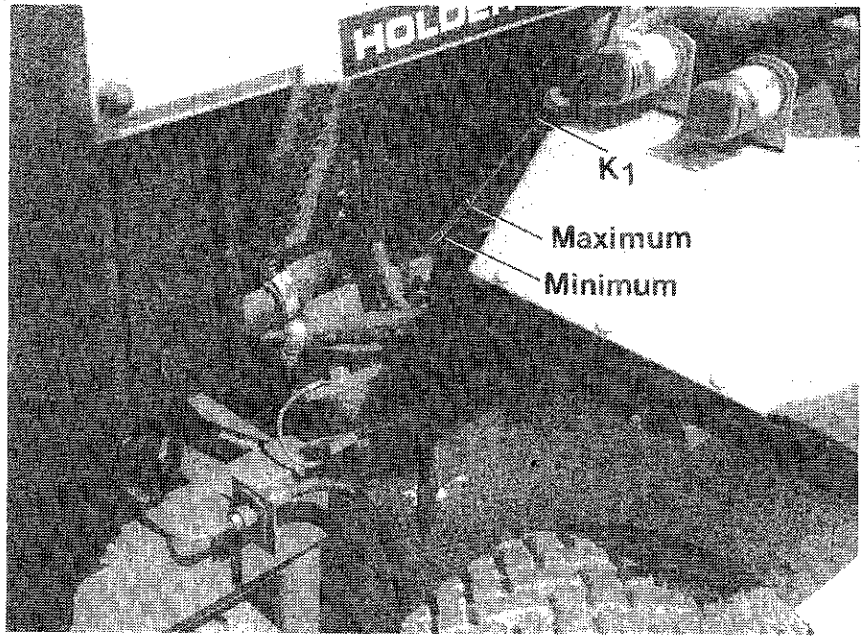


Abb. 16

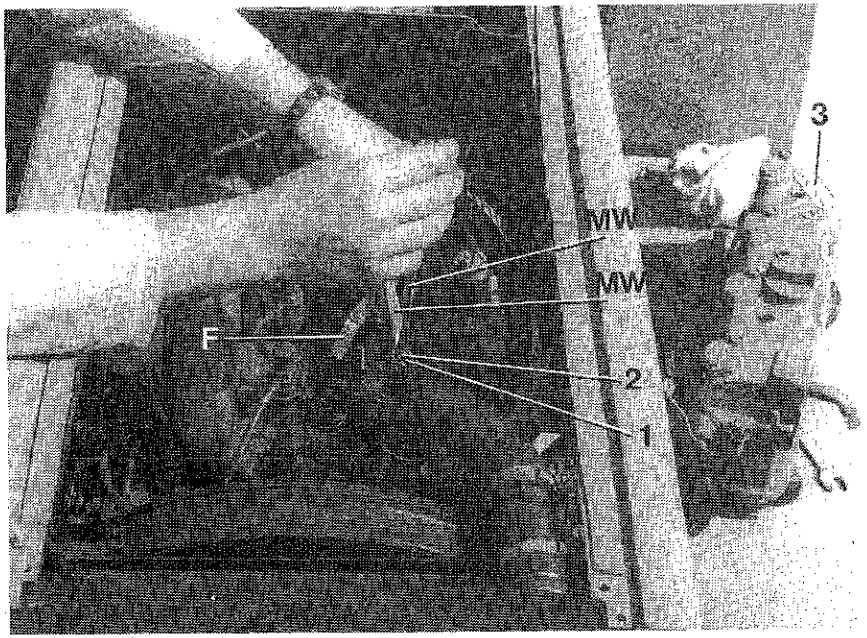


Abb. 17

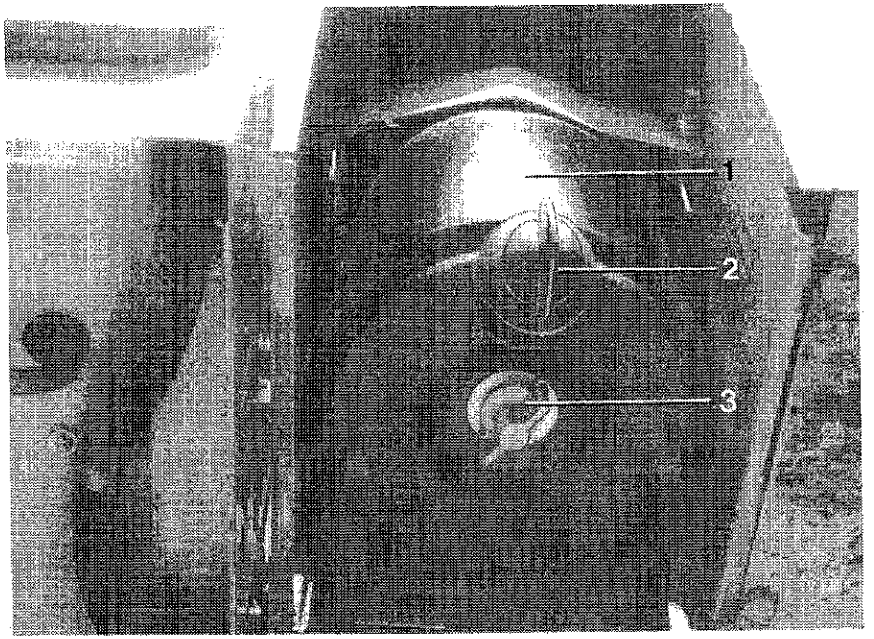


Abb. 18

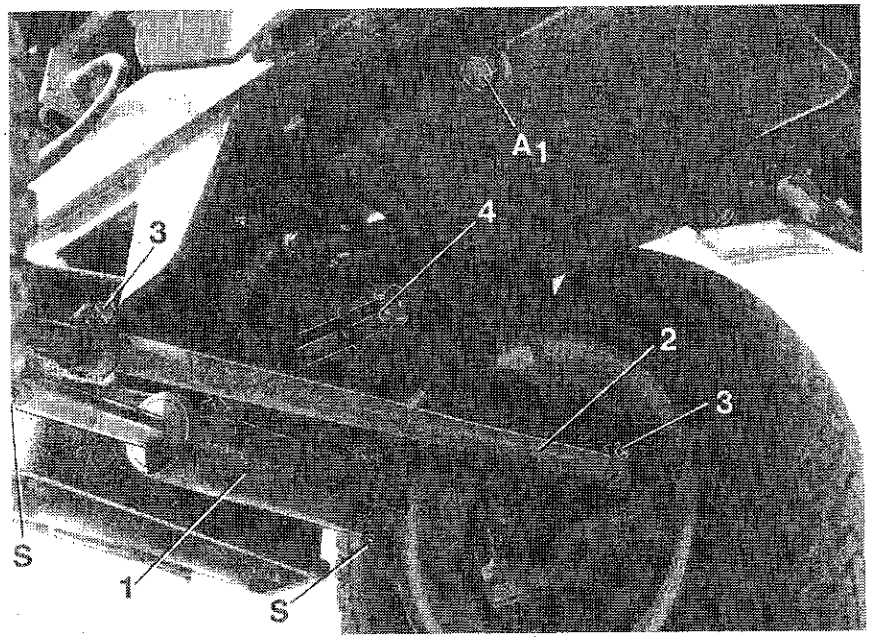


Abb. 19

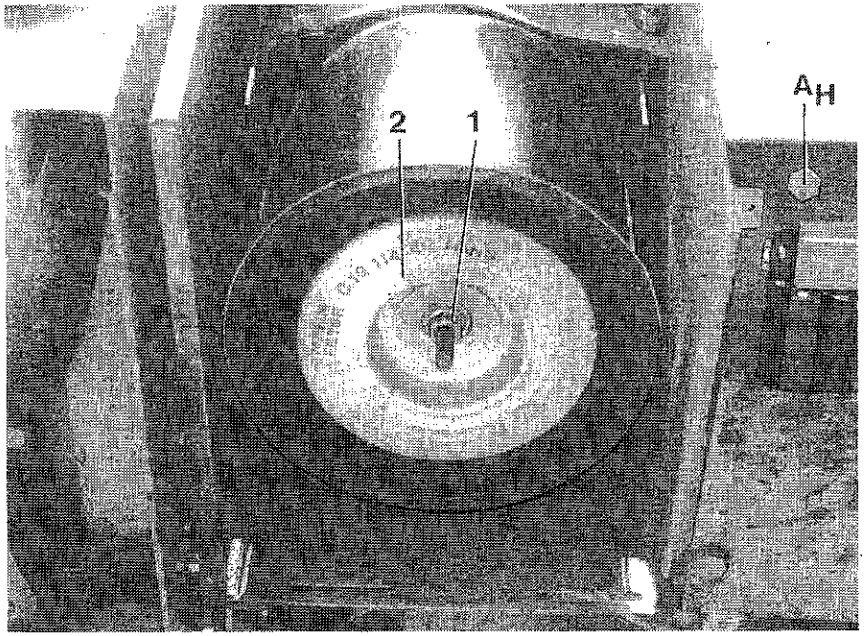


Abb. 20

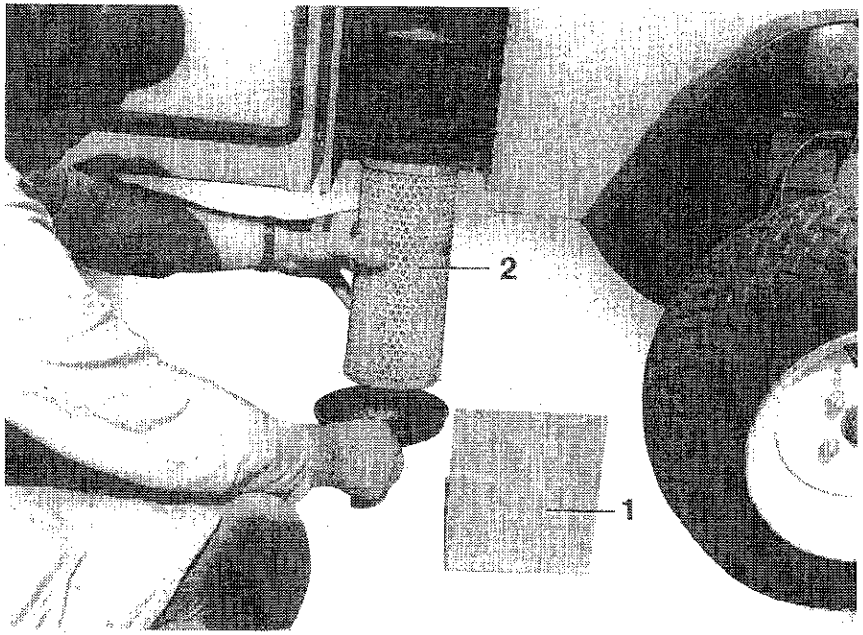


Abb. 21

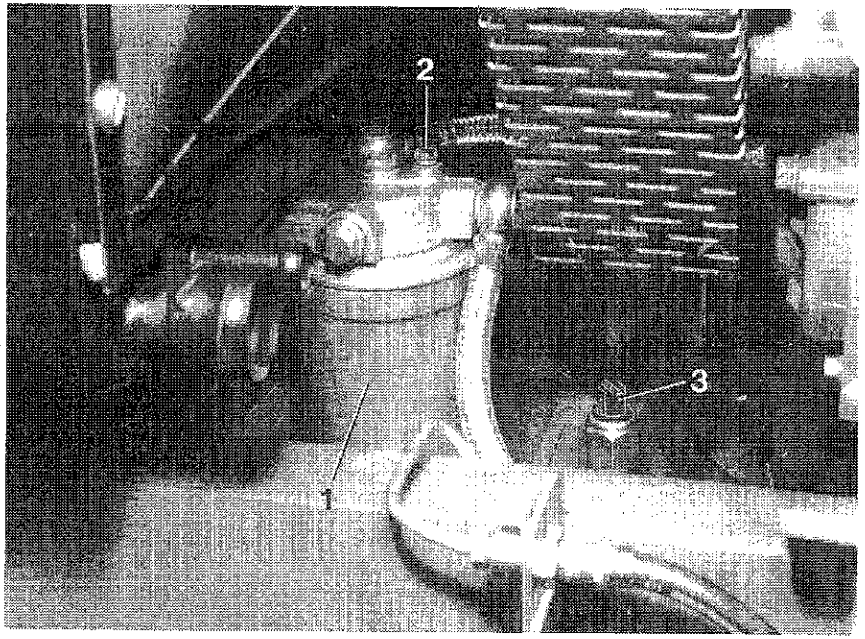


Abb. 22

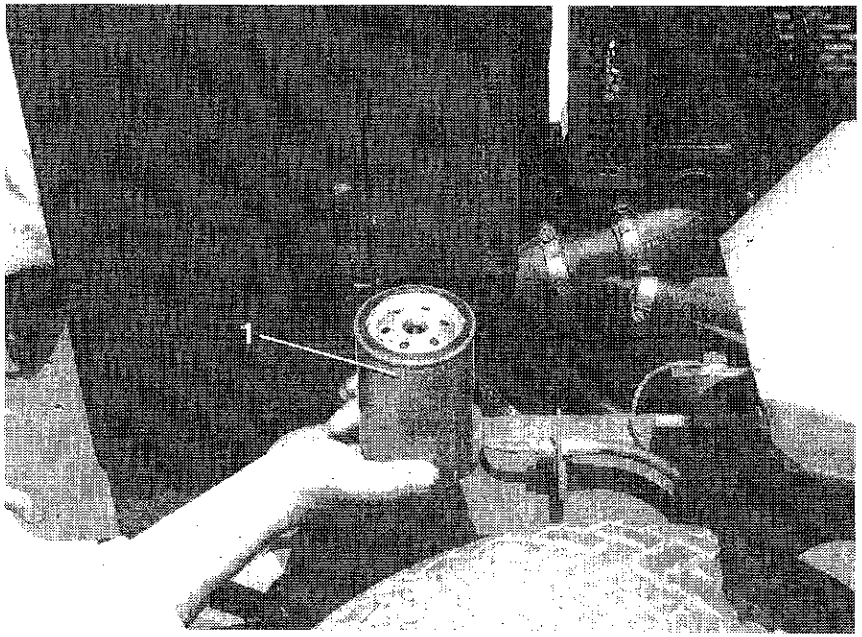


Abb. 23

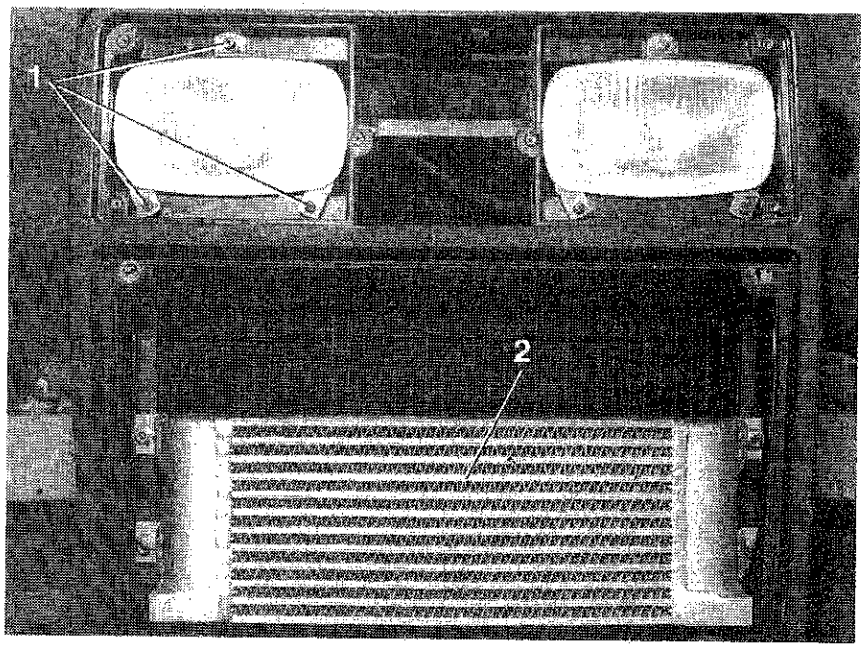


Abb. 24

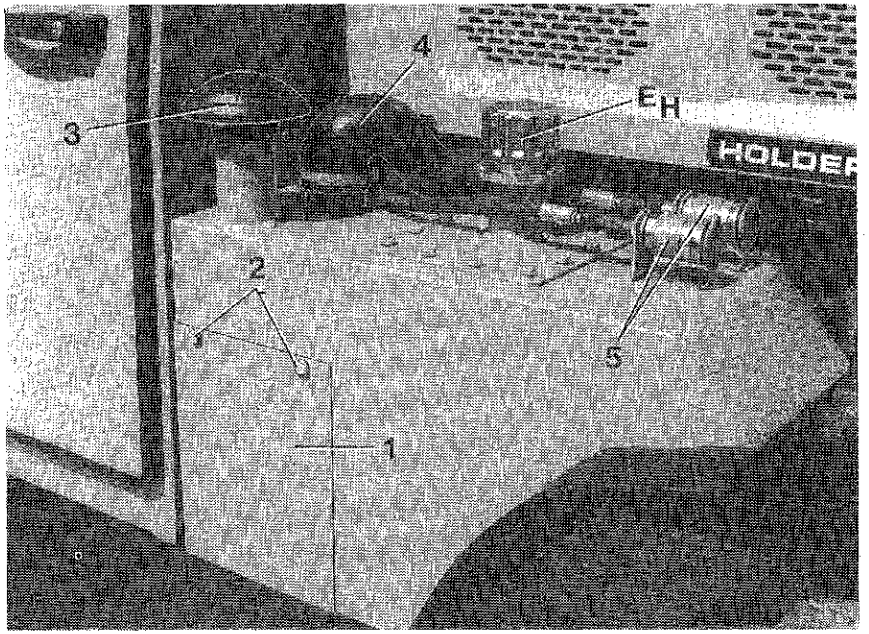


Abb. 25

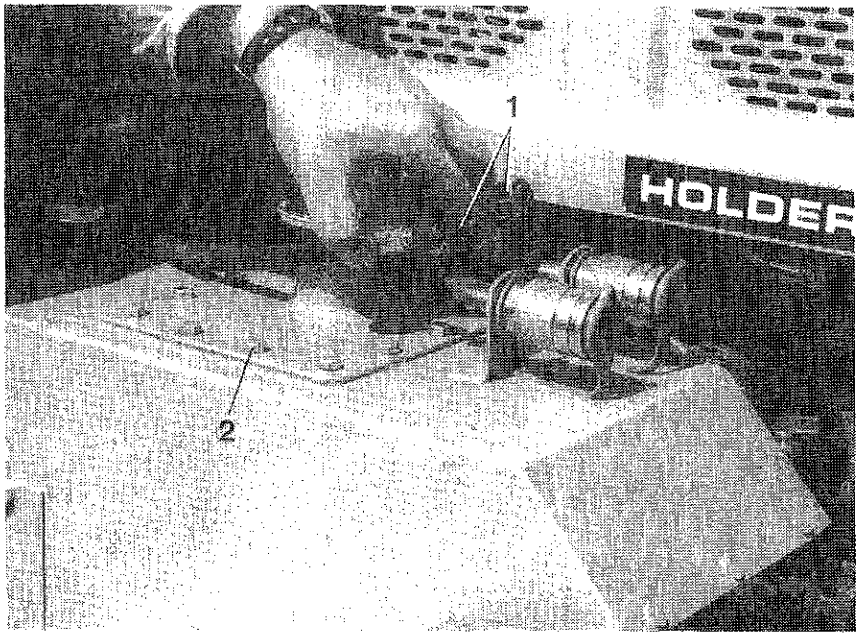


Abb. 26

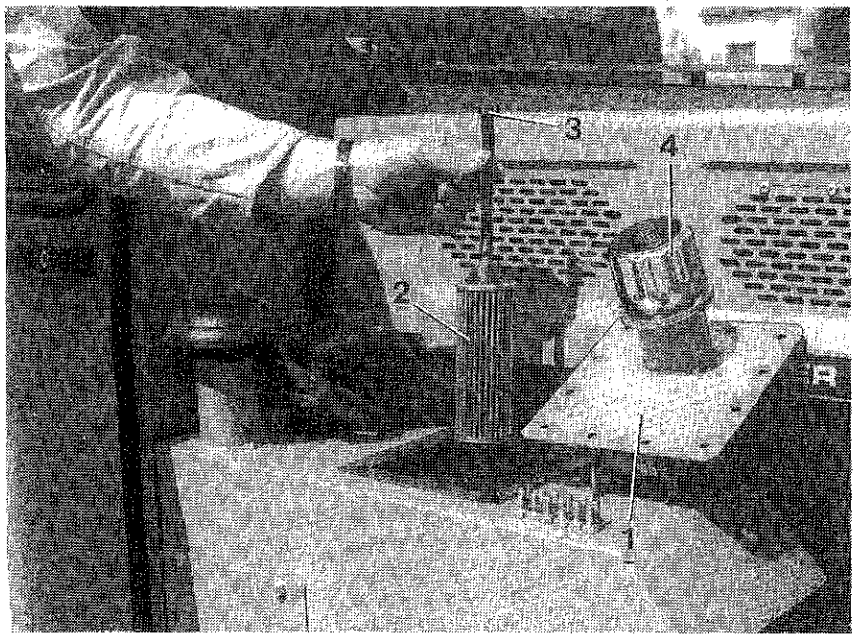


Abb. 27

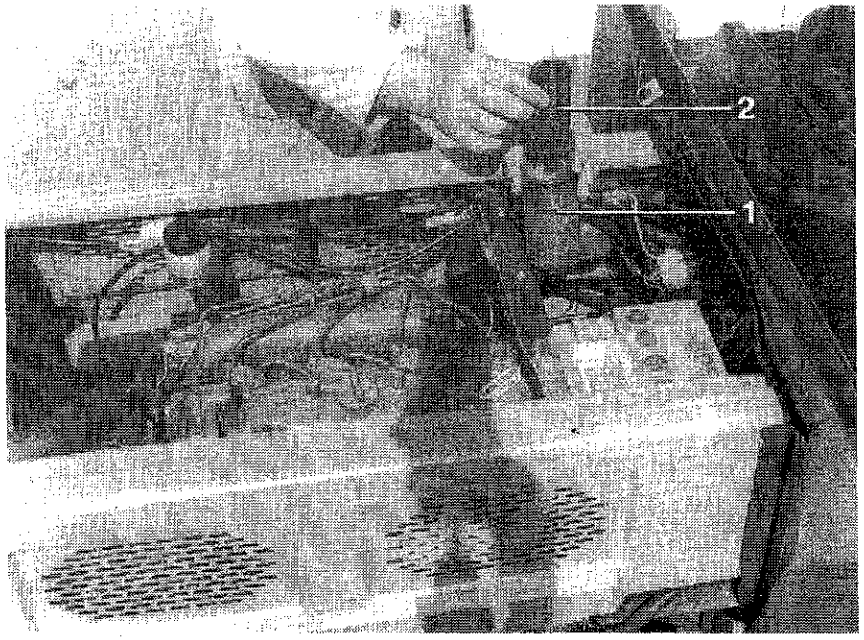


Abb. 28

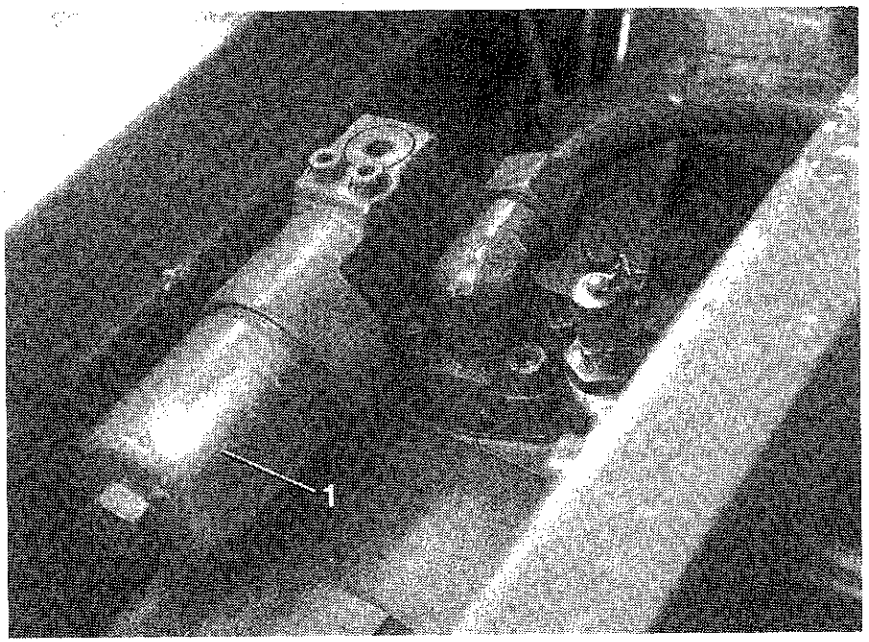


Abb. 29

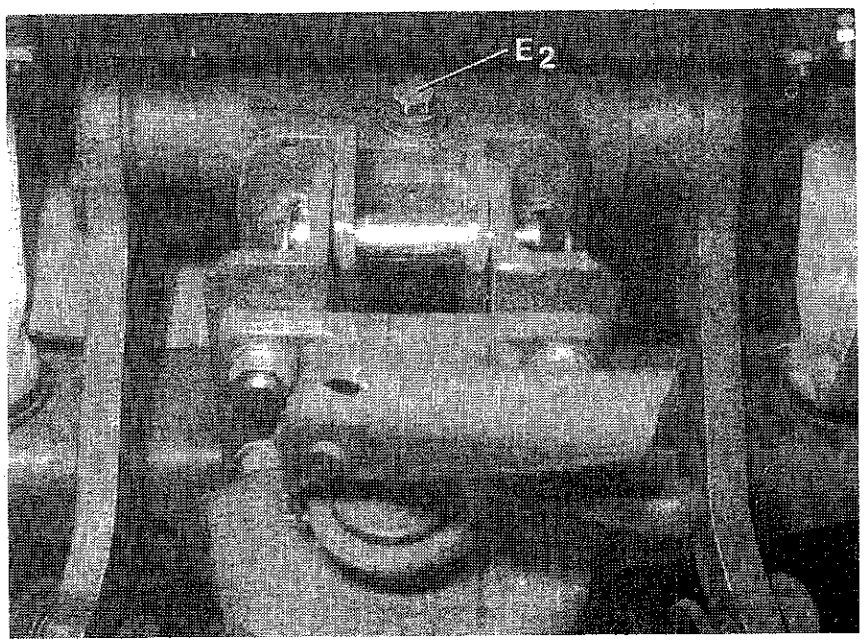


Abb. 30

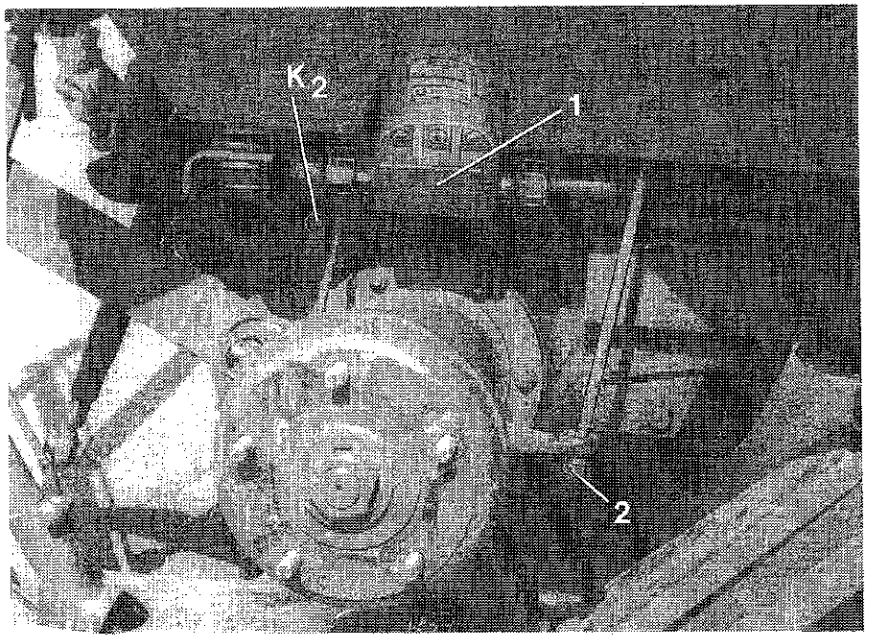


Abb. 31

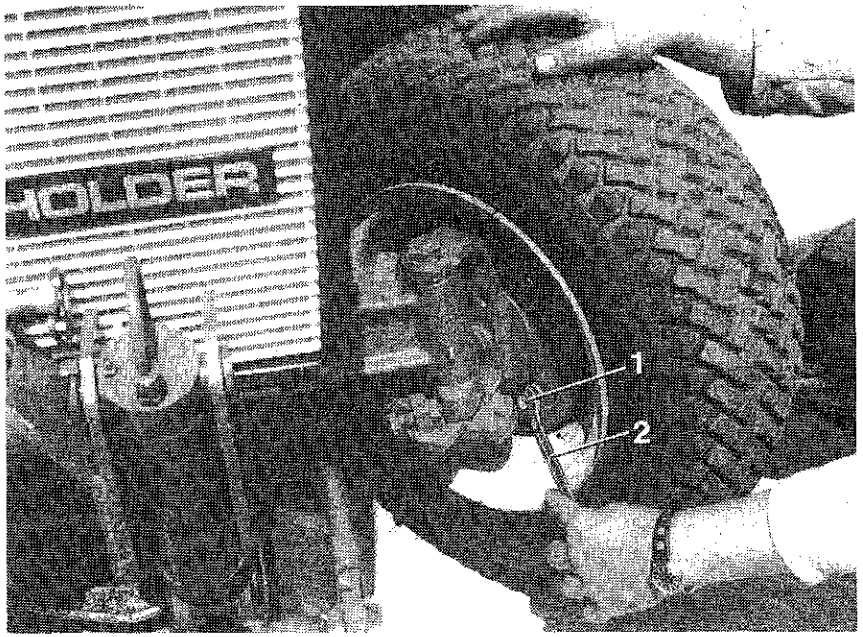


Abb. 32

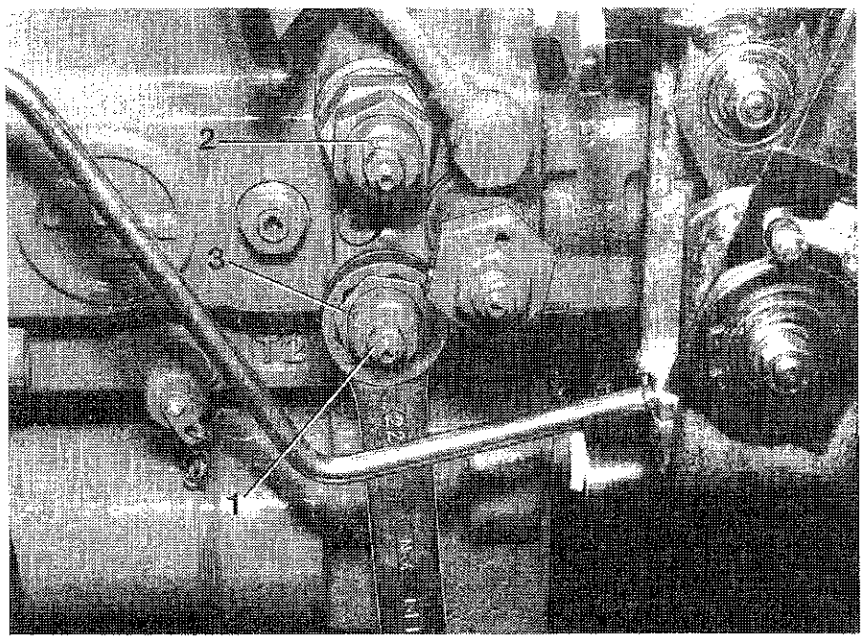


Abb. 33

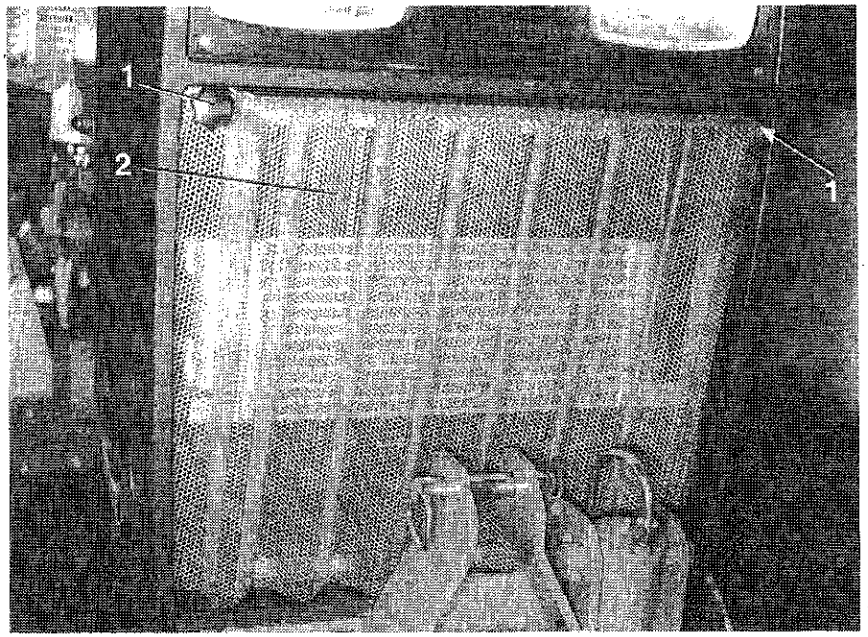


Abb. 34

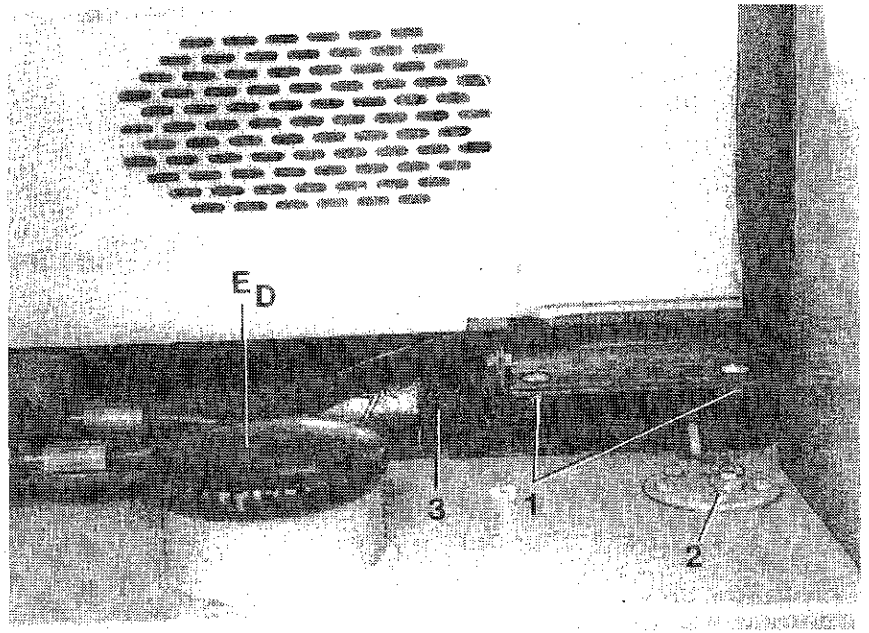


Abb. 35

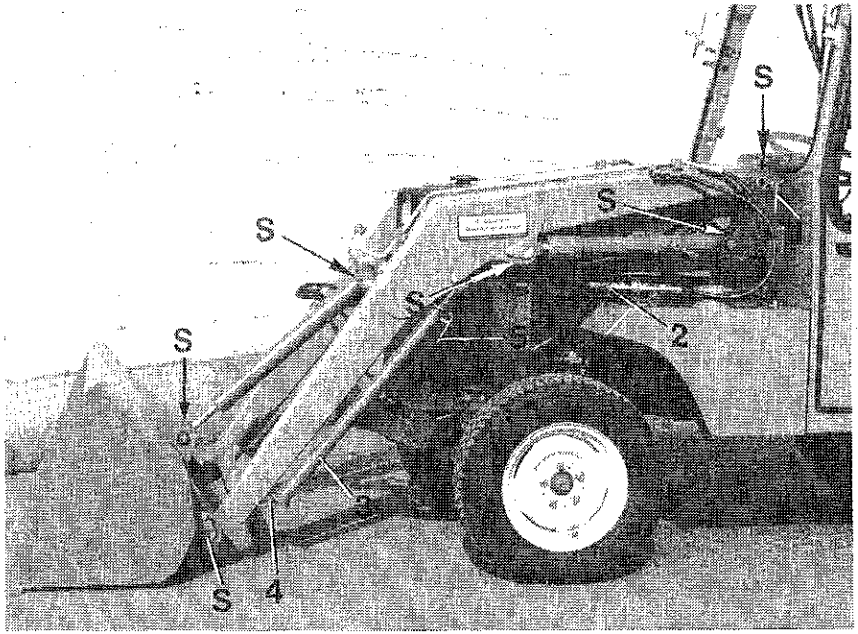


Abb. 36 a

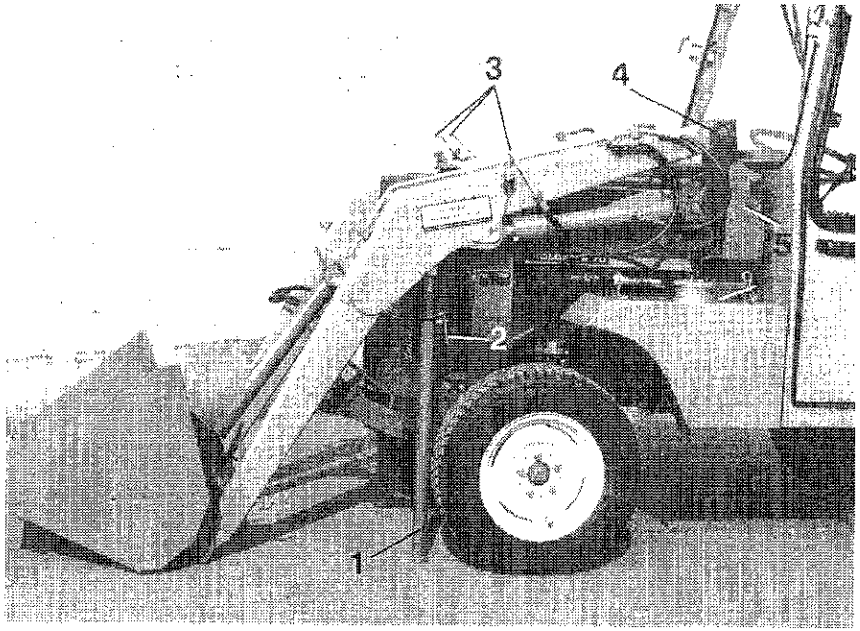


Abb. 36 b

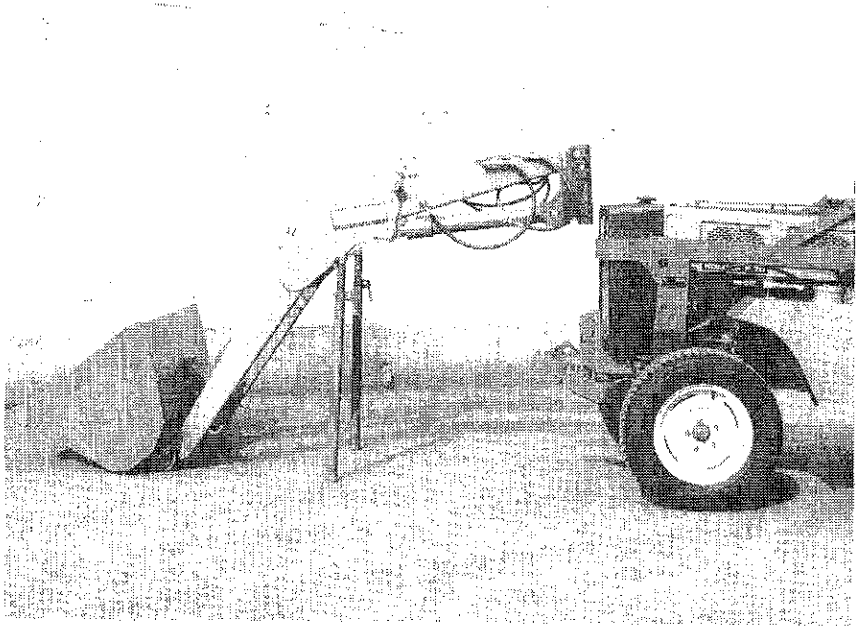


Abb. 36 c

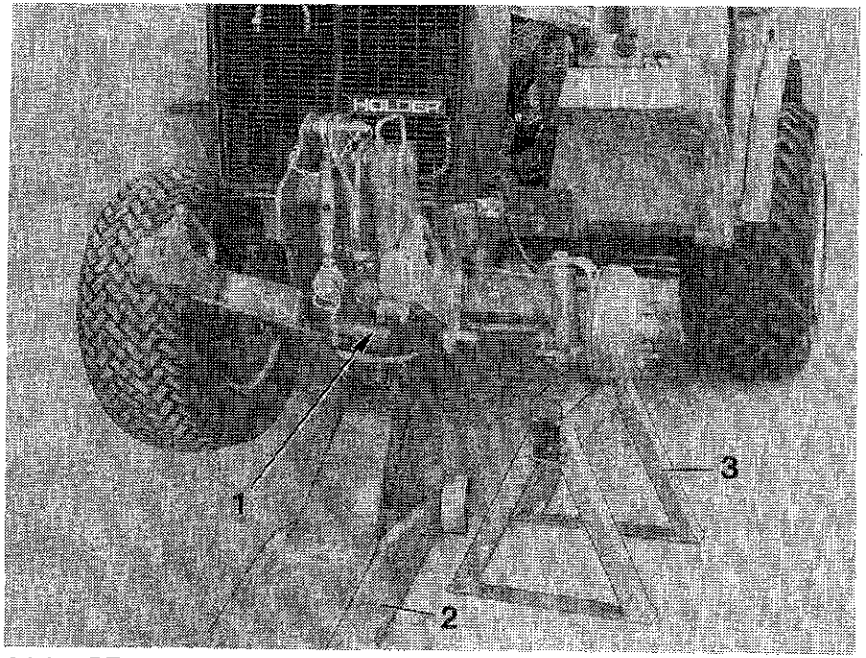


Abb. 37

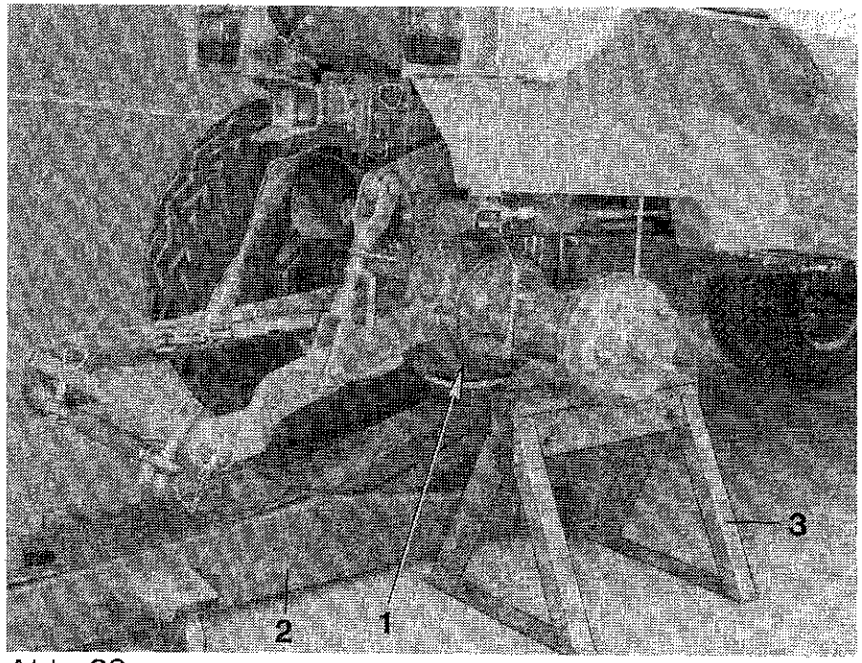
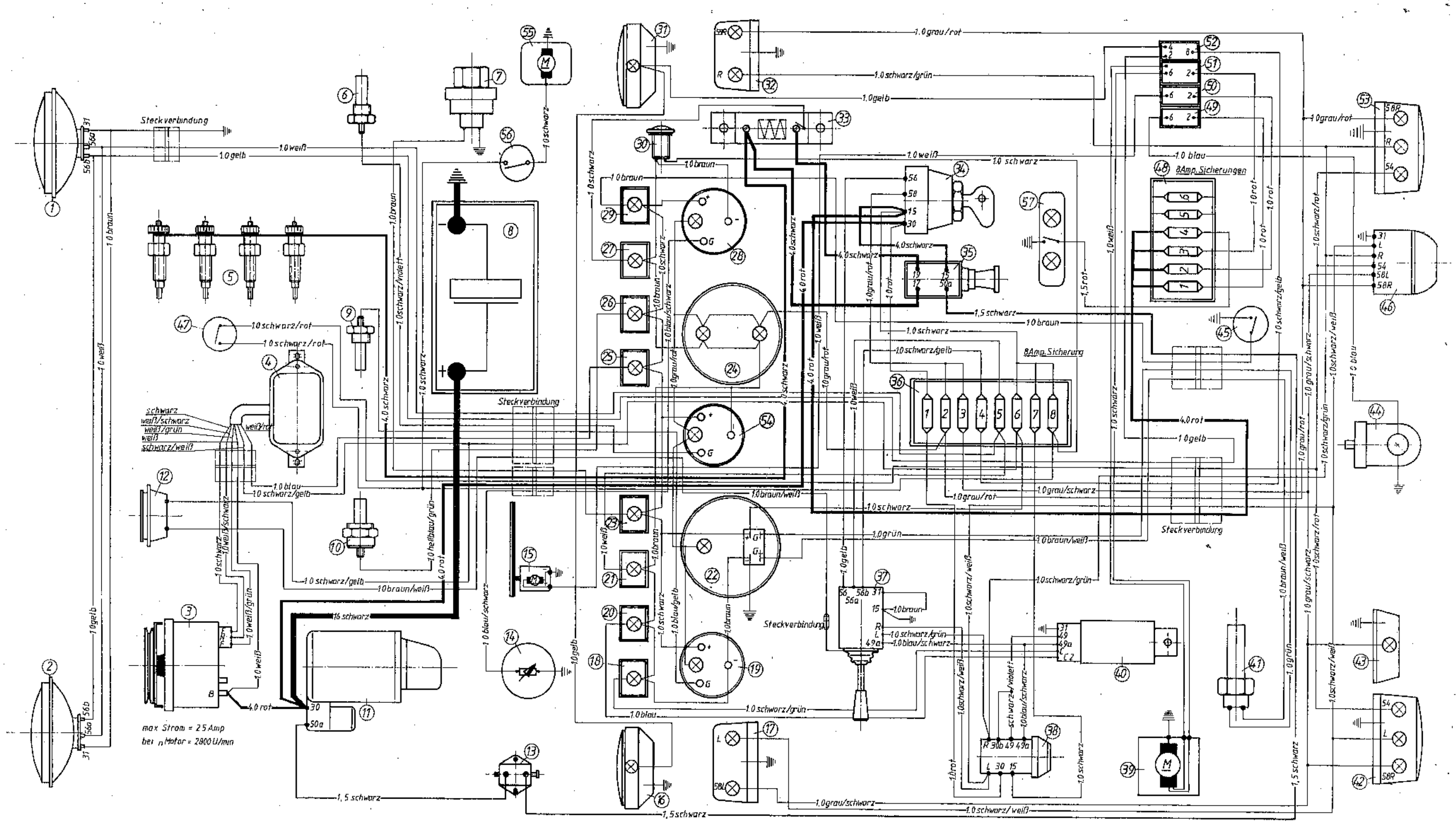


Abb. 38



Steckverbindung
1.0 gelb
1.0 weiß
1.0 braun
1.0 grau/rot
1.0 schwarz/grün
1.0 gelb
1.0 schwarz
1.0 blau
8 Amp. Sicherungen
8 Amp. Sicherung
1.0 schwarz/rot
1.0 schwarz/gelb
1.0 blau
1.0 braun/weiß
1.0 schwarz/violett
1.0 hellblau/grün
4.0 rot
4.0 schwarz
16 schwarz
1.5 schwarz
1.0 grün
1.0 grau/schwarz
1.0 schwarz/weiß
1.0 blau/schwarz
1.0 rot
4.0 rot
Steckverbindung
schwarz
weiß/schwarz
weiß/grün
weiß
schwarz/weiß
weiß/rot
max. Strom = 25 Amp
bei nMotor = 2800 U/min

Abb. 39

V) Anbau und Bedienung von Zwischenachs- und Frontgeräten

Sichelmäher Typ 4669-5 (Grundgerät mit Seitenauswurf für Zwischenachs- u. Frontanbau)
Typ 4669-14 (Grundgerät mit Heckauswurf nur für Frontanbau)

Technische Daten:
Arbeitsbreite des Sichelmähers 1,50 m (Gesamtbreite 1,70 m)

Motordrehzahl	Zapfwellendrehzahl	Propellermesserdrehzahl	Umlaufgeschwindigkeit
2250 min^{-1}	1000 min^{-1}	2460 min^{-1}	69 m/s

Ölmenge im Getriebe: 0,35 Ltr. Getriebeöl SAE 80

Flächenleistung bei 1,5 m Arbeitsbreite:

Fahrgeschindigkeit	Arbeitsleistung
5 km/h	6100 m^2/h
8 km/h	10000 m^2/h

Da die praktischen Verhältnisse in der Tabelle nicht erfaßt sind, sind die Flächenleistungen als Multiplikation aus Arbeitsbreite und Fahrgeschwindigkeit genannt. Für Überdeckung und Wendemanöver wurden ca. 20 % abgezogen.

Sichelmäher-Zwischenachsanbau
Lieferumfang: Sichelmäher Typ 4669-5 (Seitenauswurf)
Zwischenachsanbauteile Typ 4669-76

Hinweis: Der Anbau des Zwischenachs-Sichelmähers ist in Verbindung mit Trelleborg-Bereifung 400-15,5 Typ 4136-6 nicht möglich.

Lieferumfang der Zwischenachsanbauteile Typ 4669-76

Abbildung 43

Bild-Nr.	Bezeichnung	Abmessung	St.	Best.-Nr.	Bemerkungen
1	Gelenkwelle	Lz 280 mm	1	117 551	
2	Anbaurahmen Zsb.	Schweißteil	1	126 523	
	Fanghaken rechts	Schweißteil	1	126 526	
	Fanghaken links	Schweißteil	1	126 516	
	Druckfeder	9,5x27x1,6	2	014 447	**Montage:**
	Riegel Zsb.	Schweißteil	2	117 496	Bei P 70 A: 3 Abb. 44
	Zylinderstift DIN 6325	10 M 6x28	2	010 321	Bei P 70 ohne Allrad:
	Spannstift DIN 1481	10x32	2	010 613	4 Abb. 44
	Sechskantschraube DIN 933	M 14x40	4	011 554	
	Federscheibe DIN 137	B 14	4	010 066	
	Anschlag	20x20x155	2	126 518	Können bei
	Sechskantschraube DIN 933	M 10x35	4	011 531	P 70 ohne Allrad
	Federscheibe DIN 137	B 10x18	4	010 064	entfallen
3	Puffer	50x17 (M 10)	2	014 822	Puffer so einstellen,
	Sechskantmutter DIN 934	M 10	2	011 585	daß Sichelmäher in
4	Sechskantschraube DIN 933	M 16x50	2	011 564	ausgehobenem Zustand
	Scheibe DIN 125	A 17	2	010 048	waagrecht steht.
	Buchse	22x3x27	2	024 292	
5	Befestigungsplatte links		1	126 519	Zur Montage der Be-
	Befestigungsplatte rechts		1	126 520	festigungsplatten
	Sechskantschraube DIN 933	M 12x30	4	011 540	(5 Abb. 43) muß der Kanten-
	Scheibe DIN 125		4	010 047	schutz (1 Abb. 45) von Ab-
	Federring DIN 127	A 12	4	010 057	deckblech um 175 mm ge-
6	Querlenker mit Kette		1	126 512	kürzt werden.
	Ringschraube		1	120 645	
	Sechskantmutter DIN 934	M 12	2	011 590	
	Scheiben DIN 125	A 13	2	010 047	
	Halter	Schweißteil	1	126 513	
	Puffer	50x17 (M 10)	1	014 822	Am rechten
	Sechskantmutter DIN 934	M 10	1	011 585	Fahrzeugrahmen
	Hakenschraube	M 12	1	026 656	montieren
	Scheibe DIN 125	A 13	1	010 047	(Abb. 46)
	Sechskantmutter DIN 934	M 12	1	011 590	

Abbildung 43

Bild.-Nr.	Bezeichnung	Abmessung	St.	Best.-Nr.	Bemerkungen
6	Sechskantschraube DIN 933	M 10x25	1	011 527	
	Sechskantmutter DIN 934	M 10	1	011 585	
	Scheibe DIN 125	A 10,5	1	010 046	
	Klappstecker DIN 11023		2	010 467	
	Schäkel DIN 82101	Format 0,25	1	012 043	
	Sechskantschraube DIN 933	M 10x30	1	011 530	An Sichelmäher
	Scheibe DIN 125	A 10,5	4	010 046	montieren
	Sechskantmutter DIN 934	M 10	1	011 585	
7	Halter für Transportsicherung	Schweißteil	2	120 639	
	Distanzring	Gummi 25x6x17	2	014 175	
	Scheibe	20x45x4	2	015 663	
	Federscheibe DIN 137	B 16	2	010 067	
	Klappstecker	DIN 11023	2	010 467	
8	Senkdrossel	0,8 mm	1	024 294	Ist ab FG.-Nr. 460 50 424 serienmäßig eingebaut.

Montage der Zwischenachsanbauteile Typ 4669-76 an Sichelmäher Typ 4669-5

1. Anbaurahmen wie Abb. 43 und 44 zeigt, vormontieren.
   a) Riegel, Zylinderstift, Druckfeder und Spannstift in Fanghaken montieren.
   b) Kpl. Fanghaken (Schnellkuppler) an Anbaurahmen wie folgt anschrauben:
   P 70 ohne Allrad = Fanghaken in oberer Bohrung bei 4 Abb. 44 anschrauben.
   P 70 mit Allrad = Fanghaken in unterer Bohrung bei 3 Abb. 44 anschrauben.
   Zusätzlich sind beim P 70 A links und rechts je 1 Anschlag (1 Abb. 44) mit Sechskantschrauben M 10 x 35 und Federscheiben wie Abb. 44 zeigt, anzuschrauben.
   c) Gummipuffer (3 Abb. 43) mit Sechskantmutter M 10 in den Anbaurahmen eindrehen wie Abb. 43 zeigt und nach der Einstellung mit Sechskantmutter sichern.
   Einstellung so vornehmen, daß der Mäher in ausgehobener Stellung waagrecht steht.
2. Kantenschutz (1 Abb. 45) von Abdeckblech beidseitig im Bereich von den Befestigungsplatten (3 Abb. 45) um ca. 175 mm kürzen. Dazu Abdeckblech abnehmen.

3. Sechskantschraube (2 Abb. 45) von Getriebebefestigung abschrauben. Befestigungsplatten (3 Abb. 45) beidseitig mit je 2 Schrauben M 12x30, (4 Abb. 45) Scheibe und Federring an Getriebehalterung wie Abb. 45 zeigt, montieren.
   Die zuvor entnommene Sechskantschrauben (2 Abb. 45) wieder eindrehen und festziehen.
4. Vormontierter Anbaurahmen (6 Abb. 45) mit je 1 Sechskantschraube (5 Abb. 45) M 16x50, Scheibe A 17 und Buchse 22x3x27 links und rechts an die Befestigungsplatte anschrauben.
5. Ringschraube (1 Abb. 50) anstelle der vorhandenen Schraube mit 2 Sechskantmuttern (6 Abbb. 50) M 12 und 2 Scheiben A 13 wie Abb. 50 zeigt, montieren. Querlenker (2 Abb. 50) in Ringschraube einhängen und mit Klappstecker sichern.
6. Sechskantschraube M 10x30 (5 Abb. 50) in vorhandene Bohrung am Sichelmähergehäuse mit 4 Scheiben A 10,5, Schäkel und Sechskantmutter montieren. Siehe Abb. 50. Anschließend Tiefenbegrenzungskette (4 Abb. 50) an Schäkel einhängen und sichern.
7. Halter (1 Abb. 46) für Querlenker mit montiertem Gummipuffer (4 Abb. 46) und Sechskantmutter (5 Abb. 46) an den rechten Fahrzeugrahmen mit Hakenschraube (2 Abb. 46), Scheibe A 13 und Sechskantmutter M 12 wie Abb. 46 zeigt, montieren. Zusätzlich Halter an der oberen Bohrung mit Sechskantschraube M 10x25, (3 Abb. 46) Scheibe und Sechskantmutter befestigen.
8. Gelenkwellenhälfte (6 Abb. 46) schlepperseitig aufstecken.

Anbau des Zwischenachssichelmähers an den Schlepper

1. Schlepper-Frontaushebung mit einem Holzklotz (1 Abb. 48) und Rundeisen (2 Abb. 48) oder ähnlichem unterbauen (siehe Abb. 48).
2. Schlepper durch Frontaushebung vorne hochdrücken. **Motor abstellen und Hydr.-Ventil verriegeln.**
3. Vorderräder zuerst nach links, anschließend nach rechts einschlagen (Abb. 47).
4. Sichelmäher von der Seite zwischen die Achsen des P 70 schieben (Abb. 47 und 48).
   Hinweis: Arretierungsschrauben (1 Abb. 47) müssen gelöst sein, dadurch können alle 4 Laufräder (2 Abb. 47) schwenken.
5. Gelenkwellenhälfte auf die zuvor am Schlepper aufgesteckte Gelenkwellenhälfte einfädeln und anschließend mäherseitig aufstecken, bis der Schiebestift einrastet.
   Haltekette um den Fahrzeugrahmen oder geeignete Stelle legen und sichern.
6. Schlepper durch die Frontaushebung wieder ablassen, Montagehilfe (1 Abb. 48) entfernen und Fronthydraulik übers Steuerventil bei laufendem Motor voll ausheben.

7. Motor wieder abstellen. Anbau-Rahmen (2 Abb. 49) mit der rechten Hand hochziehen und gleichzeitig mit der linken Hand Sichelmäher so verschieben, daß die Schnellkuppler (3 Abb. 49) am Absteckbolzen (1 Abb. 49) eingehängt werden können.
   Anschließend Schnellkuppler mit Sicherungshebel (4 Abb. 49) sichern.
8. Hintere Laufräder vom Sichelmäher (1 Abb. 51) nach vorne stellen (siehe Abb. 51) und Arretierungsschraube (2 Abb. 51) anziehen.

Einstellung des Querlenkers

Der Querlenker ist an den Sechskantmuttern (6 Abb. 50) so einzustellen, daß der Abstand zwischen den Hinterrädern des Schleppers und den hinteren Stützrädern des Sichelmähers auf beiden Seiten gleich ist.

Montage der Transporteinrichtung

1. Transportsicherungshebel (1 Abb. 52) am vorhandenen Steckbolzen am Fahrzeugrahmen aufstecken.
2. Gummi-Distanzring (2 Abb. 52) und Scheibe 20x45x4 (3 Abb. 52) ebenfalls aufstecken und mit Klappstecker (4 Abb. 52) sichern.

Hinweis: Die mitgelieferten Federscheiben B 16 werden nur aufgesteckt, wenn die Spannkraft des Gummi-Distanzringes nicht ausreicht, bzw. der Transportsicherungshebel in der oberen Stellung nicht stehen bleibt.

Arretieren des Zwischenachssichelmähers bzw. Transportsicherung einlegen

1. Zwischenachssichelmäher voll ausheben.
2. Arretierungshebel (1 Abb. 52) nach unten schwenken und an der Aushebevorrichtung des Sichelmähers einrasten lassen.

Bedienung des Zwischenachssichelmähers

Ausheben und Absinken des Zwischenachssichelmähers:
Sichelmäher über den Hydraulikschalthebel (26 Abb. 64) ausheben bzw. absinken. Beim Mähen Hydraulikschalthebel in Stellung S Abb. 64 (Schwimmstellung) einrasten. Dadurch kann sich der Mäher den Bodenunebenheiten anpassen.

Einschalten des Zwischenachssichelmäher
1. Kupplungshebel (10 Abb. 65) nach oben ziehen = **„AUS“.**
2. Zapfwellenschalthebel (36 Abb. 64) für Zapfwelle vorn eindrücken.
3. Kupplungshebel (10 Abb. 65) zügig nach unten drücken = **„EIN“.**
   Beachten Sie die Hinweise zum Einschalten der Zapfwelle auf Seite 22.

Einstellung der Schnitthöhe
Die Schnitthöhe wird durch entsprechendes Beilegen der Distanzringe (3 Abb. 51) an den 4 Laufrädern eingestellt.

Sichelmäher - Frontanbau

Lieferumfang:	Sichelmäher	Typ 4669-14	(Heckauswurf)
oder	Sichelmäher	Typ 4669-5	(Seitenauswurf)
	Frontanbauteile	Typ 4669-72	
	Gelenkwelle	Typ 4662-62	

Dazu am Schlepper erforderlich:

	Frontzapfwelle	Typ 4662-60

Lieferumfang der Frontanbauteile Typ 4669-72 und Gelenkwelle Typ 4662-62

Abbildung 54

Bild-Nr.	Bezeichnung	Abmessung	Stückzahl	Bestell.-Nr.	Bemerkungen
1	Gelenkwelle		1	117 553	Typ 4662-62
2	Anbauplatte		2	117 501	
3	6-Kt-Schraube DIN 933	M 12x25	8	011 539	
4	Federscheiben DIN 137	B 12	8	010 065	
5	6-Kt-Mutter DIN 934	M 12	4	011 590	
6	Rahmen	Schweißteil	1	117 504	
7	Klappstecker	DIN 11023	2	010 468	
8	Bolzen	30x135	1	177 508	
9	Stecker Zsb.		1	116 513	
10	6-Kt-Mutter DIN 934	M 16	2	011 597	
11	Scheibe DIN 125	A 17	1	010 048	
12	Stange Zsb.		1	117 509	
13	Splint DIN 94	6,3x32	1	011 328	
14	Platte	Schweißteil	1	117 511	
15	6-Kt-Schraube DIN 933	M 12x25	2	011 539	Zur Befestigung der Platte (9 Abb. 55)
	6-Kt-Mutter DIN 934	M 12	2	011 590	
	Federscheibe DIN 137	B 12	2	010 065	
16	Zapfwellenschutz	400/185x1,5	1	117 517	
17	6-Kt-Schraube DIN 933	M 8x16	4	011 509	
	6-Kt-Mutter DIN 934	M 8	4	011 579	
	Federscheibe DIN 137	B 8	4	010 063	
18	Tastrolle Zsb.		1	117 552	
	6-Kt-Schraube DIN 933	M 12x20	4	011 537	
	Federscheibe DIN 137	B 12	4	010 065	

Montage der Frontzapfwelle Typ 4662-60

Frontzapfwelle (1 Abb. 61) wird für alle Zapfwellen angetriebene Frontgeräte benötigt. Die Frontzapfwelle wird einfach auf die Zapfwellenstummelende zwischen der Vorder- und Hinterachse aufgesteckt, (siehe Abb. 61) und Schiebestifte von Gelenkwelle einrasten lassen.

Montage der Frontanbauteile Typ 4669-72 an den Sichelmäher Typ 4669-14 oder 4669-5

1. Rechte bzw. linke Anbauplatte (2 Abb. 54) mit Sechskantschrauben (3 Abb. 54) M 12 x 25, Federscheibe B 12 sowie 2 Sechskantmuttern M 12 an Sichelmäher bei 11 Abb. 56 anschrauben. Anbaurahmen (6 Abb. 54) in die montierte Anbauplatte einfahren und anschließend zweite Anbauplatte montieren.
2. Platte (14 Abb. 54) mit 2 Sechskantschrauben M 12 x 25, Federscheiben und Sechskantmuttern an Getriebehalterung vorn links montieren. (Siehe 9 Abb. 55 und 56).
3. Stange (12 Abb. 54) mit Bolzen (8 Abb. 54) in Anbaurahmen (7 Abb. 55) und Platte (9 Abb. 55) abstecken und mit Splint (13 Abb. 54) sichern. Scheibe (11 Abb. 54) und Sechskantmuttern (10 Abb. 54) auf Zugstange montieren.
4. Zapfwellenschutz (16 Abb. 54) mit Sechskantschrauben M 8 x 16, Federscheiben und Sechskantmuttern (17 Abb. 54) an Getriebehalterung wie Abb. 55 zeigt montieren.
   Gelenkwelle (1 Abb. 54) auf Mähergetriebe aufstecken.
   Haltekette (10 Abb. 55) um den Anbaurahmen legen und sichern.

5. Tastrolle vorn am Sichelmäher bei (12 Abb. 56) mit 4 Sechskantschrauben M 12 x 20 anschrauben.

Hinweis: Hintere Radträger können für Front-Anbau mit der Biegung sowohl nach außen, als auch nach innen montiert werden.
Für den Frontanbau empfehlen wir die Radträger mit der Biegung nach innen zu montieren.

Anbau des Frontsichelmähers Typ 4669-14 und 4669-5 an den Schlepper

1. Fronthydraulik über Betätigungshebel ablassen.
2. Schlepper an die Anlenkpunkte heranfahren.
3. Fronthydraulik anheben bis Schnellkuppler (1 Abb. 55 bzw. 56) einrasten.

Hinweis: Gerät noch nicht anheben.

4. Oberlenker kurz (4 Abb. 55 bzw. 56) am Schlepper und Sichelmäher wie Abb. 55 bzw. 56 zeigt, abstecken und sichern.

Hinweis: Oberlenker (4 Abb. 55 bzw. 56) so einstellen, daß der Front-Anbaurahmen (7 Abb. 55 bzw. 56) senkrecht steht. Damit sich der Sichelmäher den Bodenunebenheiten anpassen kann, ist er pendelnd aufgehängt. Durch Verdrehen der Sechskantmutter (5 Abb. 55 bzw. 56) kann der Pendelbereich verstellt werden. In der Regel werden die Sechskantmuttern (5 Abb. 55 bzw. 56) so eingestelt, daß bei ebenem Boden und senkrecht stehender Anbauvorrichtung (7 Abb. 55 bzw. 56) ein Spiel von ca. 20 – 30 mm entsteht.

5. Gelenkwelle (2 Abb. 55 bzw. 56) schlepperseitig montieren. Haltekette (10 Abb. 55 bzw. 56) um den Anbaurahmen legen und sichern.

Bedienung des Frontsichelmähers

Das Ausheben und Absinken des Frontsichelmähers erfolgt über den Hydraulikschalthebel (26 Abb. 64). Beim Mähen ist der Hydraulikschalthebel in Stellung S Abb. 64 (Schwimmstellung) einzurasten. Dadurch kann sich der Mäher den Bodenunebenheiten anpassen.

Das **Ein- und Ausschalten** des Frontsichelmähers erfolgt in gleicher Weise wie des Zwischenachssichelmähers. Siehe Seite 138.

Einstellung der Schnitthöhe

Die Schnitthöhe wird durch entsprechendes Beilegen der Distanzringe (11 Abb. 55) an den 4 Laufrädern eingestellt.

Nachstehend einige Richtlinien für den Unfallschutz an Sichelmähern

herausgegeben vom Bundesverband der Landwirtschaftlichen Berufsgenossenschaften e.V.

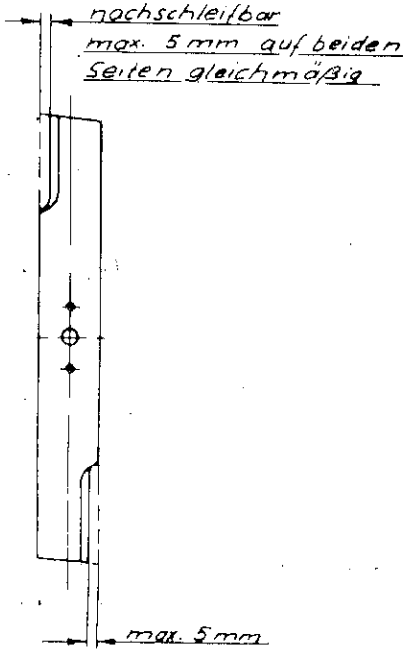
a) Jugendliche unter 16 Jahren dürfen den Mäher nicht bedienen.
b) Der Bedienende ist im Arbeitsbereich des Mähers gegenüber Dritten verantwortlich.
c) Wenn keine entsprechenden Sitze vorhanden sind, dürfen Personen auf dem Mäher nicht befördert werden.
d) Vor dem Mähen sollen Fremdkörper vom Rasen entfernt werden, beim Mähen ist auf Fremdkörper zu achten.
e) Beim Mähen muß festes Schuhwerk getragen werden.
f) Beim Fahren außerhalb des Rasens ist das Mähwerk abzuschalten und gegebenenfalls in Transportstellung zu bringen.
g) Vor dem Verlassen des Mähers ist der Motor stillzusetzen, außerdem sind Zünd- oder Schaltschlüssel abzuziehen.
h) Wartungs- und Reinigungsarbeiten am Mäher und das Verstellen der Schnitthöhe sowie das Abnehmen der Schutzeinrichtungen und der Grasfangeinrichtungen, dürfen nur bei stillgesetztem Motor und abgeschaltetem Schneidwerkzeug sowie abgezogenem Zünd- oder Schaltschlüssel vorgenommen werden.
i) Beim Mähen an Böschungen und beim Umgang mit Kraftstoff ist bedondere Sorgfalt geboten.
k) Bei Mähern mit Auswurföffnung muß die mitgelieferte Schutzeinrichtung wie Grasfangeinrichtung oder Prallblech verwendet werden.

l) Vor dem Absteigen vom Mäher ist das Schneidwerkzeug abzuschalten und der Stillstand des Mähwerks abzuwarten.

m) Mäher mit Verbrennungsmotor, wegen der damit verbundenen Vergiftungsgefahr, keinesfalls in geschlossenen Räumen in Betrieb nehmen.

Front- und Zwischenachssichelmäher

Wartung und Pflege



Rechtzeitiges und richtiges Nachschleifen der Schneidflächen zur Vermeidung einer Unwucht des Schneidwerkzeuges. (Siehe Skizze). D. h. die Messer müssen auf beiden Seiten gleichmäßig nachgeschliffen werden. Maximal 5 mm auf beiden Seiten – **nicht mehr**. Fachmännisches Überprüfen des Sichelmähers ist erforderlich, wenn er z. B. durch Auffahren auf ein Hindernis einen plötzlichen Stoß erlitten hat. Schutzvorrichtungen und Prallschutz dürfen nicht entfernt werden.

Einwandfrei geschärfte Messer sind Voraussetzung für einen sauberen Schnitt.
Zum Nachschärfen Motor abstellen. Sichelmäher von der Maschine abbauen und hochstellen (Abb. 57), zwischen Propellermesser und Gehäusewandung als Gegenhalterung **Holzstück** einklemmen (1 Abb. 57) und mit Ringschlüssel SW 30 Sechskantmutter lösen und Propellermesser abnehmen. Nachgeschärft wird mit der Handschleifmaschine oder an der Schmirgelscheibe. Bitte achten Sie darauf, daß die Messer auf beiden Seiten gleichmäßig nachgeschliffen werden. (Siehe Skizze). Gleichzeitig die Messer auf Beschädigung, insbesonders Risse, überprüfen und gegebenenfalls austauschen.

Achtung bei der Montage der Propellermesser

Beim Wiedereinbau der Propellermesser ist darauf zu achten, daß die Schneidkanten (S Abb. 57) gegen den Uhrzeigersinn gerichtet sind. Zur Aufnahme der Messer dienen die beiden Aufnahmestifte (3 Abb. 57). Federringe unter den Sechskantmuttern nicht vergessen. Sechskantmuttern festziehen, hierzu als Gegenhalterung Holzstück verwenden (1a Abb. 57). Von Zeit zu Zeit sind die Sechskantmuttern auf ihren Festsitz zu überprüfen.

Keilriemenspannung

Die Nachspannung erfolgt selbsttätig durch die Zugfedern (1 und 2 Abb. 59 bzw. 60), wodurch eine gleichmäßige Spannung – auch bei Längung des Keilriemens – gewährleistet ist.
(Spannschraube muß festgezogen sein und wird nur bei Riemenwechsel gelöst).

Keilriemenwechsel

Der Sichelmäher hat 2 Keilriemen, langer Keilriemen für beide äußeren Messer, kurzer Keilriemen fürs mittlere Messer. Dadurch ist der Antrieb durch ein plötzlich auftretendes Hindernis geschützt (Steinschlagsicherung).

Austausch Keilriemen

⚠ **Austausch der Keilriemen nur bei abgebautem Sichelmäher und abgebauter Gelenkwelle durchführen.**

1. Abdeckblech links und rechts (9 Abb. 59) durch entfernen von je 2 Muttern M 8 abnehmen.
2. Spannschraube (3 Abb. 59 bzw. 60) für oberen bzw. langen Keilriemen lösen. Zugfeder (2 Abb. 59 bzw. 60) aushängen.
3. Trägerplatte (5 Abb. 59 bzw. 60) durch lösen der Schrauben M 12 (6 Abb. 59 und 13 Abb. 56) mit Getriebe nach oben wegnehmen.
4. Keilriemen (7 Abb. 59 bzw. 60) abnehmen.
5. Spannschraube (4 Abb. 59) ebenfalls lösen und Zugfeder (1 Abb. 59) für unteren bzw. kurzen Keilriemen aushängen.

Hinweis: Bei dem Sichelmäher Typ 4669-14 (Heckauswurf) ist für den kurzen Keilriemen keine Spannschraube vorhanden.
Das Aus- und Einhängen der Zugfeder wird erleichtert in dem der Umlenkhebel mit einem Montagehebel gegen die Federkraft gedrückt wird.

Das Auflegen der neuen Keilriemen erfolgt in umgekehrter Reihenfolge. Den Verlauf der Keilriemen zeigen die Abbildungen 59 und 60. ⚠ **Niemals ohne Schutzblech arbeiten.**

Bei diesen Keilriemen handelt es sich um eine verstärkte Holder-Sonderausführung.
Handelsübliche Keilriemen sind nicht geeignet.

Bestell-Nr. für langen Keilriemen:	210 256 (17 x 11 x 2650)	für Sichelmäher 4669-5/14
Bestell-Nr. für kurzen Keilriemen:	211 336 (17 x 11 x 1483)	(Seitenauswurf und Heckauswurf)

Wartung

⚠
- Instandsetzung-, Wartungs- und Reinigungsarbeiten sowie die Beseitigung von Funktionsstörungen grundsätzlich nur bei ausgeschaltetem Antrieb und stillstehendem Motor vornehmen! – Zündschlüssel abziehen!
- Bei Wartungsarbeiten am angehobenem Gerät stets Sicherung durch geeignete Abstützelemente vornehmen!
- Muttern und Schrauben regelmäßig auf festen Sitz überprüfen.

Schmierung und Ölwechsel!

Die Gelenke der Gelenkwelle bei Dauerbelastung täglich schmieren.
Bei unterbrochenem Betrieb mindestens einmal wöchentlich durchschmieren.

Schiebeprofile und Schiebestifte einfetten.
Alle Schmiernippel S sind mindestens einmal wöchentlich abzuschmieren. Bei Dauerbelastung täglich.
Getriebeölstand kontrollieren. Bei E+K Abb. 59 bzw. 60 (Ölmeßstab). Ölwechsel erstmals nach 50 Betriebsstunden, später nach 500 Betriebsstunden oder jährlich einmal vornehmen.
Eingefüllt wird ca. 0,350 Ltr. Getriebeöl SAE 80.

Frontkehrmaschine Typ 4691-1 (Wima 829)

Technische Daten:	Kehrmaschinenbreite	1,60 m
	bei Schrägstellung	1,40 m
	Gewicht	ca. 135 kg
	Eingangsdrehzahl	1000 min^{-1} linksdrehend
	Bürsten	Ø 450 mm
	Kehrwalzendrehzahl für Schnee	ca. 300 min^{-1}
	für Schmutz	ca. 100 min^{-1}
Lieferumfang:	Frontkehrmaschine	Type 4691-1
	Kehrwalzen für Schmutz	Type 4591-71
	Kehrwalzen für Schnee	Type 4591-72
Dazu am Schlepper erforderlich:		
	Frontzapfwelle	Type 4662-60

Anbau
Fronthydraulik über Betätigungshebel ablassen, Schlepper an die Anlenkpunkte heranfahren, Fronthydraulik anheben bis Schnellkuppler (1 Abb. 62) einrasten. **Hinweis:** Gerät nicht anheben!
Oberlenker **kurz** (2 Abb. 62) abstecken.

Hinweis: Oberlenker so einstellen, daß Frontkehrmaschine in Arbeitsstellung waagrecht auf dem Boden steht.

Gelenkwelle schlepperseitig montieren. Haltekette von Gelenkwelle wie Abb. 62 zeigt montieren und sichern. Hydraulikschläuche für Seitenschwenkung an vorhandene Steckkupplungen einstecken. (Abreißkupplungen).

Bedienung der Frontkehrmaschine
Frontkehrmaschine über den Hydraulikschalthebel (26 Abb. 64) ausheben bzw. absinken. Beim Kehren, Hydraulikschalthebel in Stellung S Abb. 64 (Schwimmstellung) einrasten. Dadurch kann sich die Kehrmaschine den Bodenunebenheiten anpassen.

Seitenverstellung
Die Seitenverstellung der Kehrmaschine wird über den Hydraulikschalthebel (25 bzw. 24 Abb. 64) vorgenommen.

Ein- und Ausschalten
1. Kupplungshebel (35 Abb. 64) nach unten drücken = **„AUS"**.
2. Zapfwellenschalthebel (36 Abb. 64) für Zapfwelle vorn einrücken.
3. Kupplungshebel (35 Abb. 64) zügig nach oben ziehen = **„EIN"**.

Beachten Sie die Hinweise zum Einschalten der Zapfwelle auf Seite 22.

Einstellung der Kehrmaschine
Die Höheneinstellung der Kehrwalze geschieht durch die Kurbel (3 Abb. 62) für die beiden Stützräder. Die Kehrwalze soll so eingestellt werden, daß die Borsten ca. 1 cm aufliegen.

Hinweis: Diese Einstellung entspricht dem besten Reinigungseffekt und sollte deshalb auch wegen der geringsten Abnützung eingehalten werden.
Die Kehrmaschine ist serienmäßig mit einer Pendelung ausgerüstet.

Auswechseln der Kehrwalze
Die beiden Kehrwalzen werden jeweils durch einen Spannbolzen gehalten. Sechskantmutter (4 Abb. 62) lösen, Endscheibe (5 Abb. 62) abnehmen. Jetzt können die Kehrwalzen abgenommen werden.
Einbau der Kehrwalzen erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.

Verwendung der verschiedenen Kehrwalzen
Zur normalen Kehrarbeit wird die Kehrwalze 16-reihig mit Kunststoffborsten verwendet. Zum Schneekehren empfehlen wir die Kehrwalze 8-reihig mit Perlonborsten. Zu beachten ist jedoch, daß die Kehrwalze zum Schneekehren eine höhere Drehzahl erfordert.

Änderung der Kehrwalzendrehzahl
Durch Umlegen des Schalthebels (7 Abb. 62) nach **vorne I** ist die Maschine für **langsame Drehzahl** (Sommer 100/min). **zum Schmutzkehren,** durch Umlegen des Schalthebels (7 Abb. 62) nach **hinten II** ist die Maschine für **schnelle Drehzahl** (Winter 300/min). **zum Schneekehren** eingestellt.
Drehzahlwechsel nur im Stillstand vornehmen.
Beim Schalten evtl. Kehrwalze leicht drehen, damit die Stirnräder ineinander greifen können.

Arbeitshinweise
Beim Rückwärtsfahren ist die Kehrmaschine grundsätzlich auszuheben.
Beim Fahren mit angebauter Kehrmaschine ohne Kehrbetrieb ist der Zapfwellenantrieb abzuschalten.

Lagerung der abgebauten Kehrmaschine
Die Kehrmaschine ist nach dem Abbauen zur Lagerung auf das Stützrad abzustellen, damit diese nicht auf der Kehrwalze aufliegt.

Wartungs- und Sicherheitshinweise siehe Betriebsanleitung Kehrmaschine.

Anbau der Sprengeinrichtung Type 4691-70 (100 Ltr.)

1. Wasserfaß in die Heckaushebung abstecken (Dreipunktgerät).
2. Spritzdüsen bei 6 Abb. 62 an die Frontkehrmaschine montieren.
3. Wasserschlauch von Wasserfaß bzw. Tauchpumpe nach vorn zu den Spritzdüsen führen, dabei Wasserschlauch mit Lederriemen oder sonstiges an geeigneten Stellen am Schlepper befestigen.
4. Elektrischen Stecker an vorhandene Steckdose im Armaturenbrett einstecken.

Das Ein- und Ausschalten der Sprengeinrichtung erfolgt am elektrischen Schalter.

Schneeräumschild Type 4628-20 (Kugelmann)

Technische Daten:		
	Schildbreite	1,50 m
	Arbeitsbreite bei Schrägstellung	ca. 1,35 m
	Schildhöhe	ca. 670 mm
	Gewicht	ca. 165 kg

Dazu wird am Schlepper empfohlen:
Heckballast oder Anbaustreuer ab ca. 150 kg, Schneeketten.

Anbau
Fronthydraulik über Betätigungshebel ablassen. Schlepper an die Anlenkpunkte heranfahren. Fronthydraulik anheben bis Schnellkuppler (1 Abb. 63) einrasten. **Hinweis:** Gerät nicht anheben.
Oberlenker **lang** (2 Abb. 63) abstecken.
Hydraulikschläuche für Seitenschwenkung an vorhandene Steckkupplungen (Abreißkupplungen) wie Abb. 63 zeigt einstecken.

Hinweis: Der Oberlenker wird den Schneeverhältnissen entsprechend eingestellt.
Die Höheneinstellung wird an den Verstellspindeln (5 Abb. 63) beidseitig vorgenommen.

Bedienung des Schneeräumschilds

Schneeräumschild über den Hydraulikschalthebel (26 Abb. 64) ausheben bzw. absinken. Beim Arbeiten Hydraulikschalthebel in Stellung S Abb. 64 (Schwimmstellung) einrasten. Dadurch kann sich das Schneeräumschild den Bodenunebenheiten anpassen.

Hinweis: Die Frontaushebung ist mit einem doppeltwirkenden Hydraulik-Zylinder ausgestattet.
Durch kurzes Betätigen des Hydraulikschalthebels (26 Abb. 64) auf Position **D** (Drücken) kann auch festgefahrene Schneedecke sauber geräumt werden.

Seitenverstellung

Die Seitenverstellung des Schneeräumschildes wird über den Hydraulikschalthebel (25 bzw. 24 Abb. 64) vorgenommen.

Einstellung der Anfahrklappen (3 Abb. 63)

Die Anfahrklappen können je nach Schnee- bzw. Räumverhältnissen entsprechend eingestellt werden.

Absteckbolzen (6 Abb. 63) oben (Anfahrklappen stehen senkrecht). = Räumung bei unebener Fahrbahn z. B. Kanaldeckel oder Pflastersteine und wenig Schnee.

Absteckbolzen (6 Abb. 63) unten (Anfahrklappen stehen nach vorn, dadurch geringere Schubkraft). = Räumung bei Fahrbahn ohne Hindernissen und bei extremen Schneeverhältnissen, z. B. Wanderwege.

Alle Anfahrklappen müssen auf einer Linie stehen. Bei Ungleichheiten können die Klappen durch Nachstellung der Gasdruckzylinder (4 Abb. 63) korrigiert werden.

⚠ Anfahrklappen dürfen niemals blockiert sein.

Einstellung der Gasdruckfeder an Schneeräumschilder

System Kugelmann

Es ist möglich, daß nach längerer Betriebszeit die ursprunglich eingestellte Federkraft nachläßt, oder daß eine andere Federkraft gewünscht wird. In beiden Fällen ist es möglich, durch Nachfüllen oder Ablassen von Füllgas die gewünschten Verhältnisse herzustellen.

Dazu ist erforderlich:

1. Füllgas „Corgon" (wird auch für Schutzgas-Schweißungen verwendet).
   ⚠ **Auf keinen Fall darf wegen Explosionsgefahr Preßluft oder Sauerstoff verwendet werden.**
2. **Füll- und Ablaßeinrichtung Typ 4136-72** mit Anschlußverschraubung, Leitung, Dreiwegehahn und Manometer.

Hinweis: Zum Gas nachfüllen bzw. Gas ablassen ist es zweckmäßig, die Gasdruckzylinder auszubauen.

Beschreibung des Nachfüllvorganges:
Der maximale Fülldruck darf 100 bar nicht überschreiten. Eingefüllt ist serienmäßig an Zylindern mit 25 mm Kolbenstange - 80 bar.

- Bei waagerechter Lage des Gasdruck-Zylinder-Anschlußverschraubung in unterste Stellung bringen (siehe Bild 1)
- Blindstopfen des Anschlußstutzens abschrauben.
- Mittels Füllschlauch Verbindung zwischen Corgon-Gasflasche und Gasdruckfeder herstellen.
- Ablaßventil der Fülleitung schließen.
- Corgon-Flaschenventil langsam öffnen und Manometer beobachten.
- Füllvorgang ist beendet, wenn das Druck-Manometer den gewünschten Druck + 20 bar anzeigt.
- Flaschenventil schließen und Ablaßventil der Fülleinrichtung öffnen. Dabei strömt jetzt der Druck in der Leitung über die Fülleinrichtung ab und die Ölfüllung dichtet das Kugelventil wieder ab. Bis zur vollkommenen Schließung des Ventils sind etwa 20 bar wieder abgeströmt, die vorher zum gewünschten Druck zusätzlich eingefüllt wurden.
- Fülleinrichtung wieder vom Zylinder abschrauben und den Anschlußpunkt sofort wieder mit Blindstopfen verschließen.

Beschreibung des Gas - Ablaßvorganges:

- Anschlußverschraubung vom Gasdruckzylinder in **unterste** Stellung bringen (Bild 1).
- Verschlußstopfen abschrauben.
- Fülleinrichtung anschließen.
- Zum Öffnen des Kugelventils von Gasdruck-Zylinder, Flaschenventil langsam öffnen, dabei Manometer beobachten und Höchstdruck von 100 bar + 20 bar nicht überschreiten. Rückschlagventil öffnet und schwimmt in der Ölfüllung.
- Anschlußverschraubung von Gasdruck-Zylinder jetzt in **oberste** Stellung bringen. (Bild 2)
- Ablaßventil der Fülleinrichtung öffnen, bis gewünschter Druck angezeigt wird.
- Damit das Rückschlagventil wieder schließen kann, muß die Anschlußverschraubung wieder in die unterste Stellung (Bild 1) gebracht werden.
- Ablaßventil öffnen. Rückschlagventil schwimmt wieder an die Anschlußverschraubung und dichtet die Öl- und Gasfüllung wieder ab.
- Füll- bzw. Ablaßvorrichtung wieder abschrauben und Anschlußstutzen mit Blindverschraubung wieder schließen.

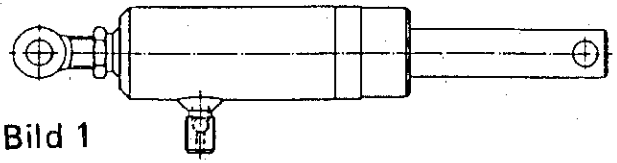


Bild 1

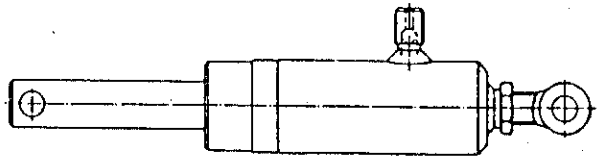


Bild 2

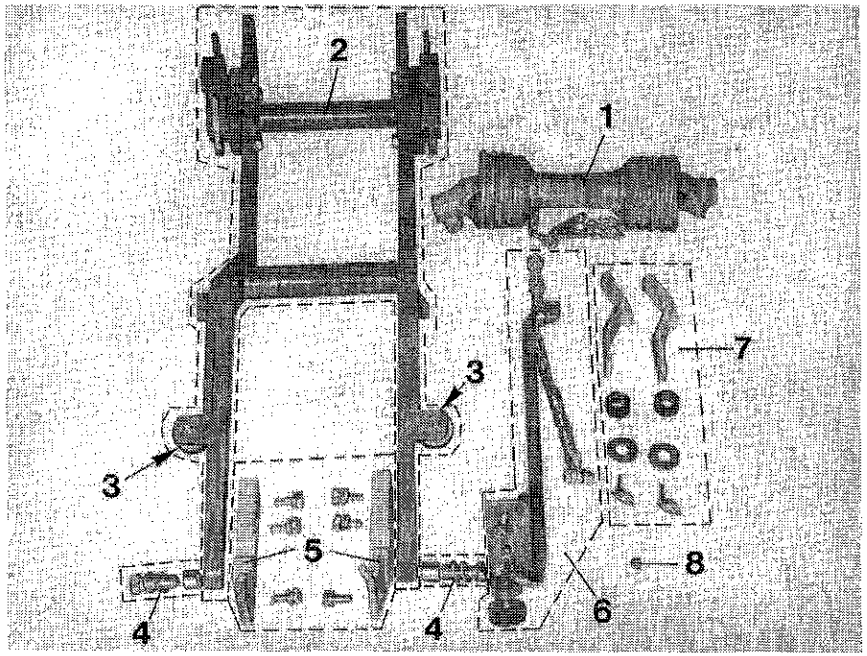


Abb. 43

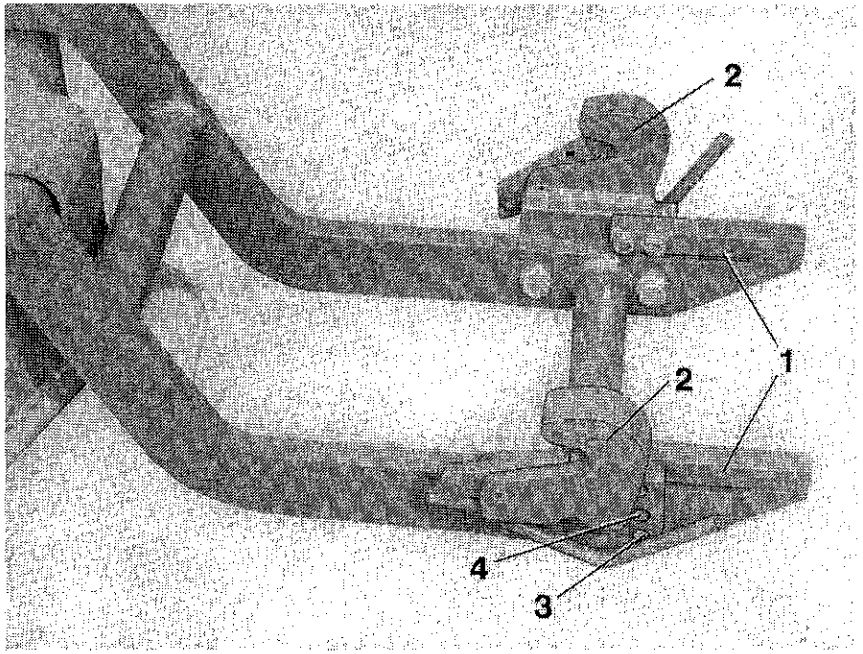
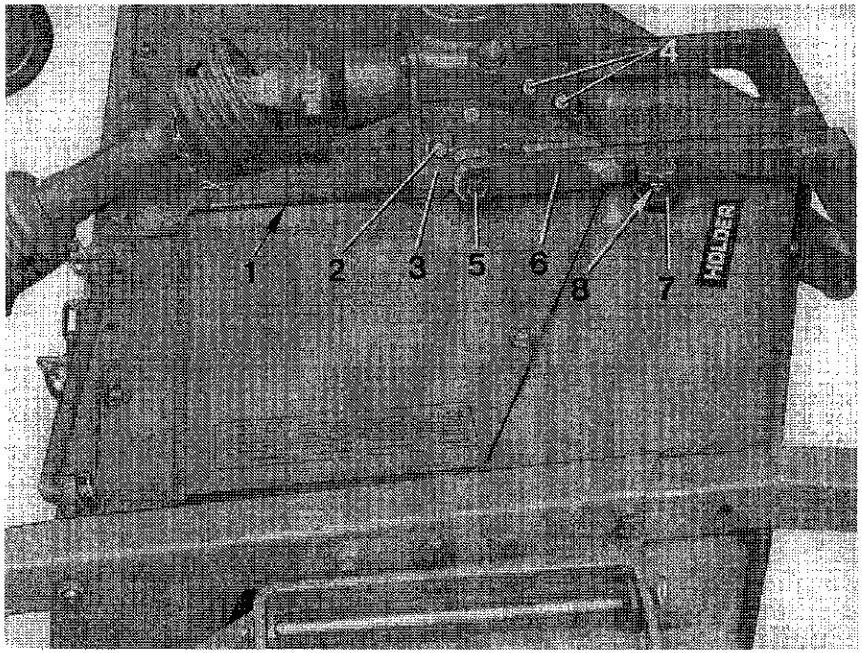
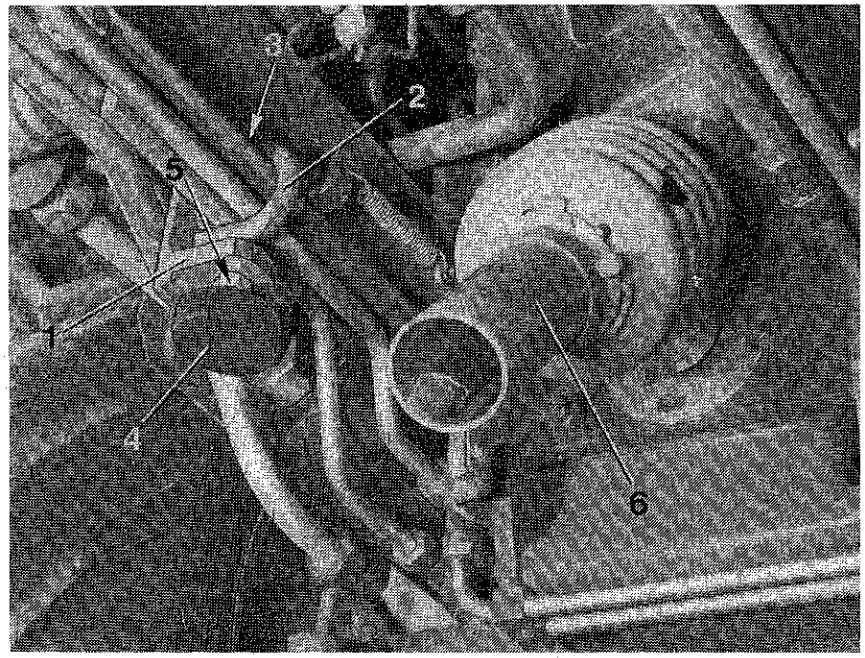


Abb. 44





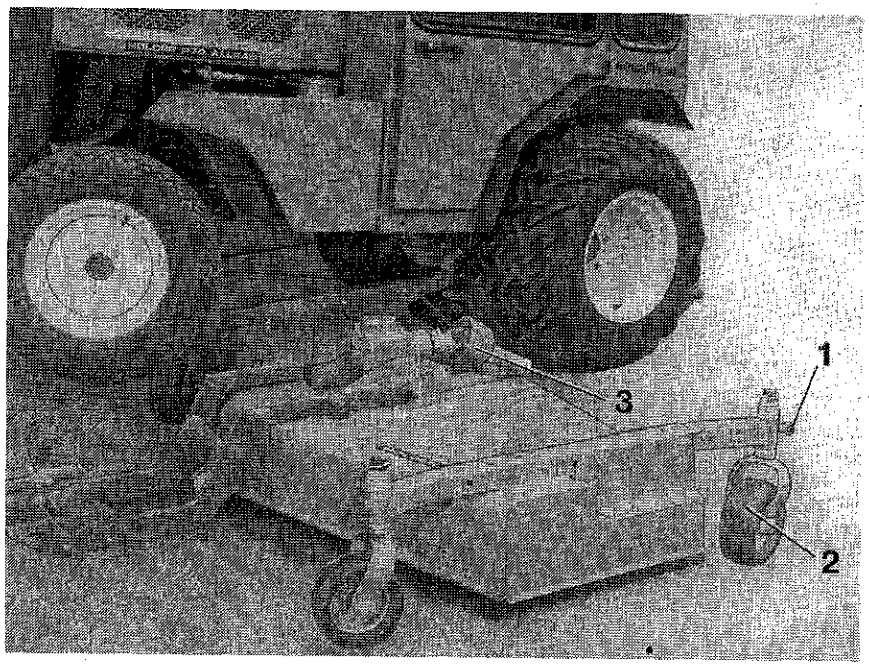


Abb. 47

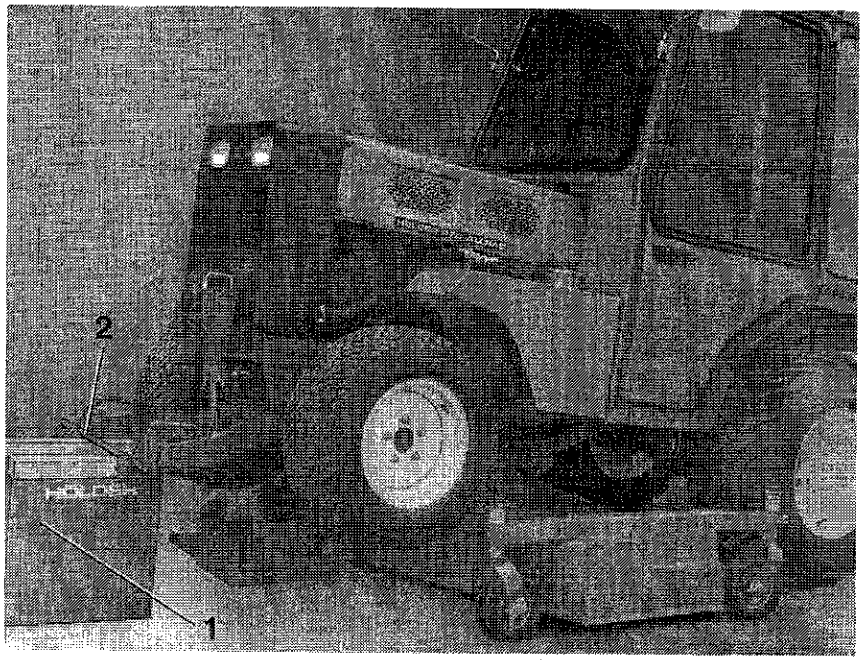


Abb. 48

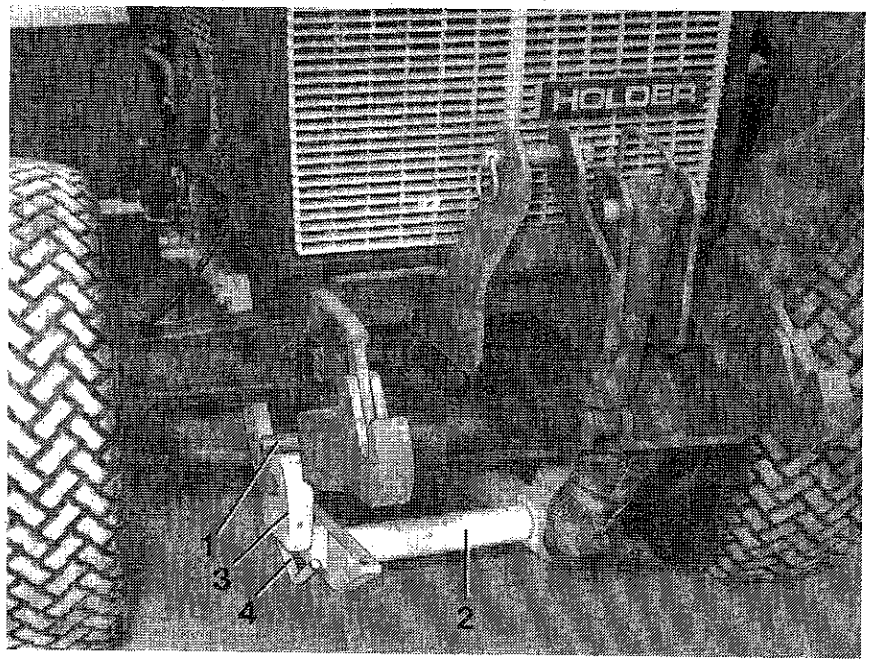


Abb. 49

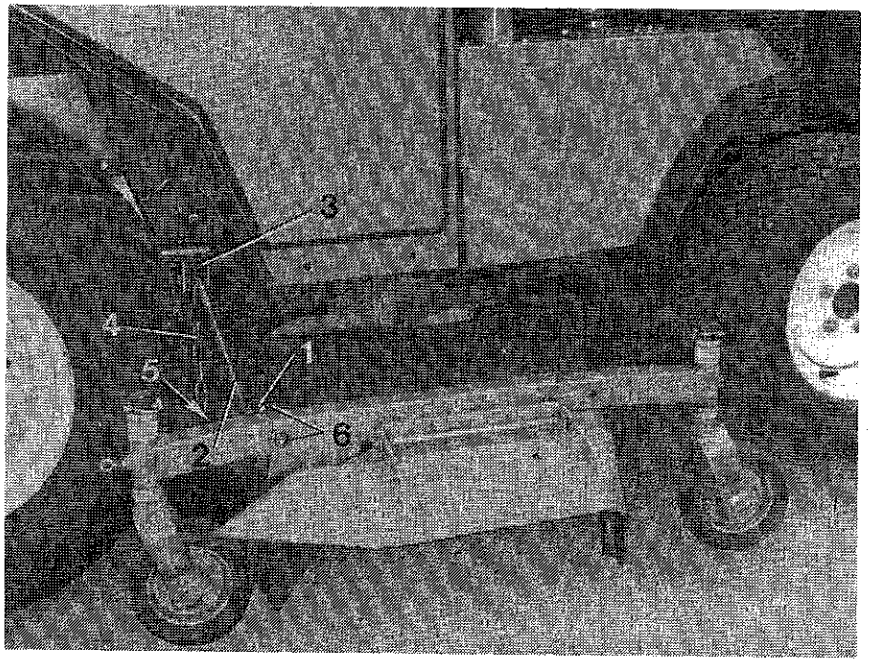


Abb. 50

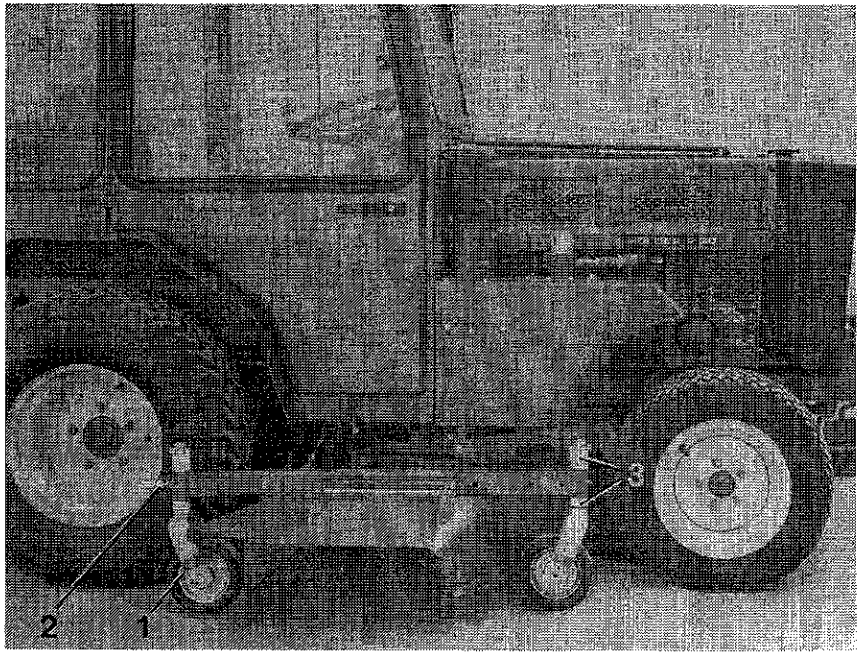

3
2
1

Abb. 51

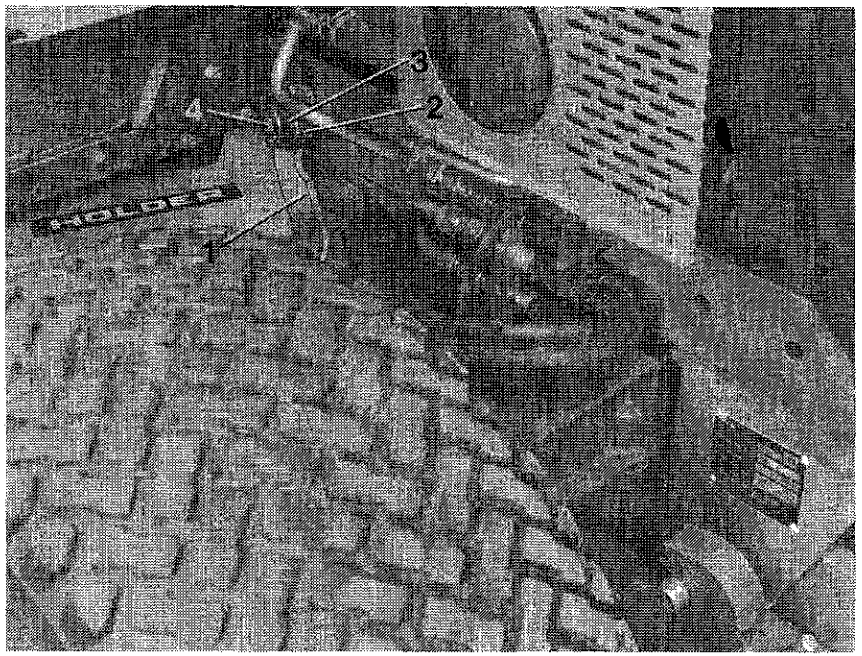
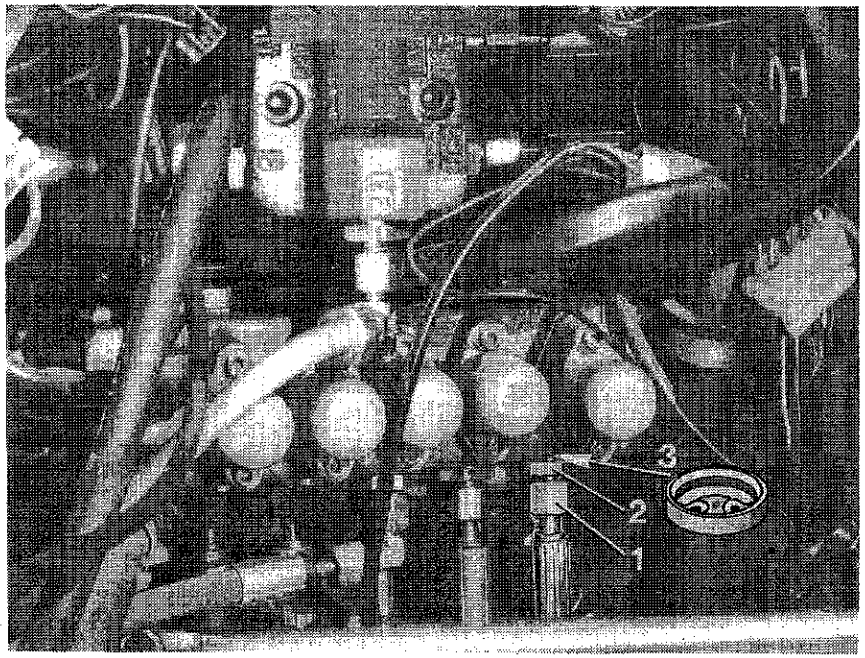
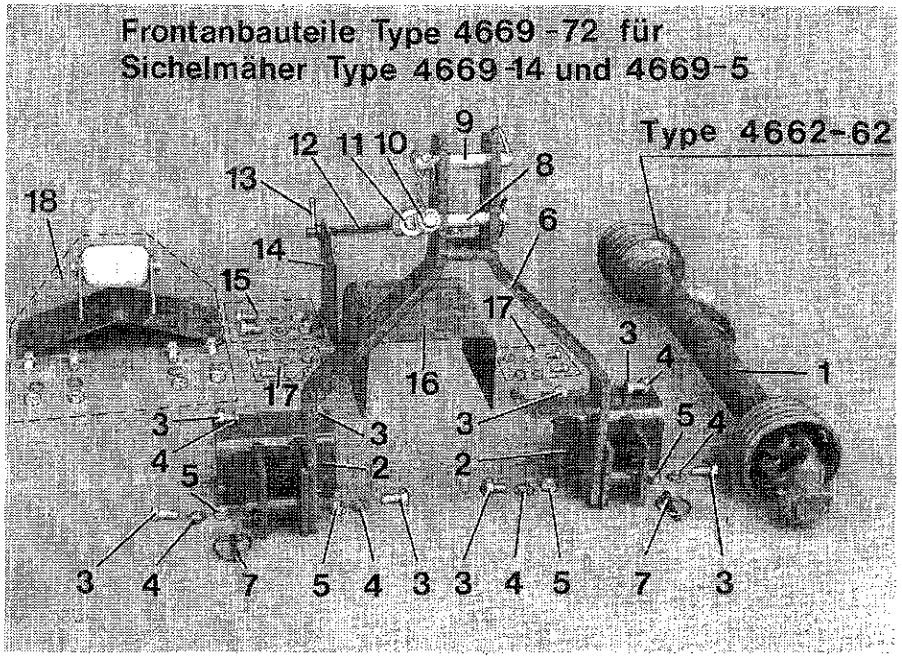

3
2
1

Abb. 52


3
2
1


Frontanbauteile Type 4669-72 für
Sichelmäher Type 4669-14 und 4669-5
Type 4662-62
18
13
12
11
10
9
8
6
14
15
17
16
3
4
1
5
2
7

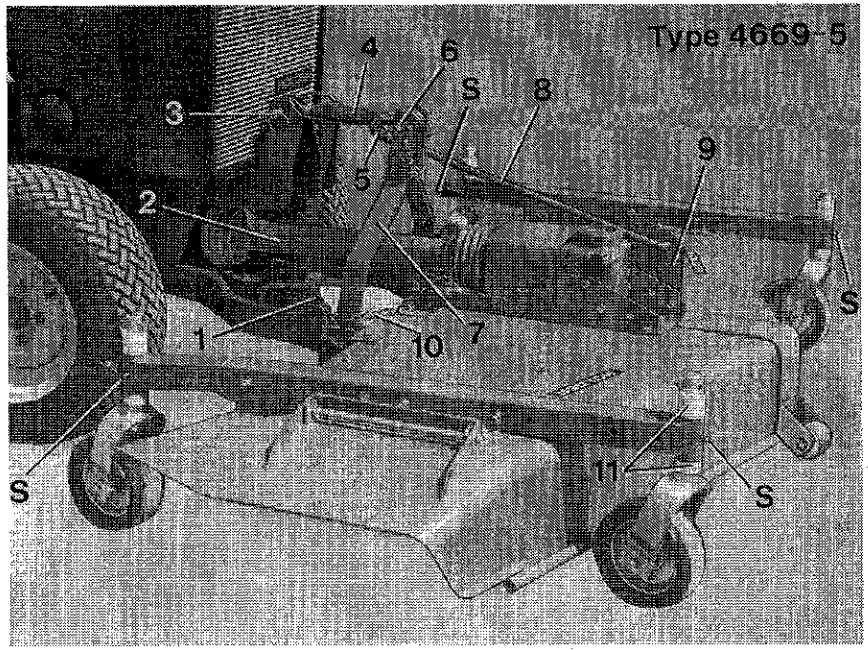

Type 4669-5
4
6
3
S
8
5
9
2
S
1
10
7
S
11
S

Abb. 55

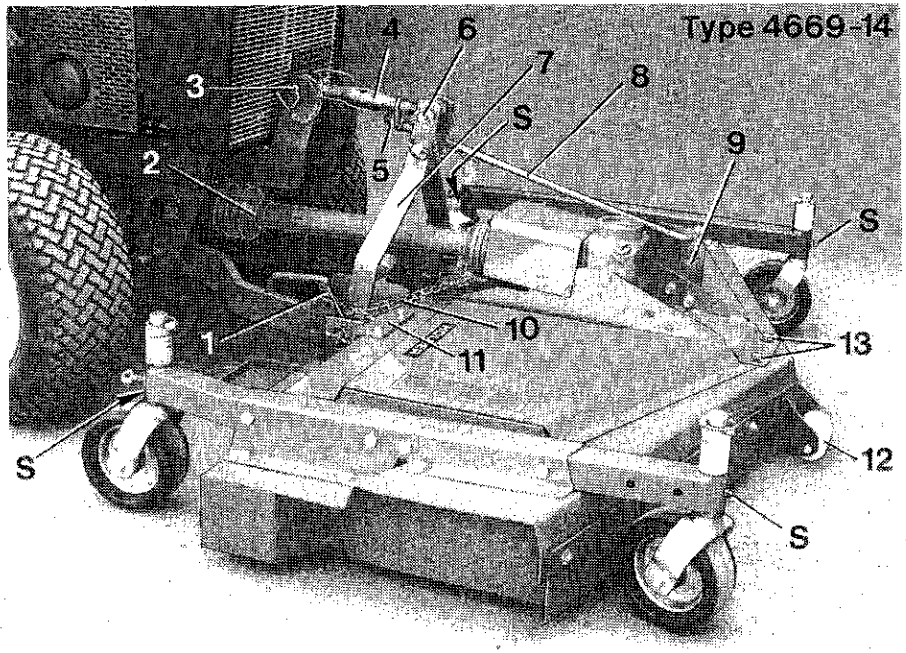
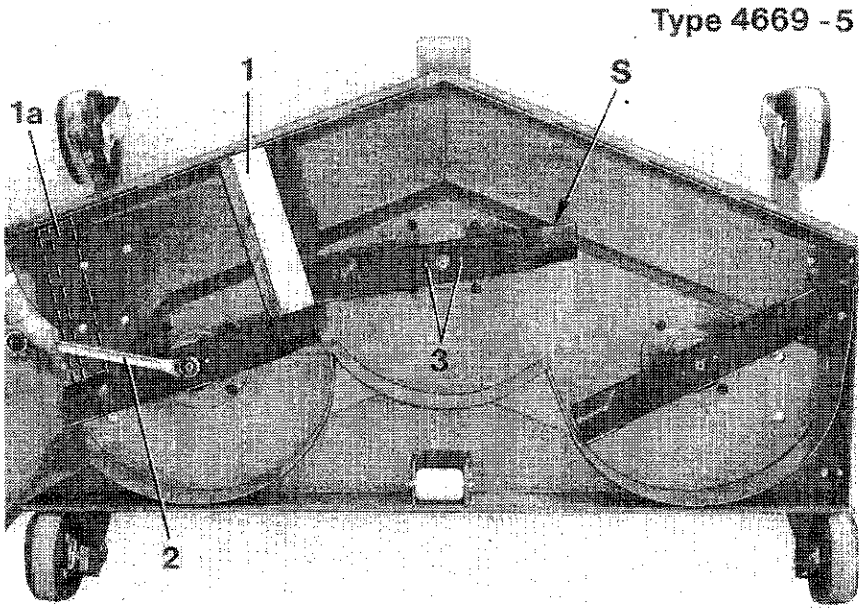
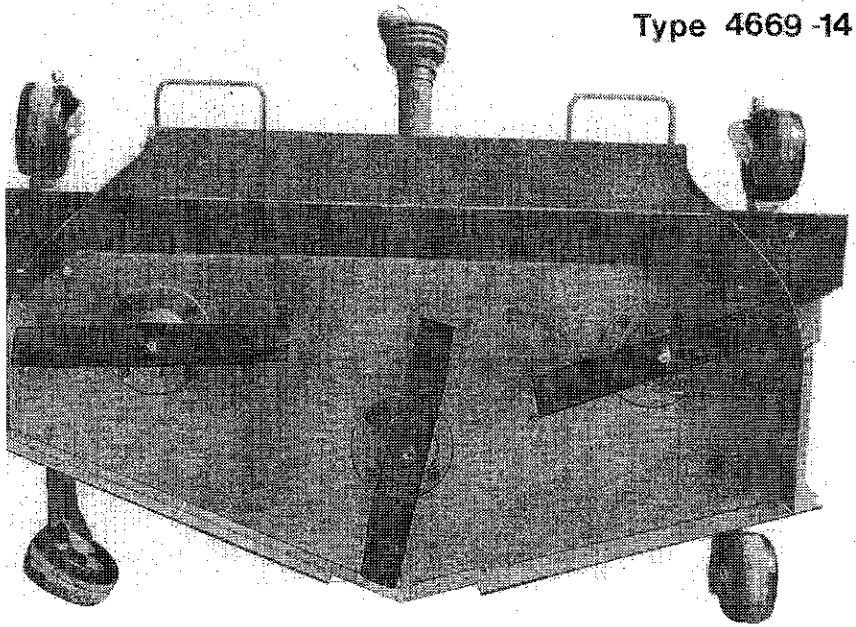

Type 4669-14
4
6
7
3
8
S
5
2
9
S
1
10
13
11
S
12
S

Abb. 56


Type 4669 - 5
1
S
1a
3
2


Type 4669 -14

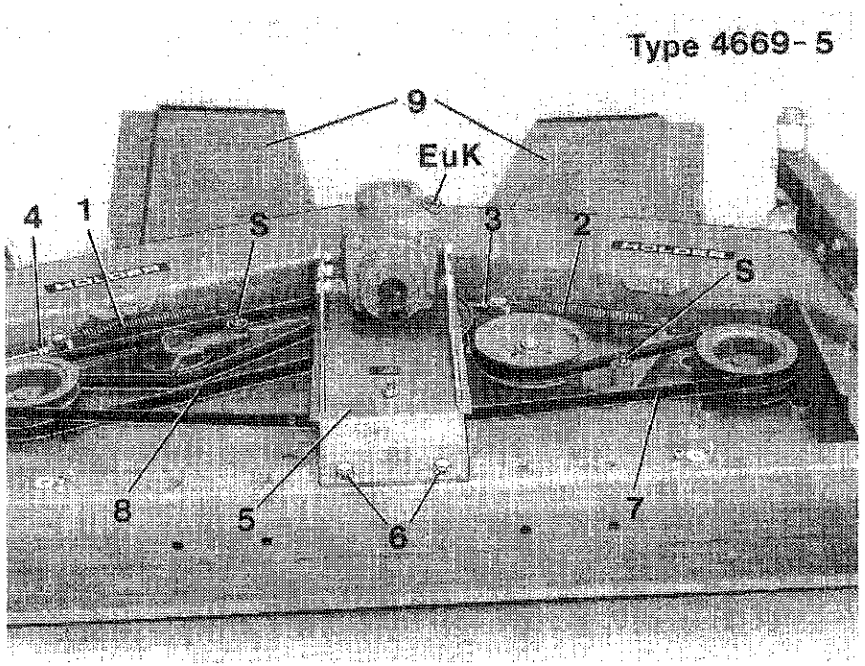

Type 4669-5
9
EuK
4
1
S
3
2
S
8
5
6
7

Abb. 59

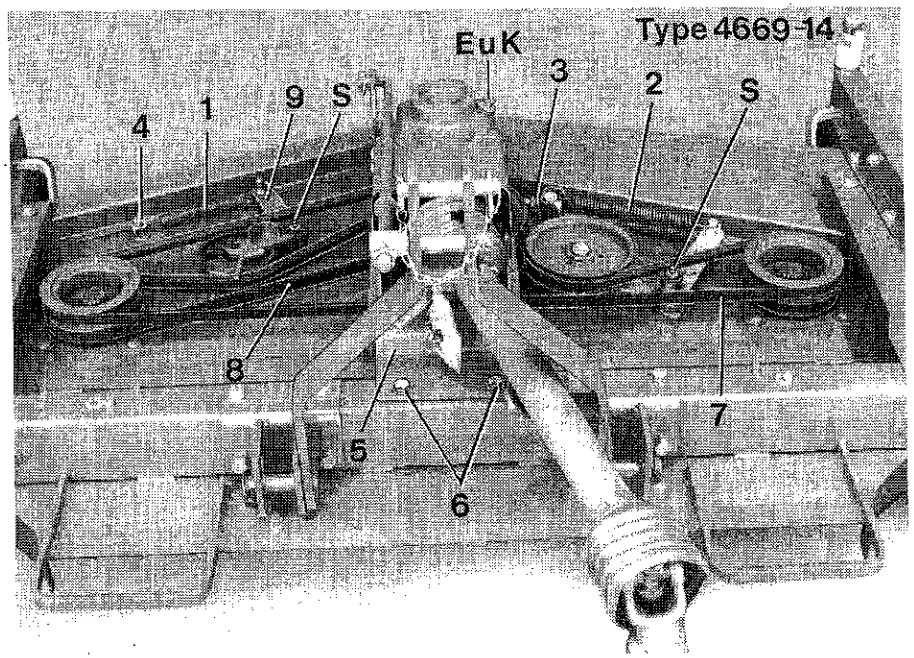
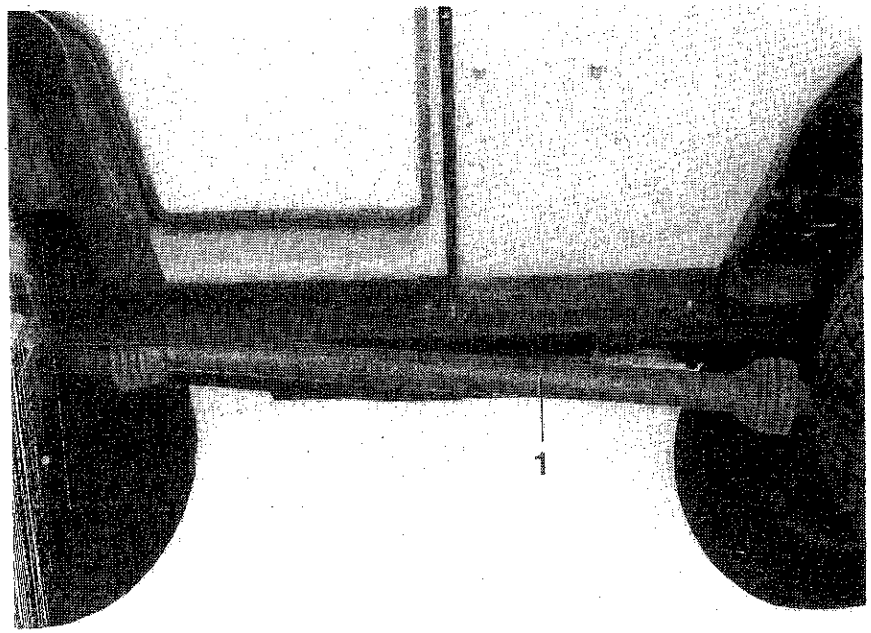
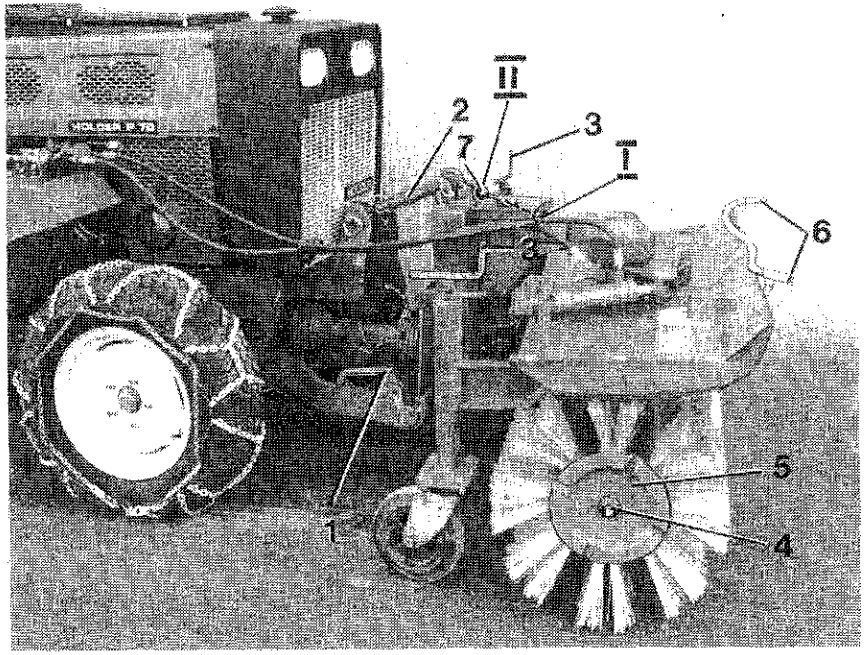

EuK
Type 4669-14
4
1
9
S
3
2
S
8
5
6
7

Abb. 60


1


II
2
7
3
I
3
6
5
1
4

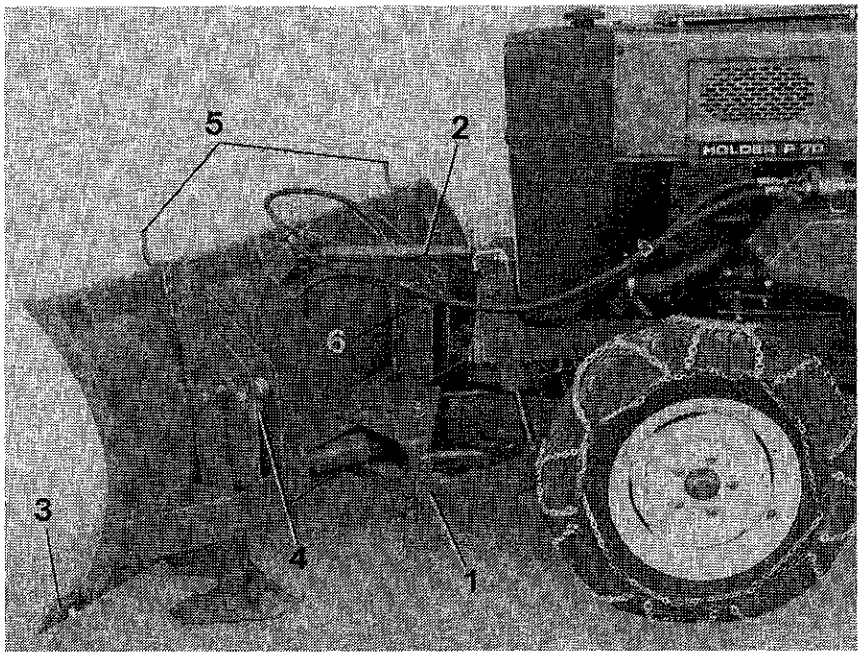

5
2
6
3
4
1

Abb. 63

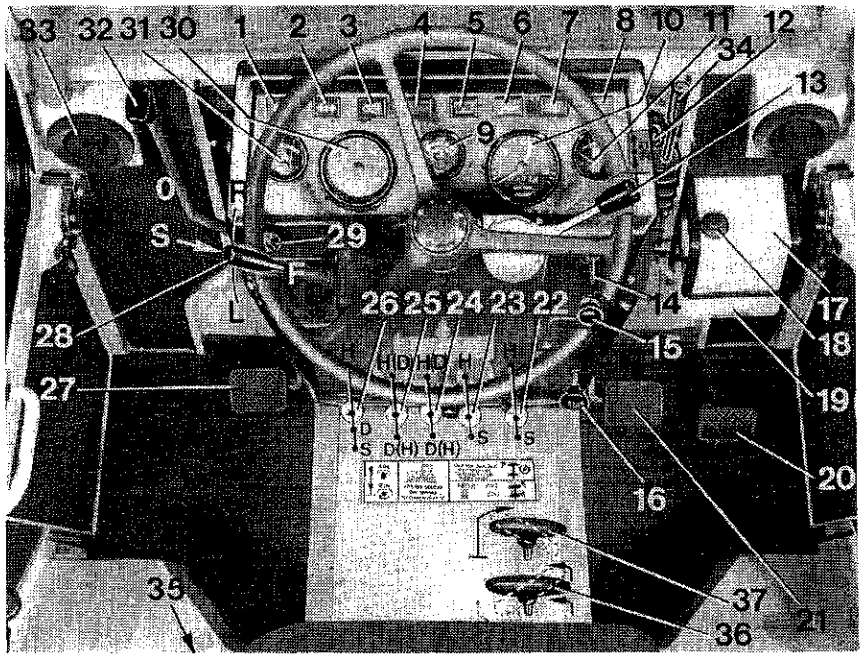
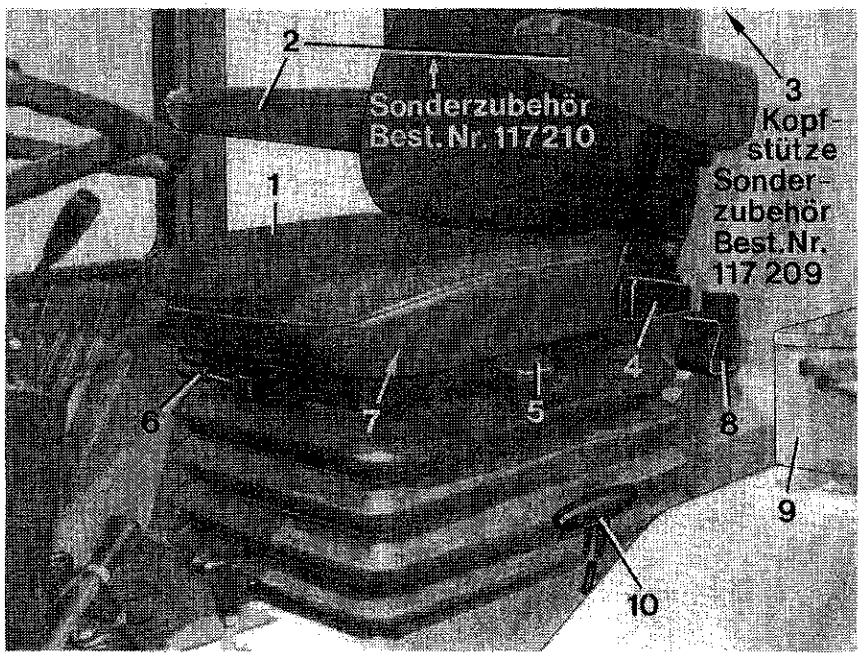

33 32 31 30 1 2 3 4 5 6 7 8 10 11 12
34
13
9
0
F
S
29
F
L
26 25 24 23 22
14
17
28
15
18
27
HID/HD H
19
D
S D(H) D(H)
S
S
20
16
35
37
21
36

Abb. 64


2
Sonderzubehör
Best. Nr. 117210
3
Kopf-
stütze
Sonder-
zubehör
Best. Nr.
117 209
1
6
7
5
4
8
9
10