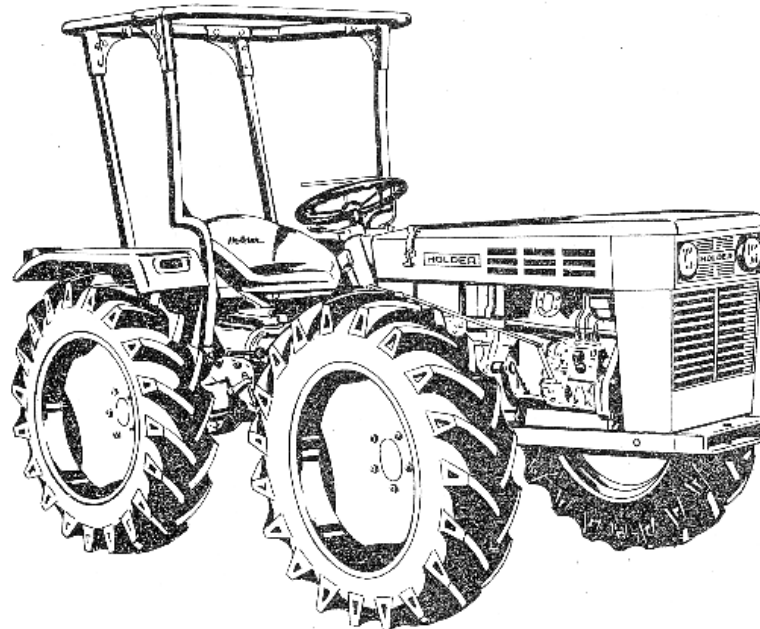


HOLDER

A 55 A 55 F



Betriebsanleitung

Bestell-Nr./Ref.-No. A55 003 80 10

Gebrüder Holder GmbH & Co.

D 7418 Metzingen/Germany · Postf. 66 · Telefon 0 71 23 4 0 3 0 · Telex 7 245 319

Wichtige Hinweise für unsere Kunden

1. Garantie-Doppelkarte hier abtrennen, vom Händler ausfüllen und innerhalb 4 Wochen nach Verkauf der Maschine an Gebr. Holder GmbH & Co., 7418 Metzingen/Württ., Postfach 66 einsenden. Der Händler erhält eine vom Werk unterschriebene Garantiekarte zurück.
2. **Service**
Lassen Sie bitte alle vorgesehenen Kundendienste (lt. Wartungsübersicht) 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 Kundendienste sichert den Garantieanspruch.

3. Schlepperdaten

Schlepper Type: Maschinen Nr.:

Motoren Nr.: Gerät Nr.:

Fahrzeughalter:

Anschrift:

Liefertag: Polizeil. Kennzeichen:

Händler:
(Stempel)

4. **Folgende Kundendienste wurden durchgeführt:**

(Diese Eintragungen sind zur Erhaltung Ihrer Garantie- bzw. Kulanzansprüche notwendig).

ausgeführt am: durch:

1. Kundendienst bei 20 Betriebsstunden
2. Kundendienst bei 150 Betriebsstunden
3. Kundendienst bei 300 Betriebsstunden
4. Kundendienst (jährl. Kundendienst, ... Betriebsst.)
5. Kundendienst (jährl. Kundendienst, ... Betriebsst.)
6. Kundendienst (jährl. Kundendienst, ... Betriebsst.)

Von Fa. Holder schriftlich angeordnete Arbeiten wurden durchgeführt:

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

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

Gebr. HOLDER GmbH & Co., 7418 Metzingen/Württ., Postfach 66 - Tel. 07123/1331, FS 07245319

Motor und Maschine

A) Allgemeine Hinweise

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

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

Lassen Sie bitte alle vorgesehenen Pflegedienstarbeiten für Ihren Traktor regelmäßig bei Ihrem Holder-Händler ausführen. Ebenfalls sollten Sie Störungen oder Reparaturen von Ihrem Holder-Händler beheben lassen.

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

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

- | | | |
|-----------------------------|--------------|----------------------|
| a) Maschinentype: | zum Beispiel | A 55 oder A 55 F |
| b) Motornummer: | zum Beispiel | V3 23 907 |
| c) Maschinenummer: | zum Beispiel | 35 31 605 |
| d) Verkaufsdatum: | zum Beispiel | 1. 2. 1978 |
| e) Traktormeterstand: | zum Beispiel | 500 Betriebsstunden. |

Sie finden die Maschinenummer auf dem Typenschild an der Armaturenhäube (Abb. 2) oder am Anschlußgehäuse (Abb. 2) (in Fahrtrichtung rechts). Die Motornummer finden Sie am Zylinder-Kurbelgehäuse (Auspuffseite) (Abb. 8).

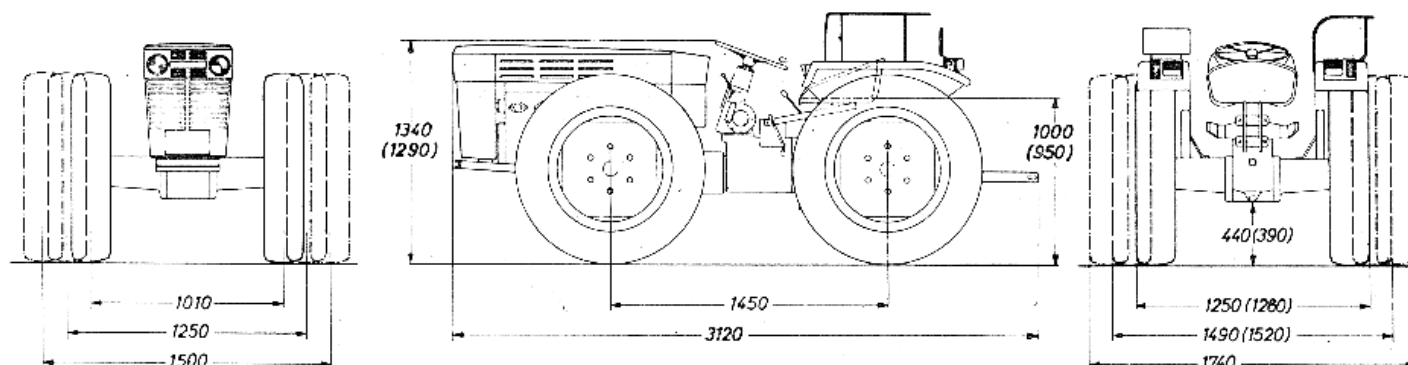
Die techn. Angaben, Abbildungen und Maße in dieser Anleitung sind unverbindlich. Irgendwelche Ansprüche können daraus nicht abgeleitet werden. Wir behalten uns vor, Verbesserungen an den Traktoren vorzunehmen, ohne diese Anleitung zu ändern.

B) Technische Daten

1. Motor

Hersteller:	Gebr. Holder GmbH & Co., 7418 Metzingen/Württ.
Typenbezeichnung:	VD 3
Bauart:	stehend Reihe
Arbeitsweise:	Viertakt-Diesel
Einspritzverfahren:	Direkteinspritzung
Zylinderzahl:	3
Zylinderbohrung:	95 mm
Hub:	95 mm
Hubraum:	2020 ccm
Verdichtungsverhältnis:	1 : 16,8
Ventilspiel (kalt/warm):	0,25 mm
Kraftstoffverbrauch:	251 g/kWh (185 g/PS _h)
Kühlung:	Wasserumlaufkühlung mit Pumpe und Thermostat
Luftfilter:	Ölbadluftfilter auf Wunsch mit Zyklon-Vorabscheider
Schmiersystem:	Druckumlaufschmierung mit Zahnradpumpe
Ölfilter:	Wechselpatrone im Hauptstrom (M u. H - W 9.20)
Öldruck bei $n=2000 \text{ min}^{-1}$ (U/min)	$4 \pm 1,5 \text{ bar (atü)}$
Drehzahl:	2450/min. (U/min)
Leerlaufdrehzahl:	800/min. (U/min)
Max. Drehmoment	
bei $n=2000 \text{ min}^{-1}$ (U/min):	132,5 Nm (13,5 m _{kp})
Leistung nach DIN 70020	
bei $n=2450 \text{ min}^{-1}$ (U/min):	31 kW (42 PS)
Getriebe:	Zahnradgetriebe 8 V, 4 R
Kupplung:	Einscheiben-Trockenkupplung KS 200 (F&S) (mit gelben Federn)
Kraftstoffanlage	
Einspritzpumpe mit Regler:	Bosch 0 400 463 117
Einspritzdüse:	Bosch 0 433 271,373 (DLLA 150 S 764)
Einspritzdruck:	185 bar (atü)
Kraftstofffilter:	Micronicpatrone – eingebaut im Tank –
*Förderbeginn:	12,6 mm vor OT. Deckel an Einspritzpumpe abschrauben, Regelhülse mit Zahnkranz verdrehen bis die Klemmschellen nach außen stehen (Markierung bzw. Absteckmöglichkeit am Lagerdeckel und Schwungrad mit Stift Ø5 x 70 beachten).

* Ausführliche Einstellungshinweise in der Montageanleitung VD2/VD3, Drucksachen-Nr. VD 003 80 21



Schleppermaße:

Radstand:	1450 mm
Spurweite:	1010 / 1250 / 1500 mm
Gesamtbreite:	1250 / 1490 / 1740 mm (1280 / 1520 mm)
Gesamtlänge mit Dreipunkt:	3120 mm
Gesamthöhe ohne Sicherheitsbügel:	1340 mm (1290 mm)
Gesamthöhe mit Sicherheitsbügel (Fritzm.):	1920 mm (1870 mm)
Wendekreisdurchmesser nach DIN 70 070:	7520 mm
Spurkreisdurchmesser nach DIN 70 020:	7200 mm
Gesamthöhe mit Sicherheitsbügel (Dieteg):	2250 mm (2200 mm)

Maße in Klammern gelten bei Bereifung 10.5-20

Gewichte:

	A 55 mit Bereifung		A 55 F mit Bereifung	
	9.5/9-24 AS (8ply)	10.5-20 AS (8ply)	9.5/9-24 AS (8ply)	10.5-20 AS (8ply)
Leergewicht gesamt:	1545 kg	1525 kg	1660 kg	1680 kg
(mit Fahrer- vorn:	890 kg	880 kg	960 kg	970 kg
gew. 75 kg) hinten:	655 kg	645 kg	700 kg	710 kg
Zul. Gesamtgewicht:	3000 kg	3000 kg	3000 kg	3000 kg
Zul. Achslast vorn:	1500 kg	1500 kg	1500 kg	1500 kg
Zul. Achslast hinten:	1500 kg	1500 kg	1500 kg	1500 kg
Zul. Stützlast an der Anhängerkupplung:	650 kg	650 kg	650 kg	650 kg

Traktormeter:	(22 Abb. 3) für Geschwindigkeitsangabe in jedem einzelnen Gang mit Drehzahlangabe für Motor und Zapfwelle sowie mit Betriebsstundenzähler. Abgestimmt auf 1650/min. (U/min) des Motors zählt der Betriebsstundenzähler 1 Betriebsstunde.
Differentialsperre:	Für Vorderachse mit Fußhebel (13 Abb. 2), für Hinterachse mit Handhebel (56 Abb. 11) zu betätigen.
Zapfwelle: (Getriebezapfwelle)	Normzapfwelle mit 540/min. (U/min) bei Motordrehzahl 2100/min. (U/min); bzw. 630/min. (U/min) bei Motordrehzahl 2450/min. (U/min)
Lenkung:	ZF-Servostat hydraulische Lenkung (ZF-Typenbezeichnung 8450 955 535; Holder-Nr. 000 110 72 33)
Bremsen:	Zwei unabhängige Bremssysteme, Fuß- und Handbremse auf alle vier Räder wirkend.
Anhängekupplung:	Gemäß StVZO, höhenverstellbar und drehbar mit Pistolengriff für Einhand-Bedienung.
Hydraulik:	Holder-Zweizylinder-Hydraulik mit Bosch-Zahnrad-Pumpe. Max. Hubkraft gemessen an dem unteren Lenker an der Ackerschiene: 14000 N (1400 kg).
Fördermenge der Hydraulikpumpe:	11 ccm/U (26 l/min bei n_{Mot} max. 2450/min. (U/min))
Betriebsdruck:	190 bar (atü)
Öltank:	im Getriebegehäuse vorn Motorenöl HD-SAE 20, bei Temperaturen unter -10° C HD-SAE 10
Steuergerät:	Bucher Steuergeräteblock, bestehend aus: Eingangplatte mit Stromteiler LA 06 PQ 106 M2 Zwischenplatte mit Druckbegrenzungsventil LA 06 PBA 190 3/3 Wegeventil LA 06 P3BA-M2 Endplatte LA 06 PU

Füllmengen:

Motor (Ölwanne):	ca. 5,25 Ltr. (HD-Öl für Dieselmotor)
Ölbadluftfilter:	ca. 0,5 Ltr. (HD-Öl für Dieselmotor)
Hydraulikanlage im Getriebegehäuse vorn:	ca. 10,0 Ltr. (HD-Öl für Dieselmotor)
Getriebe hinten:	ca. 9,0 Ltr. (Getriebeöl SAE 80)
Portalachsgetriebe (Achstrichter):	ca. 0,25 Ltr. (Getriebeöl SAE 80)
Kraftstofftank:	ca. 23,0 Ltr. (Dieselkraftstoff)
Kühlsystem (Gesamtmenge):	ca. 9,2 Ltr. (Wasser und Frostschutz)
	Glysantin bis -20°C vom Hersteller ganzjährig eingefüllt (3,1 Ltr.)

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

2. Getriebe

a) Getriebe:

8 Vorwärts- und 4 Rückwärtsgänge, Vierradantrieb über zwei Differentialgetriebe mit spiralverzahnten Kegelrädern. Differentialsperre von durch federbelasteten Fußhebel (13 Abb. 2). Differentialsperre hinten durch federbelasteten Handhebel (56 Abb. 11) zu betätigen.

b) Geschwindigkeiten: bei max. Motordrehzahl (2450/min. (U/min)

		mit Bereifung 9-24 (8ply rating)	mit Bereifung 10.5-20 (8ply rating)
Vorwärts	1. Gang	1,35 km/h	1,18 km/h
	2. Gang	2,30 km/h	2,00 km/h
	3. Gang	3,70 km/h	3,26 km/h
	4. Gang	5,95 km/h	5,20 km/h
	5. Gang	4,90 km/h	4,26 km/h
	6. Gang	8,45 km/h	7,40 km/h
	7. Gang	13,65 km/h	11,90 km/h
	8. Gang	21,60 km/h	18,90 km/h
Rückwärts	1. Gang	1,83 km/h	1,60 km/h
	2. Gang	3,18 km/h	2,78 km/h
	3. Gang	5,10 km/h	4,45 km/h
	4. Gang	8,20 km/h	7,15 km/h

Zusatzsteuergeräte:

Zur Erweiterung sind folgende Typen lieferbar:

Steckkupplung einfach Type 5180/71

Steckkupplung doppelt Type 5180/72

Die entsprechenden Einbauhinweise (Drucksachen-Nr. 5180 003 72 10) bei Nachrüstung sind den jeweiligen Typen beigegeben.

Ölfilter:

Siebsterfilter in der Saugleitung.

k) Geräteaushebung:

Norm-Dreipunkt-Geräteaushebung. Größe 1 nach DIN 9674 mit Ackerschiene.

l) Elektrische Anlage (gemäß StVZO) 12-Volt-Anlage)

Anlasser		Bosch 0001 362 012 Typ JF
Drehstromgenerator mit angebautem Transistorregler		Bosch 0 120 339 514; 14V, 28 A, 390W
Art der Regelung		Spannungsregelung
Batteriekapazität		88 Ah
Scheinwerfer		2
Blinklicht vorn		2
Schlußleuchte	}	Dreikammerleuchte
Bremslicht		
Blinklicht hinten		
Kennzeichenleuchte		1
Warnblinkanlage		ja
Rückstrahler		2
Signalhorn		ja
Steckdose für Anhängerbeleuchtung		ja
Steckdose für Scheibenwischer bei Verdeckaufbau:		ja
Kombi-Instrument		ja

C) Bedienungsorgane und Kontrollgeräte

Zündschloß

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

0 = Motor ist startklar, Motor kann angelassen werden.

1 = Standlicht eingeschaltet.

2 = Fahrlicht (abgeblendet) eingeschaltet

Mehrweckschalter

Der Mehrweckschalter dient zur Betätigung der Richtungsanzeige und des Signalhornes.

Hebel (20 Abb. 3) nach vorn (L) = Blinklicht links

Hebel (20 Abb. 3) nach hinten (R) = Blinklicht rechts

Hebel (20 Abb. 3) nach oben (H) = Signalhorn-Betätigung

Nr.	Abb.	Teilebezeichnung:	Nr.	Abb.	Teilebezeichnung:
21	3	Kombi-Instrument	23	3	Betätigungshebel für Hydraulik
22	3	Traktormeter	7	2	Zapfwellenschaltthebel
15	3	Zündschloß mit Zündschlüssel	2	1	Gangschaltthebel
19	3	Warnlichtschalter	3	1	Schaltthebel für Vorstufe
16	3	Glühanlaßschalter	13	2	Fußhebel für Differentialsperre (vorn)
20	3	Mehrweckschalter (Signalhorn u. Blinkerschalter)	56	11	Handhebel f. Differentialsperre (hinten)
18	3	Handgashebel	5	1	Kupplungspedal
9	2	Fußgashebel	10	2	Bremspedal
			8	2	Handbremse

Fahrersitz

Der Fahrersitz kann dem Gewicht des Fahrers angepaßt werden. Die Einstellung erfolgt am Hebel (4 Abb. 1)

(W)	Weiche Federung	=	Hebel mehrmals von unten nach oben ratschen	} Rastenhebel entsprechend einlegen.
(H)	Harte Federung	=	Hebel mehrmals von oben nach unten ratschen	

D) Vorbereitung zur Inbetriebnahme

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

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

- | | | |
|--|----------------|--|
| a) Kraftstoffvorrat im Tank (E6 Abb. 5) | } | Tank bzw. Ölwanne nie ganz leerfahren. (Vor dem Öffnen und Auffüllen der Behälter jeweils den Verschuß und seine Umgebung gründlich reinigen). |
| b) Ölstand im Motor (K3 Abb. 6) | | |
| Bei Temperatur unter -10°C | HD-Öl SAE 10 W | |
| Bei Temperatur -10° bis $+20^{\circ}\text{C}$ | HD-Öl SAE 20 | |
| Bei Temperatur über $+20^{\circ}\text{C}$ | | HD-Öl SAE 30 |

Zur Schmierung des Motors müssen hochwertige HD-Motorenöle verwendet werden. Vorgeschrieben sind Schmierölqualitäten nach der US-Military Spezifikation (MIL) die Qualität „MIL-L-2104 B“ bzw. nach der American Petroleum Institute (API) die Qualität „CC“ und MIL-L-46 152 bzw. nach API „CC“. Für schwere Betriebsbedingungen werden die besseren Öle nach (MIL) „MIL-L-2104 C“ bzw. nach (API) „CD“ empfohlen. Empfehlungsliste siehe Seite 26.

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

- c) Kühlwasserstand nach Abschrauben des Kühlerverschlußdeckels (E4 Abb. 5) prüfen.
- d) Alle vier Reifen müssen den gleichen Druck aufweisen:

für 9-24 AS (8 ply)	2,0 bar (atü)
für 10.5-20 AS (8 ply)	2,5 bar (atü)
- e) Beleuchtungsanlage kontrollieren.
- f) Anhängerkupplung kontrollieren.

Bei einer kurzen Probefahrt sind zu prüfen:

- a) Kupplung und Lenkanlage bzw. Höchstdruckschläuche von Lenkung zum Lenkzylinder überprüfen.
- b) Fuß- und Handbremse.

Evtl. vorhandene Mängel sofort beheben!

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

Hinweise für die Verkehrssicherheit

Nicht ohne eingelegten Gang bergab fahren.

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

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

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

Gewöhnen Sie sich an, im Straßenverkehr mit größter Vorsicht zu fahren, denn Unfälle gehören sicher nicht zu den Annehmlichkeiten des Lebens. Bei Feldarbeiten überlegen Sie genau, wie es am besten getan werden kann, bevor Sie an eine Sache überhaupt herangehen. Sie werden dann jeder Situation gewachsen sein und auch unnötige Beschädigungen vermeiden können.

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

Hinweis: Angehängte land- oder forstwirtschaftliche Arbeitsgeräte unterliegen nicht den Bestimmungen über die Zulassungspflicht, jedoch unterliegen sie den Bestimmungen über die Betriebserlaubnispflicht, sofern sie ein zulässiges Gesamtgewicht von mehr als 3 t aufweisen und ab dem 1.4.1976 erstmals in den Verkehr gebracht werden.

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

5. Bei Anbaugeräten achten Sie auf die für den Straßenverkehr notwendigen Absicherungen gegen unbeabsichtigtes Absinken der hydraulisch angeschlossenen Geräte am Schlepper.
6. Anbaugeräte müssen beim Transport auf öffentlichen Straßen und Wegen deutlich in ihrer Begrenzung gekennzeichnet sein, um ein Auffahren zu vermeiden. Der Transport ist grundsätzlich so durchzuführen, wie es die Straßenverkehrsordnung vorschreibt.
7. Beachten Sie bitte die Vorschriften Ihres Landes.
Das Fahren mit angehängtem Wagen, insbesondere Triebachsenanhänger oder sonstige Anhängerfahrzeuge, geschieht auf eigene Gefahr.

E) Inbetriebnahme

1. Vorbereitung

Gangschalthebel (2 Abb. 1) in Leerlaufstellung bringen.

Anlassen bei normalen Temperaturen

- a) Handgashebel (18 Abb. 3) auf etwa 1/2 Last stellen.
- b) Zündschlüssel in das Zündschloß (15 Abb. 3) einstecken, bis Ladekontrolllampe (27 Abb. 4) rot und die Öldruckkontrolllampe (28 Abb. 4) gelb aufleuchtet.
- c) Knopf (16 Abb. 3) des Glüh-anlaßschalters bis zum Endanschlag herausziehen. **(Hinweis: gültig ab A55 / A55F Masch.-Nr. 35 31 706. Fahrer muß fahrbereit auf dem Fahrersitz sitzen, Kupplungspedal (5 Abb. 1) niedertreten, erst der ausgekuppelte Zustand ermöglicht ein Schließen des Anlaßstromkreises).** Hierbei tritt der Anlasser in Tätigkeit. Sobald der Motor angesprungen ist, Knopf sofort loslassen. **Anlasser nie bei laufendem Motor betätigen.** Falls der Motor nach ca. 10 Sekunden nicht anspringt, Knopf loslassen und den Anlaßvorgang wiederholen. Nachdem der Motor angesprungen ist, muß die Ladekontrolllampe (27 Abb. 4) und die Öldruckkontrolllampe (28 Abb. 4) erlöschen, und Kupplungspedal in Ausgangsstellung (einkuppeln) gebracht werden.
- d) Mittels Handgashebel (18 Abb. 3) bzw. Fußgashebel (9 Abb. 2) die gewünschte Motordrehzahl einstellen.

Anlassen bei tiefen Temperaturen

- a) Handgashebel (18 Abb. 3) auf etwa 1/2 Last einstellen.
- b) Zündschlüssel in das Zündschloß (15 Abb. 3) einstecken, bis Ladekontrolllampe (27 Abb. 4) rot und die Öldruckkontrolllampe (28 Abb. 4) gelb aufleuchtet.
- c) Knopf (16 Abb. 3) des Glüh-anlaßschalters bis zur 1. Raste herausziehen und etwa 1 Minute festhalten (vor-glühen), d. h. bis Glühüberwacher (17 Abb. 3) hellrot glüht, dann Knopf bis zum Endanschlag ganz heraus-

ziehen. (Hinweis: gültig ab A55 / A55F Masch.-Nr. 35 31 706) Fahrer muß fahrbereit auf dem Fahrersitz sitzen, Kupplungspedal (5 Abb. 1) niedertreten, erst der ausgekuppelte Zustand ermöglicht ein Schließen des Anlaßstromkreises). Anlasser tritt in Tätigkeit. Nachdem der Motor angesprungen ist, muß die Ladekontrolllampe (27 Abb. 4) und die Öldruckkontrolllampe (28 Abb. 4) erlöschen, und Kupplungspedal in Ausgangsstellung (einkuppeln) gebracht werden.

d) Mittels Handgashebel (18 Abb. 3) bzw. Fußgashebel (9 Abb. 2) die gewünschte Motordrehzahl einstellen.

2. Fahren

Der Hand- und Fußgashebel (18 Abb. 3 bzw. 9 Abb. 2) sollte bei Betätigung des Gangschalthebels zunächst in Leerlaufstellung gebracht werden, Kupplungspedal (5 Abb. 1) niedertreten (auskuppeln). Mittels Vorstufenschalthebel (3 Abb. 1) gewünschten Gang vorwählen. Gangschalthebel (2 Abb. 1) schalten. (Siehe Schalt-schema Abb. 13). Handbremse (8 Abb. 2) lösen.

Falls sich der Gang nicht einschalten läßt, Kupplungspedal (5 Abb. 1) nochmals betätigen (keine Gewalt anwenden), Kupplungspedal langsam in Ausgangsstellung zurückführen, mittels Handgashebel (18 Abb. 3) oder Fußgashebel (9 Abb. 2) entsprechende Geschwindigkeit innerhalb der Gangabstufungen regulieren.

(Während des Fahrens Fuß vom Kupplungspedal).

Schlepper nicht in geschlossenen Räumen laufen lassen!

Kohlenmonoxydgas ist geruchlos und nicht sichtbar.

Fahren am Steilhang

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

Die Kippsicherheit kann mittels Holder-Nabenzwischenstücken bzw. Verwendung von Holder-Radzusatzgewichten erhöht werden. Ihr Händler wird Sie hierüber ausführlich beraten.

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

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

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

Stationärer Betrieb

Wird der Traktor stationär, d. h. nur im Zapfwellenbetrieb für längere Zeit eingesetzt, z. B. für den Antrieb einer Wasserpumpe, so ist auf jeden Fall darauf zu achten, daß die Maschine in beiden Ebenen waagrecht steht. Wir empfehlen den Ölstand im hinteren Getriebegehäuse um ca. 2 Ltr. zu erhöhen.

3. Bremsen

Als Betriebsbremse dient die Fußbremse (10 Abb. 2). Eine Funktionsprüfung ist vor jeder Fahrt durchzuführen. Die Bremsen zeichnen sich dadurch aus, daß sie stets gleichmäßig auf alle 4 Räder wirken. Der Handbremshebel (8 Abb. 2) wird durch Eindrücken des Knopfes am Handgriff gelöst. Beim Parken des Schleppers auf einer Steigung ist der Motor abzustellen und hangaufwärts kleiner Vorwärtsgang bzw. hangabwärts kleiner Rückwärtsgang einzulegen. Ebenfalls sind am Rad geeignete Bremsklötze (zum Beispiel großer Stein) unterzulegen.

Wird der Traktor mit Anhänger gefahren, sind die Vorschriften der StVZO bzw. Ihre Landesvorschriften zu beachten.

4. Differentialsperre

Zur zwangsläufigen Kraftübertragung durch beide Hinter- bzw. Vorderräder auf weichem, schlüpfrigem Boden läßt sich das Ausgleichsgetriebe sperren. Die Sperre wird **vorn** durch Niedertreten des Pedals (13 Abb. 2) und **hinten** durch Betätigen des Handhebels (56 Abb. 11) betätigt.

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

5. Spurverstellung

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

Die Kotflügel bzw. Sicherheitsbügel (Siehe Seite 33) können auf die veränderte Spurweite eingestellt werden.

An allen 4 Rädern müssen immer gleich große Reifen montiert werden. Verstellbereiche siehe Seite 9. Reifendruck bei Bereifung 9-24 AS (8-ply) 2,0 bar (atü), bei Bereifung 10.5-20 AS (8-ply) 2,5 bar (atü). Sitz der Radmuttern von Zeit zu Zeit insbesondere nach jedem Radwechsel prüfen. Der vom Werk eingestellte Lenkeinschlag darf nicht verändert werden. Größere Bereifung darf nicht benutzt werden, da

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

Spurbreiten (von Mitte Rad zu Mitte Rad gemessen)

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

A 55 max. Spurbreite = 1500 mm — Radverbreiterung Typ 5092-2 (125 mm)

A 55 F max. Spurbreite = 1250 mm.

6. Zusatzgewichte

A 55 pro Rad 50 kg auf Front- und Hinterräder montierbar. Beim A 55 F nur vorn.

Die Gewichte sind **immer paarweise** zu montieren. Falls Zusatzgewichte montiert wurden, ist eine zusätzliche Füllung der Reifen mit Wasser oder Anbringung sonstiger Ballastgewichte nicht zulässig.

Wasserfüllung der Reifen

Wasserventil

Bei Bereifung 9-24 und 10.5-20 ist das Wasserventil serienmäßig eingebaut.

Einfüllen des Wassers (Abb. 22)

Schlepper aufbocken und Rad drehen, damit das Schlauchventil nach oben kommt. Ventileinsatz heraus-schrauben und das Wasserfüllventil auf das Schlauchventil aufschrauben. Wasserschlauch anschließen und so viel Wasser einlaufen lassen, bis es am Entlüftungsröhrchen – L – austritt. Anschließend Wasserfüllventil ab-nehmen, Ventileinsatz einschrauben und den Reifen bis zum vorgeschriebenen Druck aufpumpen.

Entleeren der Reifen (Abb. 23)

Schlepper hochbocken, Ventileinsatz herausschrauben und Wasser ablaufen lassen. Zum vollständigen Ent-leeren kombiniertes Ventil aufschrauben und Luft auffüllen. Durch den Druck entweicht das letzte Wasser aus dem Entlüftungsröhrchen. Anschließend das kombinierte Ventil entfernen. Ventileinsatz einschrauben und Reifen bis zum erforderlichen Druck aufpumpen.

Wasserfüllung im Winter

Bei Frostgefahr ist dem Wasser ein Frostschutzmittel zuzusetzen.

7. Hydraulik-Kraftheber

Mit Hebel (23 Abb. 3) werden über Steuergerät und Hubzylinder die Kraftheberarme (60 Abb. 11) betätigt. Beim Drücken nach vorn („Senken“) werden die Geräte gesenkt, beim Ziehen nach hinten („Heben“) wer-den die Geräte angehoben. Bei Zwischenstellung bleibt das Gerät in der momentanen Höhe stehen. Am Ende der Senkbewegung steht das Steuerelement in Schwimmstellung. Da die Hydraulikpumpe ständig mitläuft, darf der Hebel nur zum Bewegen der Anbaugeräte betätigt werden.

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

Achtung: Wenn eine Maschine unbeaufsichtigt geparkt oder abgestellt wird (auch während Arbeitspausen), sind die Hydraulikzylinder zu entlasten, d. h. die Geräte bis auf den Boden zu senken (Unfallgefahr!).

Beim Gebrauch der Geräte sind die für das jeweilige Gerät erlassenen Unfallverhütungsvorschriften zu beachten. Im Verteilerstück (unter dem Fahrersitz) ist serienmäßig ein Senkdrosselplättchen eingebaut.

8. Halten

Motor bis auf Leerlaufdrehzahl drosseln, auskuppeln, Gangschalthebel (2 Abb. 1) in 0-Stellung einkuppeln. Handbremse anziehen.

9. Motor - Abstellen

Hanggashebel (18 Abb. 3) nach vorn über die Raste hinaus bewegen, bis Motor zum Stillstand kommt. Schlüssel aus dem Schaltkasten ziehen. Nach starker Belastung den Motor vor dem Abstellen 1–2 Minuten im Leerlauf drehen lassen, damit das Kühlwasser im Umlauf bleibt und nicht durch Überlaufen verloren geht.

F) Wartung und Pflege

(Beachten Sie die Wartungsübersicht Seite 27/28).

Denken Sie immer daran:

Schlepperpflege lohnt sich! Rechtzeitiger Ölwechsel und Abschmieren ist billiger als spätere Reparatur!

Für die Wartungsarbeiten ist ein Wartungssatz unter der Bestell-Nr. A55 190 80 84 erhältlich, bestehend aus:

Stück	Bild-Nr.	Bestell-Nr.	Benennung
3	147	000 022 96 51	Wechselfilter
2	305	VD3 012 81 81	Dichtung
1	344	DIN2215-10x950	Keilriemen
1	841	000 022 67 51	Filtereinsatz

1. Motor

Den Ölstand täglich bei abgestelltem Motor und waagrecht stehendem Schlepper überprüfen. Den Meßstab (K3 Abb. 6) 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 150 Betriebsstunden. Bei waagrecht stehendem Schlepper Ölablaßschraube (A3 Abb.8 2 Stück) abschrauben. Öl ablaufen lassen. (Motor sollte betriebswarm sein, damit das Altöl gut abläuft).

Ölablaßschraube mit Magnetstopfen reinigen, Wechselfilterpatrone (47 Abb. 8) austauschen. (Beim Einschrauben der neuen Patrone muß Dichtung anliegen).

Achtung! Bei jedem Motor-Ölwechsel eine neue Wechselfilterpatrone einsetzen.
(Bestell-Nummer der Wechselfilterpatrone: 000 022 96 51 (M.u.H.-Nr. W 9.20).

Ölablaßschraube (A3 Abb. 8) wieder in die Ölwanne und Ölablaßschraube (A3 Abb. 8) in das Steuergehäuse einschrauben und fest anziehen. Erst dann wird das frische Öl durch den Öleinfüllstutzen (E3 Abb. 5) eingefüllt. (**Auf Sauberkeit achten**). Den Entlüftungsfiter am Öleinfüllstutzen (E3 Abb. 5) ebenfalls bei jedem Ölwechsel reinigen. Nach dem Ölwechsel kurzer Probelauf. Hierbei Öldruckkontrolleuchte (28 Abb. 4) beachten. (Ansonsten Dichtung an der Wechselfilterpatrone prüfen!)
Anschließend Ölstand bei stillgesetztem Motor kontrollieren.

Einfüllmenge: 5,25 Ltr.	Nur sauberes HD-Öl der richtigen Legierungsstufe und Viskosität
einschl. Öl im Wechselfilter	für Dieselmotoren verwenden
	unter -10°C HD-Öl SAE 10
	bis $+20^{\circ}\text{C}$ HD-Öl SAE 20
	über $+20^{\circ}\text{C}$ HD-Öl SAE 30

b) Ölbadluftfilter: Je nach Staubanfall, gegebenenfalls täglich reinigen. Öltopf (52 Abb. 9) und Stahlgestrickeinsatz (51 Abb. 9) abnehmen und mit Dieselmotorenöl reinigen. Stahlgestrick gut abtropfen lassen und im Öltopf frisches Motorenöl bis zur Markierung einfüllen. Zyklon reinigen. Auswurfschlitz beachten. (Position unten) Eintrittsrohr im Luftfilter kontrollieren bzw. reinigen.

c) Kühlsystem: Täglich möglichst bei kaltem Motor Kühlwasserstand prüfen. Vorsicht bei warmem Motor. Kühlerverschlußdeckel (E4 Abb. 5) nur bis zum Anschlag lösen und Überdruck entweichen lassen. Erst dann Verschlußdeckel voll öffnen. Das Kühlmittelthermometer (25 Abb. 4) hat drei Farbfelder.

Weiß: Motor hat Untertemperatur. **Grün:** Normale Betriebstemperatur. **Rot:** Motor zu heiß. Motor 1–2 Minuten im Leerlauf drehen lassen, dann **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.

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

Ablassen von Kühlwasser:

Ablaßschraube (A4 Abb. 8) am Kühler unten öffnen,
Ablaßschraube (A4 Abb. 8) am Motor öffnen.

- d) **Keilriemen:** Der Keilriemen (43 Abb.8) hat dann die richtige Spannung, wenn er sich mit dem Finger zwischen den beiden Riemenscheiben des Lüfters und der Lichtmaschine (45 Abb. 8) um etwa 1 cm eindrücken läßt. Zum Nachspannen des Riemens beide Schrauben (44 Abb. 8) an der Verstellasche und die Schraube (46 Abb. 8) an 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, der Regler wird beschädigt.

- e) **Ventilspiel** (Nur von einem Fachmann ausführen lassen!)

Nach den ersten 20 Betriebsstunden Ventilspiel mit einer Fühllehre prüfen (warm und kalt 0,25), sonst bei normalen Betriebsverhältnissen alle 300 Betriebsstunden das Ventilspiel prüfen.

Ventilspiel-Einstellung:

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

VD 3

Ventile von Zylinder I einstellen: wenn Auslaßventil von Zylinder III anfängt zu öffnen.

Ventile von Zylinder II einstellen: wenn Auslaßventil von Zylinder I anfängt zu öffnen.

Ventile von Zylinder III einstellen: wenn Auslaßventil von Zylinder II anfängt zu öffnen.

In den vorhandenen Spalt zwischen Kipphebel und Ventil muß sich die Fühllehre (70 Abb. 14), sowohl am Einlaßventil als auch am Auslaßventil „eben noch“ einschieben lassen. Ist dieser Spalt zu eng oder zu weit, Kontermutter (69 Abb. 14) lösen und die Einstellschraube so nachstellen, daß bei wieder angezogener Kontermutter die Fühllehre sich ohne Widerstand herausziehen läßt.

- f) **Regler-Einspritzpumpe** jeweils nach 300 Betriebsstunden im Regler überschüssiges Öl an Kontrollschraube (A5 Abb. 6) ablassen. Nach jeweils 1500 Betriebsstunden vom Bosch-Dienst Einspritzpumpe, Einspritzdüsen und Regler prüfen lassen. Öl im Regler erneuern. (0,375 Ltr. HD SAE 20). Der EntlüftungsfILTER (E5 Abb. 6) ist jeweils nach 150 Betriebsstunden in Dieselöl zu reinigen.

- g) **Einspritzdüsen** jeweils nach 600 Betriebsstunden ausbauen, reinigen und mit Bosch-Prüfgerät prüfen. (Prüfdruck 185 bar (atü). Beachten Sie den Hinweis in unserem Rundschreiben 1/77).

h) 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.
- Entlüftungsschraube (36 Abb. 6) an Einspritzpumpe lösen. Der Kraftstoff soll blasenfrei heraustreten, dann Entlüftungsschraube wieder schließen.

i) Kraftstofffilter erneuern

Der Kraftstofffilter kann nicht gereinigt werden.

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

Der im Kraftstofftank eingebaute Kraftstofffilter muß nach jeweils 300 Betriebsstunden erneuert werden. (Ist das Kraftstofffilter ausgebaut so schließt das Ventil im Kraftstofftank automatisch den Kraftstoffzufluß. Bei wieder eingebautem Kraftstofffilter wird der Kraftstoffzufluß wieder freigegeben).

Kraftstoff

Auf Verwendung einwandfreier Kraftstoffe muß größter Wert gelegt werden. Motorkraftstoffe nach DIN 51601 bzw. British-Specification – BS 2859: 1957 class A- high speed, erfüllen die Anforderungen, die an einen guten Kraftstoff gestellt werden. Der Schwefelgehalt soll 0,5 % nicht übersteigen.

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

Über Winterkraftstoffe lassen Sie sich von Ihrer Tankstelle beraten.

k) Zur Beachtung mit Drehstrom-Lichtmaschinen! (gültig ab A55 / A55F Masch.-Nr. 35 31 606).

1. Die Lichtmaschine darf nicht in Betrieb gesetzt werden, solange nicht alle Klemmen angeschlossen sind, andernfalls werden die Gleichrichter beschädigt.
2. Werden Batterien in eingebautem Zustand geladen, so sind die Batteriekabel vorher abzuklemmen.
3. Niemals Schweißarbeiten am Motor oder an der Maschine vornehmen, ohne vorher die Lima-Anschlüsse abgeklemmt zu haben (Gleichrichterschäden).

4. Batterieanschlüsse stets abklemmen, ehe Prüf- oder sonstige Meßgeräte angeschlossen oder abgebaut werden.

Ungewollter Massekontakt führt zu vielerlei Beschädigungen.

5. Die Lichtmaschine nicht laufen lassen, wenn die Batterie nicht angeschlossen ist.

l) Batteriepflege (6 Abb. 1)

Regelmäßige Kontrolle und Ergänzung des Säurestandes ist besonders wichtig. Der Säurespiegel muß ca. 15 mm über den Platten stehen. Durch ständige Verdunstung verringert sich der Säurestand und muß — nur mit destilliertem Wasser — ergänzt werden.

Diese Kontrolle ist alle 4 Wochen, in der warmen Jahreszeit alle 14 Tage, vorzunehmen.

Bei dieser Gelegenheit empfiehlt es sich, den festen Sitz der Batterie und der Anschlußklemmen zu überprüfen. Besonders beim Anlassen ist die feste fett- und oxydationsfreie Verbindung der Anschlußklemmen mit den Polköpfen für ausreichenden Stromdurchfluß von größter Wichtigkeit. Zur Verhinderung von Oxydbildung sind die Klemmen nach gründlicher Reinigung, vor allem auf ihrer Unterseite, mit Säureschutzfett zu bestreichen.

Zum Starten im Winter ist eine vollgeladene Batterie erforderlich, weil ein Winterkaltstart wesentlich mehr Energie erfordert als ein Start in der warmen Jahreszeit. Wird der Schlepper nur kurzzeitig eingesetzt, so reicht die Aufladung durch die Lichtmaschine nicht aus und die Batterie sollte mit einem Ladegerät von Zeit zu Zeit nachgeladen werden.

2. Getriebe

a) Schmiernippel der Gelenkwellen

Die Schmiernippel in den vorderen Gelenkkreuzen sind über die beiden Bohrungen (S_K Abb. 1) im Anschlußgehäuse nach jeweils 1500 Betriebsstunden (jährlich) abzusmieren. Hierzu Schlepper nach rechts bis zum Anschlag einknicken. Die Schmiernippel in den hinteren Gelenkkreuzen sind von der rechten Seite (S_K Abb. 2) ebenfalls nach jeweils 1500 Betriebsstunden (jährlich) abzusmieren. Hierzu den Schlepper nach links bis zum Anschlag einknicken.

Im Handel sind Fettpressen mit entsprechenden Zwischenstücken vorhanden, damit die schwer zugänglichen Nippel erreichbar sind. (Z. B. von Fa. Kuhn, 7000 Stuttgart, Postfach 34, Düsenrohr mit Hydraulik-Kupplung, Bestell-Nr. 195815, passend für Handhebel-Fettpressen mit Anschluß M 10 x 1).

Die Schmiernippel für das Keilwellenprofil sind über die Bohrungen (S_K Abb. 1) nach jeweils 300 Betriebsstunden abzusmieren.

Alle anderen Schmiernippel sind ebenfalls nach jeweils 300 Betriebsstunden abzusmieren. **Unter ungünstigen Betriebsbedingungen und in tropischen Gebieten sollte das Absmieren in kürzeren Intervallen erfolgen.**

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

Beispiele:

SKF	MOBIL	BP	ESSO	GASOLIN	SHELL	VALVOLINE
Wälzerol FM	Mobilux Grease Nr. 2	BP- Energrelase LS 2	ESSO- Mehrzweck- fett ESSO- Beacon 2	GASOLIN Gasolin- Mehrzweck- fett Deganol LW 2	SHELL Retinax A	VALVOLINE LB 2

b) Getriebe vorn - (Hydraulikölbehälter)

Ölwechsel und Filterreinigung erstmalig nach 150 Betriebsstunden, dann jeweils nach 600 Betriebsstunden. (gültig ab A55 / A55F Masch.-Nr. 35 31 495)

Das Getriebe vorn ist mit 10 Ltr. Motorenöl HD-SAE 20 gefüllt. Bei Temperaturen unter -10°C sollte HD-SAE 10 eingefüllt werden.

Auf Sauberkeit ist besonders zu achten.

Öl ablassen und Siebsternfilter reinigen.

1. Hebel des Steuergerätes in Senkstellung bringen. Hydraulikhebel des Krafthebers bis zum Anschlag nach unten drücken.
2. Ablassschraube (A2 Abb. 10) am „Getriebe vorn“ herausschrauben und Öl ablassen.
3. Ablassschraube (A6 Abb. 17) am Ölfiltergehäuse ebenfalls herausschrauben.
4. 3 Sechskantschrauben (75 Abb. 16) SW 13 am Ölfilterdeckel herausschrauben.
5. Ölfilterdeckel nach oben abheben und Siebsternfilter in der Lage, wie Abb. 17 zeigt, abschrauben. (Vorher Bremszug (76 Abb. 16) aushängen). Schraubendreher (77 Abb. 17) als Gegenhalter am Ölfilterdeckel einstecken und mit Gabelschlüssel (78 Abb. 17) SW 32 Siebsternfilter lösen, abschrauben und herausnehmen (81 Abb. 18).
6. Siebsternfilter in Dieselkraftstoff auswaschen.

Öl einfüllen und Siebsternfilter einsetzen.

1. Ablassschraube am Ölfiltergehäuse und Ablassschraube am Getriebegehäuse „vorn“ einschrauben.
2. Siebsternfilter (81 Abb. 18) in das Ölfiltergehäuse einsetzen; in den Ölfilterdeckel einschrauben und festziehen.
3. Ölfilterdeckel montieren. **Achtung!** Ringdichtung (80 Abb. 17) am Ölfilterdeckel nicht beschädigen.
4. Am Einfüllschauglas 10 Ltr. Motorenöl HD-SAE 20, bei Temperaturen unter -10°C HD-SAE 10 einfüllen.

Motor starten und auf Leerlauf laufen lassen. Evtl. bis zur Marke am Einfüllschauglas (E2 Abb. 2) nachfüllen.

Hinweis: Je nach Temperatur oder auch bei starker Saugfilterverschmutzung können Kavitationsgeräusche (Sauggeräusche) unmittelbar nach dem Start auftreten.

Im Falle großer Temperaturunterschiede werden die Geräusche, nachdem das Hydrauliköl die Betriebstemperatur erreicht hat (5–10 Minuten) weitgehendst aufhören, ansonsten ist entsprechendes Öl (SAE 10) einzufüllen.

Im Falle starker Saugfilterverschmutzung ist dieser zu reinigen.

c) Schaltgetriebe hinten:

Ölwechsel erstmals nach 300, dann jeweils nach 1500 Betriebsstunden.

Im Schaltgetriebe hinten befindet sich Getriebeöl SAE 80, 9,0 Ltr.

Bei waagrecht Lage der Maschine soll das Öl mindestens Mitte Schauglas (K1 Abb. 2) stehen.

Ablassschraube (A1 Abb. 11), Einfüllschraube (E1 Abb. 1).

Falls die Maschine längere Zeit im stationären Betrieb, z. B. zum Antrieb einer Wasserpumpe oder bei Seilwindenbetrieb eingesetzt wird, empfehlen wir den Ölstand im hinteren Getriebegehäuse um etwa 2 Ltr. zu erhöhen und die Maschine waagrecht zu stellen.

d) Portale

Den Ölstand mindestens halbjährlich bei waagrecht stehendem Schlepper überprüfen. Kontrollschraube (K Abb. 6).

Der Ölstand ist richtig, wenn das Öl bis zur Unterkante der Schraubenöffnung reicht. Evtl. muß Getriebeöl SAE 80 nachgefüllt werden.

3. ZF-Servostat hydrostatische Lenkung

- a) Nach jeweils 150 Betriebsstunden (im Forsteinsatz oder ähnlich extremen Einsatzbedingungen jeweils täglich) sind die Höchstdruckschläuche von der Lenkung zum Lenkzylinder auf Beschädigung (z. B. Reib-

stellen) zu überprüfen und wenn erforderlich auszutauschen. **Achtung!** Bei diesen Höchstdruckschläuchen handelt es sich um Schläuche, die mit dem 5fachen Betriebsdruck geprüft sind. (Prüfdruck 510 bar). Deshalb **müssen** im Ersatzfalle Original-Höchstdruckschläuche eingebaut werden.

Bestell-Nr. A55 070 02 73 Höchstdruckschlauch links 1240 lg.

Bestell-Nr. A55 070 01 73 Höchstdruckschlauch rechts 800 lg.

- b) Nach jeweils 300 Betriebsstunden ist der Lenkzylinder und der Servostat zu überprüfen. Die Prüfung **muß** in der Reihenfolge **1. Lenkzylinder, 2. Servostat** erfolgen. Für die Durchführung der Prüfung sollte die Öltemperatur im vorderen Getriebe + 50° C betragen.

Lenkzylinder

Zunächst die Maschine nach rechts voll bis zum Anschlag einschlagen und Motor abstellen. Höchstdruckschlauch (14 Abb. 1) (kolbenstangenseitig) abschrauben und mit Blindstopfen verschließen. Unterhalb des geöffneten Zylinderanschlusses Y einen Meßbecher aufstellen. Motor starten und in Leerlaufdrehzahl laufen lassen. Lenkrad weiter nach rechts mit ca. 3–4 kp (Handkraft) drehen. Dabei beachten, ob aus dem geöffneten Zylinderanschluß Y Öl austritt. Wenn nur tropfenweise Öl austritt, kann Prüfung beendet werden. Der Lenkzylinder ist 100 %ig in Ordnung. Wird ein größerer Ölfluß festgestellt, so sollte die Menge gemessen werden. Wenn mehr als 30 cm³ pro Minute ausfließen, so muß der Lenkzylinder ausgetauscht werden. **Falls der Lenkzylinder undicht ist, muß mit einwandfreiem Lenkzylinder die nachfolgende Prüfung der Lenkung (Servostat)durchgeführt werden.**

Servostat

Motor mit einer Drehzahl von ca. 1500 /min. (U/min) laufen lassen. Maschine nach rechts voll bis zum Anschlag einschlagen und das Lenkrad kraftvoll mit 3,5 kp bei 100 bar Nenndruck per Hand durchdrehen. In 1 Minute dürfen 3 Lenkradumdrehungen erreicht werden. Werden mehr Lenkradumdrehungen erreicht, muß der Servostat ausgetauscht werden.

- c) 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 in ZF-Kundendienststellen oder von entsprechend eigens ausgebildetem Fachpersonal durchgeführt werden. ZF-Kundendienststellen in der Bundesrepublik Deutschland siehe Seite 36.

Hinweis

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

Lenkungseinschlag

Nach beiden Seiten mit Prüflehre (P Abb. 19) überprüfen. **Prüfmaß:** 1150 mm.

Nachstellung: Sechskantmutter (50 Abb. 10) lösen und Sechskantschraube (54 Abb. 10) so weit verstellen, daß bei Anschlag der Sechskantschraube am Gabelstück das Prüfmaß 1150 mm erreicht wird.

Verwindungsanschlag

Bei jedem Kundendienst ist der Anschlagbolzen (53 Abb. 10) zu überprüfen. Bei Beschädigung sofort gegen einen neuen austauschen.

4. Bremsen, Kupplung und Beleuchtung

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

a) Bremsen

Nach den ersten 20 Betriebsstunden (1. Kundendienst) Bremswirkung prüfen und gegebenenfalls nachstellen. Vor jeder Fahrt ist eine Funktionsprüfung durchzuführen. Bei ungleichmäßiger Bremswirkung sind die Bremsen durch eine Fachwerkstatt neu einzustellen. Alle beweglichen Teile, z. B. Kupplungspedal- und Bremspedallagerung usw. sind wöchentlich zu schmieren bzw. zu ölen.

b) Beleuchtung

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

Beleuchtung für Anbaugeräte

Ab 1. Januar 1976 gilt die Vorschrift der StVZO, nach der alle Arbeits- und Anhänger-Geräte der Land- und Forstwirtschaft gesetzlich festgelegte Beleuchtung haben müssen. Welche Leuchtengarnitur im einzelnen Fall vorgesehen ist, zeigt Abb. 30.

(1) ≙ Zsb. Leuchtengarnitur 3-teilig Type 3035

(2) ≙ Zsb. Positionsleuchten Type 3035-1 (Type 3035 muß vorhanden sein).

c) Nachstellen der Kupplung

Durch Abnutzung der Beläge auf der Kupplungsscheibe verringert sich im Laufe der Zeit der Totgang des Kupplungspedales. Der Totgang soll am Pedal (Fußplatte 5 Abb. 15) 15–20 mm betragen. Die Nachstellung erfolgt durch Verstellen der Bundmutter (71 Abb. 15). Hierzu am Einpreßende des Gewindestückes (72 Abb. 15) mit Kombizange das Gewindestück festhalten. Kupplungspedal-Totgang ist der Weg, den das Pedal nehmen kann, bevor Widerstand fühlbar ist.

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

5. Schlepper-Vollwäsche

Bevor der Schlepper mit einem Wasserstrahl abgespritzt wird, sollte die Batterie abgeklemmt oder besser ausgebaut werden. Luftfilteröffnung und Einspritzpumpe ist vor einem direkten Wasserstrahl zu schützen.

G) Anbaulage für hinteres Kennzeichen am Allradschlepper

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

H) Personenbeförderung

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

I) Geräteaushebung für Normdreipunktgeräte

An der Anbauvorrichtung können Geräte mit Dreipunkt-Normanschluß Größe I angebaut werden. Die horizontale Einstellung erfolgt an der Verstellkurbel (64 Abb. 11). Es ist zweckmäßig, die Hydraulik während des Verstellens zu entlasten. Der seitliche Schwenkbereich des Gerätes wird durch Verstellen der Spannketten (62 Abb. 11) eingestellt. Die Länge des oberen Lenkers (61 Abb. 11) kann verändert werden.

K) 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 =	75 Fahrkilometer	300 Betriebsstunden =	22500 Fahrkilometer
10 Betriebsstunden =	750 Fahrkilometer	600 Betriebsstunden =	45000 Fahrkilometer
150 Betriebsstunden =	11250 Fahrkilometer	1500 Betriebsstunden =	112500 Fahrkilometer.

L) Empfehlungsliste für Motor-Oele

Ölmarken die der US-Military Spezifikation MIL-L-2104B bzw. nach API die Qualität CC/SD
MIL-L-46152 bzw. nach API die Qualität CC/SE
für schwere Bedingungen MIL-L-2104C bzw. nach API die Qualität CD/SE entsprechen

Firma	EINBEREICHSÖLE			MEHRBEREICHSÖLE
	MIL-L-2104 B API CC/SD	MIL-L-46 152 API CC/SE	MIL-L-2104 C API CD/SE	MIL-L-46152 + MIL-L-2104 C API CC/SE API CD/SE
ARAL	Aral Kowal Motor Oel	Aral Super Kowal Motor Oel	Aral Turboral Motor Oel	Aral Multi Turboral SAE 15 W-40
BP	BP Energol HD BP Vanellus - T	BP Energol HD	BP Vanellus C3	BP Vanellus Multigrad SAE 15 W-40 BP Vixco 2000 SAE 15 W-50
CASTROL	Castrol CRB Deusol CRB	Castrol CRB Deusol CRB	Castrol CRD Deusol CRD	Deusol Super RX
ESSO	Essolube HDX	Essolube HD X Plus	Essolube XD-3	Essolube XD-3 SAE 15 W-40
FINA	Purfina Motor Oil	Fina Delta Plus Motor Oil	Fina Kappa Motor Oil	Fina Kappa Multigrade D Motor Oil SAE 15 W-40 Fina Supergrade Motor Oil SAE 15 W-50
FUCHS	Fuchs Renolin HD	Fuchs Titan HD Super	Fuchs Renolin HD Superior	Fuchs Titan Universal HD 1540
MOBIL	Mobil Delvac 1100, 1120, 1130, 1140	Mobil Delvac 1210, 1220, 1230, 1240	Mobil Delvac 1310, 1320, 1330, 1350	Mobil Delvac Super SAE 15 W-40
SHELL	Shell Rotella Oel SC	Shell Rotella TX	Shell Rimula CT	Shell Myrina SAE 15 W-40
VALVOLINE	Valvoline, HD-Super HPO Motor Oil	Valvoline All Fleet	Valvoline Ritzol HDX	Valvoline Ritzol Universal HD
VEEDOL	Veedol Cadet HD 900	Veedol Heavy Duty Plus	Veedol Cadet HD Ultra	Veedol Super S SAE 10 W-40

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

M) Wartungsübersicht

(Wir empfehlen, durch eine anerkannte Holder-Vertragswerkstatt nachfolgende kostenpflichtige Kundendienste durchführen zu lassen). Ausführliche Hinweise über die Durchführung der Wartungsarbeiten Seite 16–25.

1. Kundendienst			
A	B	C	D
Sofort beim Empfang und vor Inbetriebnahme durch Vertreter durchzuführen.	Bei Übergabe an Kunden. Alle Arbeiten und Erklärungen sind nach Möglichkeit in Gegenwart des Eigentümers bzw. seines Beauftragten und Traktorfahrers durchzuführen.	Nach jeweils 8–10 Betriebsstunden (täglich)	Nach den ersten 20 Betriebsstunden
1. Alle Schmiernippel mit Fett abschmieren. 2. Ölstand im Motor und Getriebe prüfen. a) Motor: Optimaler Ölstand obere Peilstabmarke. b) Getriebe hinten: Ölstand Mitte Schauglas. Getriebeöl SAE 80. c) Getriebe vorn: Ölstand am Einfüllschauglas prüfen! Motorenöl HD SAE 20, bei Temperaturen unter -10°C HD SAE 10. d) Portale A55, Ölstand am Kontrollstopfen prüfen. Getriebeöl SAE 80. 3. Radmutter nachziehen. 4. Luftfilter Ölstand prüfen, gegebenenfalls Motorenöl nachfüllen. 5. Kühlwasserstand prüfen. (Bei Frostgefahr Kühlwasser-Konzentrat prüfen!) 6. Luftdruck in Bereifung prüfen! 7. Probelauf Motor und Funktionsprüfung Maschine und Hydraulikanlage.	1. Schlepper auf Vollständigkeit prüfen. Werkzeug kontrollieren. 2. Einweisung lt. Betriebsanleitung. 3. Vor Inbetriebnahme in Gegenwart des Kunden. a) Motor-Ölstand prüfen, Ölwechsel erklären (Ölfilter zeigen). Auf Sauberkeit beim Einfüllen achten. b) Kühlsystem erklären. Bei Frostgefahr Kühlwasser-Konzentrat prüfen! c) Keilriemenspannung prüfen. d) Getriebe hinten und vorn, Schauglas bzw. Einfüllschauglas zeigen und Ölwechsel erklären. e) Portalgetriebe A 55, Überlaufkontrollschraube zeigen. f) Schmiernippel, Ölkontrollschrauben und Schmierstellen zeigen. g) Kraftstofffilter und Entlüften der Kraftstoffleitung erklären. h) Ölstand im Luftfilter prüfen und Reinigung erklären. i) Anschlagbolzen für Lenkung und Anschlagbolzen für Verwindung zeigen und Funktion erklären. Maß für Lenkeinschlag prüfen. 4. Luftdruck prüfen. 5. Funktionsprüfung Motor-Getriebe, Differentialsperre, Hydraulik praktisch vorführen. Auf richtiges Abstellen der Maschine hinweisen. Hydraulik entlasten. Anbaugeräte ablassen. (Unfallgefahr). 6. Elektrische Anlage prüfen. Sicherungskasten und Batteriepflege mit Hinweis auf Drehstromgenerator. 7. Praktische Einweisung der gekauften Anbaugeräte auf dem Acker. 8. Wartung der Anbaugeräte lt. Betriebsanleitung erklären. 9. Garantiekarte ausstellen und an Fa. Holder einsenden. 10. Beachten Sie die polizeilichen Vorschriften Ihres Landes.	1. Motor-Ölstand prüfen. (Beim Fahren in Steillagen sollte Ölstand möglichst an Marke max. sein.) 2. Je nach Staubanfall Luftfilter reinigen und frisches Motorenöl auffüllen. 3. a) Kühlwasserstand prüfen. b) Im Bedarfsfalle je nach Einsatzbedingungen Kühler-vorderseite über prüfen bzw. reinigen. c) Formstück am Luftfilter auf freien Durchgang überprüfen.	1. Ölwechsel (Motor): Wechselfilter austauschen. Nur sauberes Marken-HD-Öl entsprechend den Angaben auf Seite 10 verwenden. 2. Ventilspiel überprüfen (warm und kalt 0,25). 3. Zylinderkopfschrauben mit 90 Nm (9 mkp) nachziehen. 4. Kupplungsspiel prüfen, ggf. nachstellen. 5. Bremsen prüfen, ggf. nachstellen.

Achtung! Der Motor ist mit Erstbetriebsöl gefüllt. Dieses Öl ist nach den ersten 20 Betriebsstunden unbedingt zu wechseln.

2. Kundendienst	3. Kundendienst	4. Kundendienst	5. Kundendienst
E	F	G	H
Nach jeweils 150 Betriebsstunden. Alle Arbeiten und Erklärungen sind nach Möglichkeit in Gegenwart des Eigentümers bzw. seines Beauftragten und Traktorfahrers durchzuführen.	Nach jeweils 300 Betriebsstunden. Spätestens 6 Monate nach Übergabe des Schleppers. Alle Arbeiten und Erklärungen sind nach Möglichkeit in Gegenwart des Eigentümers bzw. seines Beauftragten und Traktorfahrers durchzuführen.	Nach jeweils 600 Betriebsstunden bzw. jährlich.	Nach jeweils 1500 Betriebsstunden.
- Motor - Wechselölfilter austauschen. - Motorenöl wechseln. - EntlüftungsfILTER (Verschlußdeckel reinigen). - Ölbadluftfilter gegebenenfalls reinigen und mit Frischöl auffüllen. - Keilriemenspannung prüfen. - Kühlrippen von innen nach außen gegebenenfalls mit Preßluft reinigen, bei Frostgefahr Kühlwasser-Konzentrat prüfen! - EntlüftungsfILTER an Einspritzpumpe reinigen. Erstmalig, dann jeweils nach 600 Betriebsstunden Getriebeöl wechseln und Siebsternfilter reinigen. Vorderes Getriebe: 10 Ltr. Motorenöl HDB SAE 20, bei Temperaturen unter -10°C HDB SAE 10. - Lenkanlage bzw. Höchstdruckschläuche von Lenkung zum Lenkzylinder überprüfen. - Alle Schmiernippel mit Fett abschmieren. - Gesamte elektrische Einrichtung einschl. Batterie prüfen. - Kupplungsspiel prüfen, gegebenenfalls nachstellen. - Bremsen prüfen, gegebenenfalls nachstellen. - Alle Schrauben nachziehen, insbesondere Radmuttern überprüfen. (Anzugsmomente Seite 30). - Reifendruck prüfen. - Probefahrt und wenn notwendig, nochmalige praktische Geräteeinweisung. Schmierfett Das Schmierfett darf kein Harz, keine Säure und sonstige schädliche Stoffe enthalten. Staufferfett darf nicht zum Abschmieren verwendet werden. Wir empfehlen lithiumverseiftes Mehrzweckfett mit einer Penetrationszahl von 260 bis 290.	- Motor - Ventilspiel prüfen (0,25). (Falls erforderlich Korkdichtung für Zylinderkopfhäube austauschen). - Ölstand in Einspritzpumpe kontrollieren. - Kraftstofffilter im Tank erneuern (nicht reinigen). Erstmalig, dann jeweils nach 1500 Betriebsstunden Getriebeöl wechseln. Hinteres Getriebe: 9,0 Ltr. Getriebeöl SAE 80. - A 55: Portalachsen-Ölstand prüfen (gegebenenfalls bis zur Einfüllschraube nachfüllen – Getriebeöl SAE 80). - Anschlagbolzen für Lenkschlag und Anschlagbolzen für Verwindung überprüfen ggf. nachstellen bzw. auswechseln. - Lenkzylinder und Servostat überprüfen.	- Einspritzdüse ausbauen, reinigen und mit Bosch-Prüfgerät prüfen. Der Prüfdruck beträgt 185 bar (atü). Beachten Sie den Hinweis in unserem Rundschreiben 1/77. - Vorderes Getriebe: Getriebeöl wechseln und Siebsternfilter reinigen. - Bei überwiegendem Frontlader-einsatz empfehlen wir die Motor-kupplung zu überprüfen. Bei nicht Erreichen der entsprechenden Betriebsstunden, die für die einzelnen Ölwechselintervalle vorgeschrieben sind, muß der Ölwechsel mindestens jährlich 1 x vorgenommen werden.	- Motor - Kompressionsdruck prüfen (24 ± 2 bar (atü)) - Motorkupplung prüfen. - Von einer Bosch-Werkstätte ist die Einspritzpumpe mit Regler zu überprüfen. Öl im Reglergehäuse erneuern. - Lagerung der Faustachse überprüfen. - Alle Schrauben nachziehen. (Anzugsmomente Seite 30). - Kraftstofftank ausbauen und spülen. Neues Filter einsetzen.

N) Störungstabelle Motor

Störungen	Mögliche Ursache	Abhilfe
Motor springt nicht an	Kraftstoffbehälter leer Kraftstofffilter verstopft, im Winter durch Paraffin-Ausscheidungen Kraftstoffleitungen undicht	Behälter füllen und Kraftstoffleitungen entlüften. Kraftstofffilter 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. Kraftstofffilter 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	Kraftstofffilter erneuern, Leitungsanschlüsse auf Dichtheit prüfen und Verschraubungen festziehen. Luftfilteranlage reinigen Vom Fachmann prüfen lassen Ventilspiel einstellen lassen. Ventilfeder erneuern lassen. Vom Fachmann prüfen lassen.
Auspuff raucht stark hell (Ölrauch) denkel (Kraftstoff)	Ölstand im Motor zu hoch Ölstand im Ölbadluftfilter zu hoch Schlechte Verdichtung durch festgebrannte oder gebrochene Verdichtungsringe oder falsches Ventilspiel Einspritzzeitpunkt verstellt Luftfilteranlage verschmutzt	Öl bis zur oberen Meßstabmarke ablassen Öl bis zur Ölstandmarke Verdichtungsringe und Kolben vom Fachmann prüfen lassen Ventilspiel richtig einstellen Vom Fachmann überprüfen lassen Luftfilteranlage reinigen

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

O) Anzugsmomente für Schraubverbindungen

M8	=	25 Nm (2,5 mkp) und Spannschrauben für Hydraulikventile
M10	=	49 Nm (4,9 mkp)
M12	=	86 Nm (8,6 mkp)
M14	=	135 Nm (13,5 mkp)
Zylinderkopfschrauben (Motor)	=	90 Nm (9 mkp)
Tensilockmuttern M12 (Achstrichter an Getriebegehäuse)	=	105 Nm (10,5 mkp)
Sechskantschrauben M10 (Servostat an Lenkungsträger)	=	40 Nm (4,0 mkp)

P) Störungstabelle Hydraulikanlage und Lenkung

Beanstandung	möglicher 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 PBA ausbauen und reinigen! Druckeinstellung nicht verändern! (Siehe Rundschreiben 2/76 Seite 3 Punkt 5.)
Kraftheber hebt zu schwach aus.	Druckeinstellung zu gering Ölmangel	Druck mit Manometer neu einstellen (190 bar). Vorgeschriebene Ölsorte nachfüllen.
Betriebsdruck wird nur bei hoher Drehzahl erreicht.	Pumpe defekt	Pumpe austauschen
Hand-Schaltventil klemmt	Verspannungen Schmutz	Spannschrauben ungleich oder zu fest angezogen. Anzugsmoment max. 2,5 mkp. 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). Zylinder gegen Anschlag Arbeitsgerät nicht angeschlossen aber Schalthebel in Arbeitsstellung (Steckkupplung)	Verspannungen lösen wie zuvor Ventil in 0-Stellung bringen (freier Umlauf) Ventil in 0-Stellung bringen (freier Umlauf)
Stockräumer oder Laubschneider arbeitet nicht	Steckkupplung vertauscht zu geringer Ölstrom	Kupplungen richtig einstecken Motordrehzahl erhöhen.
Stockräumer oder Breitenverstellung arbeitet nicht	2ter Mengenteiler verschmutzt	Mengenteiler LA 06 PQ 504 reinigen
Frontlader arbeitet nicht einwandfrei (Ventile siehe oben)	Steckkupplungen vertauscht doppeltwirkender Zylinder über Kreuz angeschlossen	Leitungen verfolgen und sinnfällig anschließen
Öl schäumt	undichte Stelle im Ansaugbereich	Saugfilter und Leitungsverschraubungen kontrollieren und evtl. abdichten.

Beanstandung	möglicher Fehler	Abhilfe
Hydraulik-Anlage arbeitet zu langsam pfeifendes Geräusch	zu wenig Öl Saugfilter verschmutzt zu kalte Temperaturen	entspr. Vorschrift nachfüllen Filter reinigen richtige Ölsorte einfüllen Sommer SAE 20 Winter SAE 10
Lenkung arbeitet nicht	Mengenteiler verschmutzt	Mengenteiler (LA 06 PQ 106) ausbauen und reinigen
Lenkung läßt starke Schläge durch	Lenkungsdruck (100 bar) wird nicht erreicht	Überdruckventil in Lenkung reinigen oder erneuern.
Lenkung schlupft stark	Lenkzylinder oder Servostat undicht. Prüfen durch Verschließen eines Schlauches.	Lenkzylinder austauschen Servostat austauschen siehe auch ZF-Anleitung
Lenkung weist bei schnellem Gegenlenken Leerweg auf	Undichte Stelle im Lenkungsrücklauf (Rücklaufschlauch, Rücklauffiltergehäuse)	Rücklaufschlauch oder Filterdeckel am Rücklauffiltergehäuse abdichten.

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

Q) Sicherheitsrahmen (Fritzmeier) (Verstellbar von Breit- auf Schmalspur und umgekehrt)

Für den Aufbau des Sicherheitsrahmen dürfen nur die vorgeschriebenen Teile verwendet werden. Die Hinweise für den Aufbau sind zu beachten. Abweichungen sind aus Sicherheits- und Zulassungsgründen nicht gestattet.

Zur Verstellung von Schmal- auf Breitspur müssen die Konsolen mit den Kotflügeln auf den Achstrichern entsprechend versetzt werden. Am Sicherheitsrahmen müssen die Rohrwinkel (E) wie Abb. 25 zeigt montiert werden und die Klemmschelle (K) um 190° gedreht und werden.

1. Aufbau der Stützrohre (Abb. 25/26)

Rahmenstütze links (A) und Rahmenstütze rechts (B) in die Konsolen am Achstrichter einstecken. Die Befestigungslaschen mit Unterlegscheiben (C) müssen an den Kotflügeln anliegen. Die beiden Rohre (D) wie Abb. 26 zeigt ebenfalls in die Konsolen am Achstrichter einstecken. Rahmenstücke (A + B) sowie die Rohre (D) mit Halbrundschauben M 12 x 70 mit den Konsolen verschrauben (nicht festziehen). Rohrwinkel (E) an der Rahmenstütze links und rechts mit Halbrundschauben M 12 x 70 anschrauben (nicht festziehen).

Achtung! Verschiedene Montagemöglichkeiten beachten (Schmal- oder Breitspur). Ebenfalls die Rohre (F) mit Halbrundschauben M 12 x 70 am Rohrwinkel anschrauben (nicht festziehen).

2. Aufbau Rahmenkrone

Nackenschutz (G „Gummirohr“) wird mit Gleitmittel (Talkum o.ä.) versehen. Dann auf das Rohr der rechten Rahmenhälfte (HR) schieben. Beide Rahmenhälften zusammenstecken (Kontrollmaß 1090 mm). Rahmenkrone mit den vorderen Klemmschellen (I) mittels Halbrundschauben M 12 x 70 in den vorhandenen Bohrungen befestigen (nicht festschrauben).

Achtung! Die vorhandenen Bohrungen (X Abb. 26) müssen auf der Außenseite von unten zur Innenseite nach oben verlaufen. Ebenfalls Rahmenkrone mit den hinteren Klemmschellen (K) mittels Halbrundschauben M 12 x 70 befestigen (nicht festschrauben). Die lose montierte Rahmenkrone ist so auszurichten, daß die Breite von 1090 mm (Abb. 25) eingehalten wird. (Maß von Rohrmitte zu Rohrmitte). Das Maß der nach vorne überstehenden Rahmenkrone beträgt 183 mm (Abb. 26) (gemessen Rohrmitte Rahmenkrone bis zur vordersten Kante der Klemmschelle).

3. Endmontage

Ist die Rahmenkrone nach den angegebenen Maßen ausgerichtet, so kann die Rahmenkrone und die Befestigungslaschen verbohrt ($\varnothing 13$) und anschließend der ganze Sicherheitsrahmen verschraubt werden (Anzugsmoment 70 Nm (7 kpm). Dabei ist zu beachten, daß die Schraubenköpfe jeweils im Innenraum liegen. Mit Ausnahme der beiden Schrauben an der Rahmenmitte (X Abb. 26), die so einzuführen sind, daß sich die aufzuschraubenden Muttern oben innen befinden. Beigegebene Plastikschrutkappen über die Muttern drücken.

Achtung! Die selbstsichernden Muttern dürfen aus Sicherheitsgründen nur einmal verwendet werden.

Klappbarer Sicherheitsbügel (Dieteg) nur für Schmalspur

Für den Aufbau des Sicherheitsbügel dürfen nur die vorgeschriebenen Teile verwendet werden. Die Hinweise für den Aufbau sind zu beachten. Abweichungen sind aus Sicherheits- und Zulassungsgründen nicht gestattet.

1. Aufbau

Bügel (83 Abb. 27) und die Seitenteile (82 Abb. 27) in die Konsolen am Achstrichter einstecken. Die Einbauhöhe (H Abb. 28) beträgt bei der Bereifung 9.5-24 = 2250 mm, bei 10.5-20 = 2200 mm. Bügel und Seitenteil nach Abb. 27 ausrichten und verbohren. Mit Sechskantschraube M 12 x 70 (84 Abb. 27) Bügel und Seitenteil an Konsole festschrauben. Seitenteil an Bügel und am Kotflügel bzw. Kotflügelstütze mit Sechskantschrauben M 10 x 30 (85 + 86 Abb. 27) festschrauben. Beigefügten Kantenschutz an dem am Bügel angeschweißten Blech montieren.

2. Sicherheitsbügel umklappen (nur in Kulturen)

Die Rückenlehne auf dem rechten Kotflügel muß abgebaut sein. Rändelschraube (87 Abb. 28) lösen, Schieberohr (88 und 89 Abb. 28) nachschieben und mit der Rändelschraube festklappen. Bügel nach hinten umklappen.

Bei allen anderen Arbeiten und beim Verlassen der Kulturen ist es vorgeschrieben (Berufsgenossenschaft) mit hochgestelltem Sicherheitsbügel zu fahren. Achten Sie darauf, daß das Schieberohr (88 und 89 Abb. 28) und die Rändelschraube richtig montiert ist.

Achtung: Bei Querfahrt zum Hang immer den Sicherheitsbügel (90 Abb. 28) hochstellen.

R) Bildnummern und Benennung

Bild-Nr. Benennung

- 1 Startsicherungsschalter
- 2 Gangschalthebel
- 3 Schalthebel für Vorstufe
- 4 Einstellhebel für Sitzfederung
- 5 Kupplungspedal
- 6 Batterie
- 7 Zapfwellenschalthebel
- 8 Handbremshebel
- 9 Fußgaspedal
- 10 Bremspedal
- 11 Bremslichtzugschalter
- 12 Nachstellmutter f. Bremsseinstellung
- 13 Fußpedal für Differentialsperre (vorn)
- 14 Höchstdruckschlauch (Lenkzyl.)
- 15 Zündschloß
- 16 Glühantaßschalter
- 17 Glühüberwacher
- 18 Handgashebel (mit Abstellung)
- 19 Warnlichtschalter
- 20 Mehrzweckschalter (Signalhorn und Blinkerschalter)
- 21 Kombi-Instrument
- 22 Traktormeter
- 23 Betätigungshebel für Hydraulik
- 24 Steckdose
- 25 Temperaturanzeiger
- 26 Blinker-Kontrolleuchte für 1. und 2. Anhänger
- 27 Ladekontrolleuchte
- 28 Öldruckkontrolleuchte
- 29 Blinker-Kontrolleuchte-Maschine
- 30 Werkzeugkasten
- 31 Haubenhalter
- 32 Formstück (Luftansaugstück)
- 33 Luftfilter
- 34 Signalhorn
- 35 Traktormeterwelle
- 36 Entlüftungsschraube an Einspritzpumpe
- 37 Blinkgeber
- 38 Temperaturgeber
- 39 Transistorregler

Bild-Nr. Benennung

- 40 Auspuff
- 41 Thermostat
- 42 Wasserpumpe
- 43 Keilriemen
- 44 Schrauben für Verstellasche (Drehstromgenerator)
- 45 Drehstromgenerator
- 46 Schraube für Haltebügel (Drehstromgenerator)
- 47 Wechselfilter (Motoröl)
- 48 Öldruckkontrollschalter
- 49 Anlasser
- 50 Sechskantmutter
- 51 Luftfiltereinsatz
- 52 Ölbehälter für Luftfilter
- 53 Anschlagsschraube f. Verwindung
- 54 Sechskantschraube für Lenkeinschlag
- 55 Nachstellmutter f. Bremsseinstellung
- 56 Handhebel für Differentialsperre (hinten)
- 57 Dreikammerschlußleuchte
- 58 Rückstrahler
- 59 Anhängemaß mit Pistolengriff
- 60 Hydraulikhubhebel
- 61 Oberlenker
- 62 Spannkette
- 63 Steckdose für Anhänger
- 64 Kurbel für Verstellspindel
- 65 Zapfwelle
- 66 Gelenkwellenschutz (Zapfwellenschutz)
- 67 Ackerschne
- 68 Glühkerze
- 69 Kontermutter für Ventileinstellung
- 70 Fühlerlehre
- 71 Bundmutter für Kupplungsspieleinstellung
- 72 Gewindestück (Kupplungsseil)
- 73 Nachstellmutter für Bremsseinstellung
- 74 Ölfiltergehäuse
- 75 Sechskantschrauben

Bild-Nr. Benennung

- 76 Bremszug
 - 77 Schraubenzieher
 - 78 Gabelschlüssel
 - 79 Ölfilterdeckel
 - 80 Ringdichtung
 - 81 Siebsternfilter
 - 82 Seitenteil (Sicherheitsbügel)
 - 83 Bügel (Sicherheitsbügel)
 - 84 Sechskantschraube
 - 85 Sechskantschraube
 - 86 Sechskantschraube
 - 87 Rändelschraube
 - 88 Schieberohr
 - 89 Schieberohr
 - 90 Sicherheitsbügel
 - E₁ Öleinfüllschraube (Getriebeöl)
 - E₂ Einfüllschauglas (Hydraulik- und Getriebeöl)
 - E₃ Einfüllöffnung (Verschlußdeckel — Motorenöl)
 - E₄ Einfüllöffnung (Verschlußdeckel — Kühlwasser)
 - E₅ Einfüllöffnung (Einspritzpumpe — Regleröl)
 - E₆ Einfüllöffnung (Kraftstoff)
 - K₁ Schauglas (Getriebe hinten)
 - K₃ Ölmeßstab (Motoröl)
 - K Kontrollschraube (Portale)
 - A₁ Ölablaßschraube (Getriebeöl)
 - A₂ Ölablaßschraube (Hydraulik- und Getriebeöl)
 - A₃ Ölablaßschraube (Motoröl) 2 Stück
 - A₄ Kühlwasser-Ablaßschraube 2 Stück
 - A₅ Ablaß-Kontrollschraube (Regleröl)
 - A₆ Ablaßschraube — Saugfilter
 - S Schmiernippel
 - P Prüflöhre
 - Y Zylinderanschluß (Lenkzylinder)
- Sicherungen**
- a Sicherung - Warnlichtschalter
 - b Sicherung - Bremslichtschalter
 - c Sicherung - Standlicht rechts
 - d Sicherung - Standlicht links
 - e Sicherung - Abblendlicht links u. rechts
 - f Sicherung - 1pol. Steckdose

S) ZF-Werke

Friedrichshafen

Zahnradfabrik Friedrichshafen AG
7990 Friedrichshafen 1
 Löwentaler Str. 100, Postfach 307
 Telegrammadresse:

Telefon

Werk I:

(075 41) 83-1

(701-1)

Werk II:

(075 41) 2 06-1

Werk Kreßbronn:

(075 43) 86 20

86 26

Telex

07 34 338

zffh d

07 34 363

zfk d

07 34 828

zffkr d

Schwäbisch Gmünd

Zahnradfabrik Friedrichshafen AG
7070 Schwäbisch Gmünd
 Graf-von-Soden-Straße 5—9, Postfach 119
 Telegrammadresse:
 Zahnradfabrik Schwäbisch Gmünd

(071 71) 6 01-1

07 248 801

zfg d

Bietigheim

mit Werk
7120 Bietigheim

(071 42) 5 20 27

07 24 247

zfgb d

Berlin

Zahnradfabrik Friedrichshafen AG
1000 Berlin 26
 Wilhelmsruher Damm 231—245
 Postfach 260 345
 Telegrammadresse: Zahnradfabrik Berlin

(0 30) 411 20 91

0181 789

zfbld d

Passau

Zahnradfabrik Passau GmbH
8390 Passau-Grubweg
 Donaustraße 25—71
 Postfach 2640 und 2660 (Passau 1)
 Telegrammadresse: Zahnradfabrik Passau

(08 51) 20 71

05 78 51

zetpe d

Saarbrücken	ZF Getriebe GmbH 6600 Saarbrücken 1 Südring, Postfach 315 Telegrammadresse: ZF Getriebe GmbH Saarbrücken	Telefon (06 81) 50 07-1	Telex 044 28 992 zfs d
ZF-Kundendienststellen Inland			
Berlin W* EL**	Zahnradfabrik Friedrichshafen AG 1000 Berlin 26 Wilhelmsruher Damm 231–245 Postfach 260 345 Telegrammadresse: Zahnradfabrik Berlin	(0 30) 411 20 91	0181 789 rfbln d
Bielefeld W* EL**	ZF-Kundendienst Hannover GmbH 4800 Bielefeld 1 Reichenberger Straße 42	(05 21) 20 00 71–73	0932 596 zfbie d
Delmenhorst W* EL**	Richard Urbanek Ing. 2870 Delmenhorst Riedeweg 280	(0 42 21) 6 00 25)	0249 285 zfkdd d
Dortmund W* EL**	Zahnradfabrik Friedrichshafen AG Kundendienst Dortmund 4600 Dortmund 1 Bornstraße 207 Telegrammadresse: zetteffdienst	(02 03) 81 84 41 81 28 91	08 227 892 zfdo d
Essen W* EL**	Gustav Henning & Co. GmbH 4300 Essen 1 Kruppstraße 74, Postfach 673 Telegrammadresse: Gustav Henning, Essen	(02 01) 22 19 51 Büro App. 2 16 Werkstatt App. 2 39	08 57 785 ghesn d

Frankfurt W* EL**	Franz Bucher KG, Auto-Spezialbetrieb 6000 Frankfurt/M 1 Hanauer Landstraße 336	Telefon (06 11) 41 50 21	Telex 04 17 272 buffm
Friedrichshafen W* EL**	Zahnradfabrik Friedrichshafen AG 7990 Friedrichshafen 1 Kundendienst-Werk II, Postfach 307 Telegrammadresse: Zahnradfabrik Friedrichshafen	(075 41) 2 06-1	07 34 363 zfk d
Fulda W* EL**	ZF-Kundendienst Fulda Arnold Fikentscher KG 6400 Fulda Frankfurter Straße 45	(06 61) 7 30 28	04 97 56 afzff d
Hamburg W* EL**	Richard Urbanek Ing. 2000 Hamburg 70 Angerburger Straße 18	(0 40) 6 93 20 41	0214 907 kdzf d
Hannover W* EL**	ZF-Kundendienst Hannover GmbH 3000 Hannover 91 Bernhard-Caspar-Sdraße 7, Postfach 911 265	(05 11) 45 60 45-47	09 22 151 zfhan
Kassel W* EL**	ZF-Kundendienst Kassel Arnold Fikentscher KG 3501 Niestetal-Sandershausen/Kassel Bettenhäuser Straße 39, Postfach 1240	(05 61) 5 21 41 ZFF-Produkte 5 21 42 ZFG- + ZP-Produkte 5 21 43 Betriebsleitung	09 97 25 afzfk d
Köln W* EL**	Gerhard von Umpscheiden KG 5000 Köln 30 (Ehrenfeld) Ehrenfeldgürtel 112-122	(02 21) 55 10 11	0888 1011 umbs d

Mannheim W* EL**	Franz Bucher KG, Auto-Spezialbetrieb 6800 Mannheim 1 Waldhofstraße 82, Postfach 369	Telefon (06 21) 37 20 66	Telex 0463 236 frabu d
München W* EL**	Beissbarth & Müller GmbH & Co. 8000 München 80 Zamdorfer Straße 90, Postfach 800 260 (an der Schnellstraße zum Flughafen) Telegrammadr.: Auto-Beissbarth, München	(0 89) 93 10 51	05 22 793 bei d
Nürnberg W* EL**	Lang GmbH & Co. KG 8504 Stein/Nürnberg Bogenstraße 3	(09 11) 6 70 11 6 70 12	06 22 867
Passau W* EL**	Zahnradfabrik Passau GmbH 8390 Passau-Grubweg Donaustraße 25-71 Postfach 2640 und 2660 (Passau 1) Telegrammadresse: Zahnradfabrik Passau	(08 51) 20 71	057 849 zetpe d
Saarbrücken W* EL**	Erich Bonn GmbH 6604 Saarbrücken-Güdingen Saargemünder Straße 48, Postfach 733	(06 81) 6 61 61 App. 62 Werkst. App. 64	04 428 605 bonn
Schwäbisch Gmünd W* EL**	Zahnradfabrik Friedrichshafen AG Werk Schwäbisch Gmünd, ZF-Kundendienst 7070 Schwäbisch Gmünd Graf-von-Soden-Straße 5-9, Postfach 119 Telegrammadresse: Zahnradfabrik Schwäbisch Gmünd	(0 71 71) 6 01-1	07 248 825 zfgk d

Trier	Erich Bonn GmbH	Telefon	Telex
EL **	5500 Trier-Euren	(06 51) 8 50 05	04 72 634
	Im Speyer 4		
Wesel	Gustav Henning & Co. GmbH	(02 81) 5 11 75	
EL **	4230 Wesel		
	Fritz-Haber-Straße 17–19		
* W	= Werkstatt		
** EL	= Ersatzteillager		

T) BUCHER-Außendienst in der Bundesrepublik Deutschland

Werk: BUCHER KG., Maschinenfabrik, 7895 Klettgau 2, Griessen
Telefon: 0 77 42 / 70 31, Telex 7921 419

Zuständig für das Postleitzahl-Gebiet
1000 – 3999

Herrn
Karl-Heinz Genth
Uhlandstr. 12
3013 Barsinghausen 1
Tel.-Nr. 051 05 / 8 27 78

4000 – 5499
5600 – 5999

Herrn
Wolfgang Schmalenbach
Dürerstr. 92
5657 Haan/Rhld.
Tel.-Nr. 0 21 29 / 5 02 44

5500 – 5599
6000 – 6999

Herrn
Heinrich Zorn
Friedhofstr. 1
6805 Heddesheim
Tel.-Nr. 0 62 03 / 42 304

7000 – 7099
7100 – 7199
7260 – 7269
7300 – 7399
7500 – 7599

Herrn
Karl Haupt
Egmundweg 6
7000 Stuttgart 80
Tel.-Nr. 0711 / 73 45 03

7200 – 7259
7270 – 7299
7400 – 7499
7600 – 7699
7800 – 7899
7900 – 7999

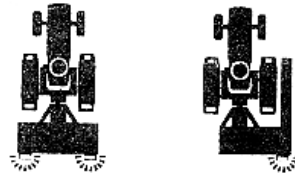
Herrn
Gerd Stohl
Oberdorferstr. 13
7210 Rottweil
Tel.-Nr. 0741 / 40 748

8000 – 8999

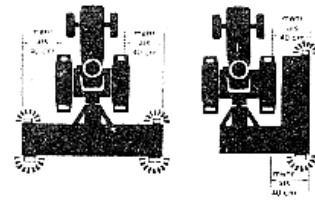
Herrn
Gerhard Strobel
Aldringerstr. 3
8510 Fürth – Dambach
Tel.-Nr. 0911 / 720 818

Beispiele

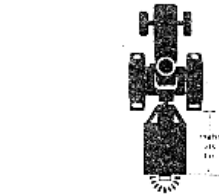
(1)



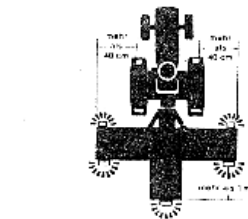
(1) + (2)



(1)



(1) + (2)



(1)



(1)



(1) + (2)



Abb. 30

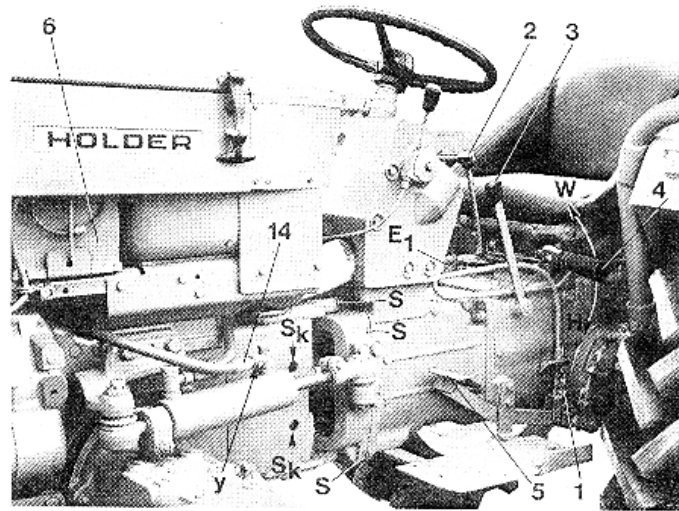


Abb. 1

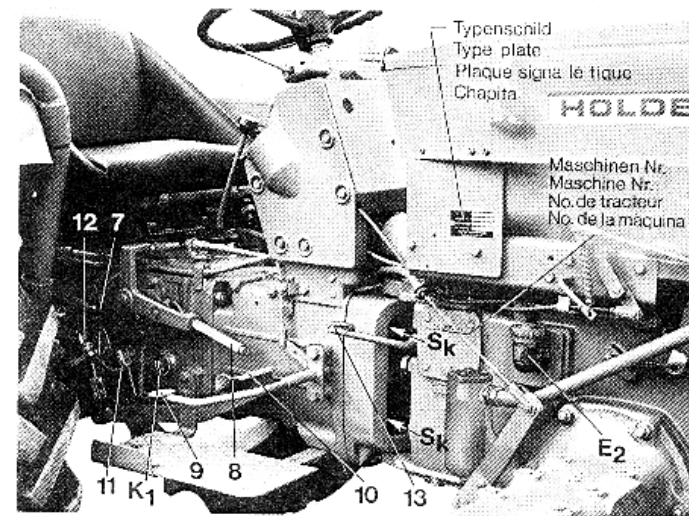


Abb. 2

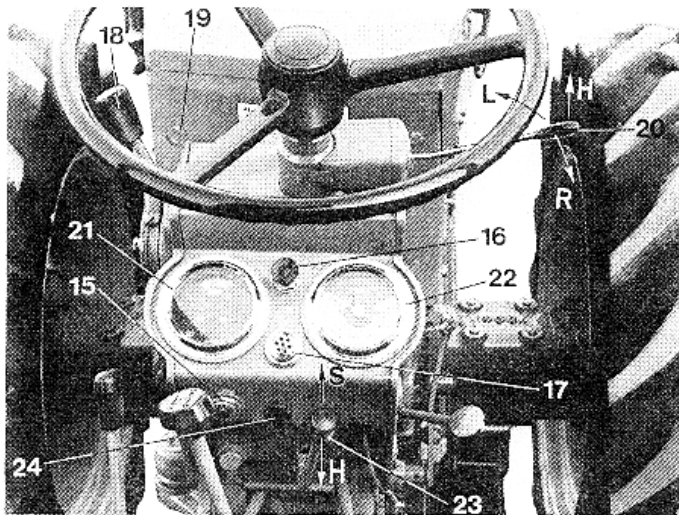


Abb. 3

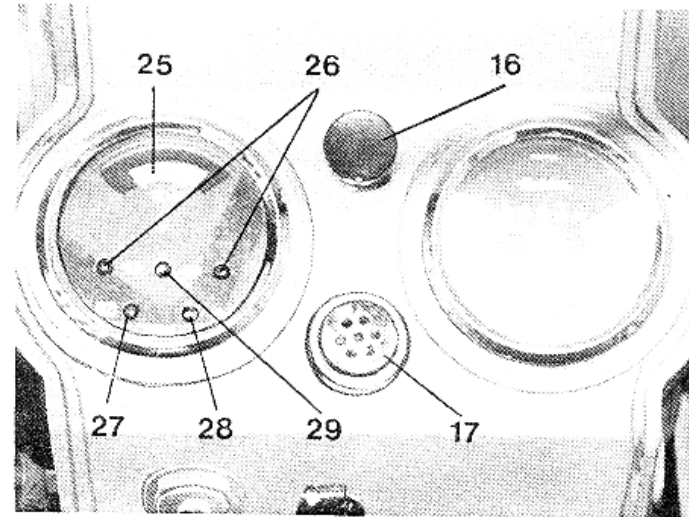


Abb. 4

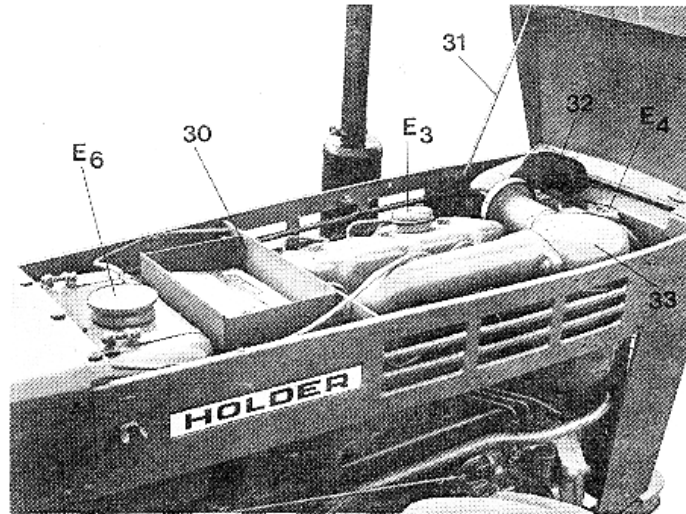


Abb. 5

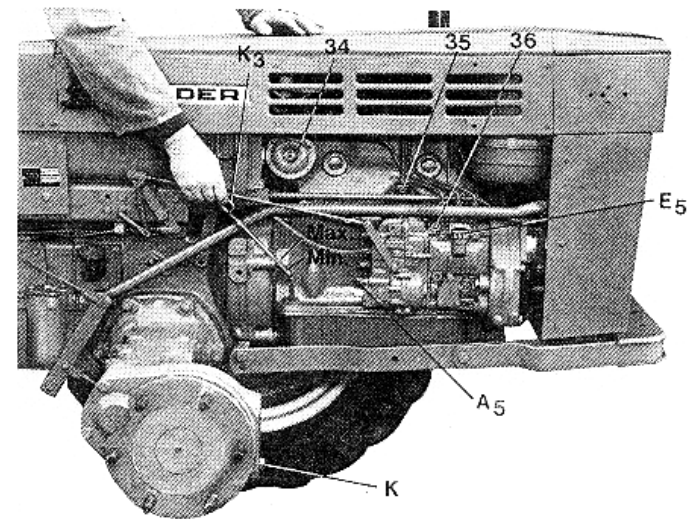


Abb. 6

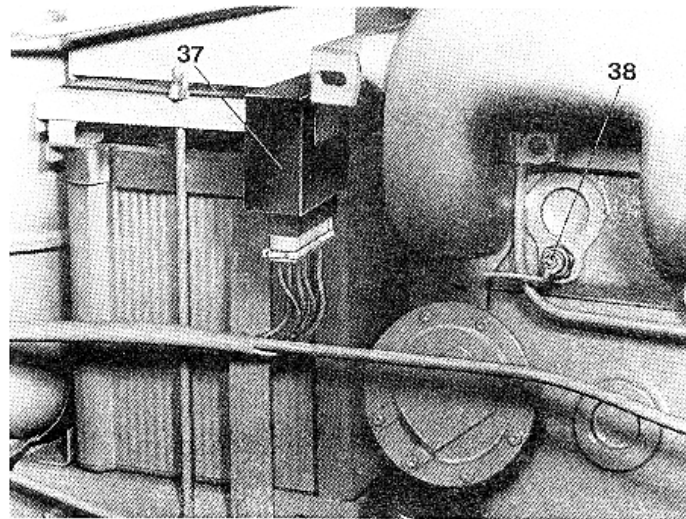


Abb. 7

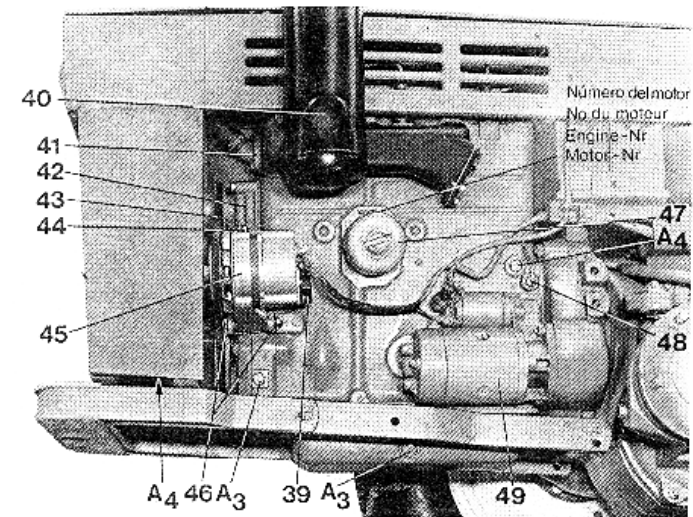


Abb. 8

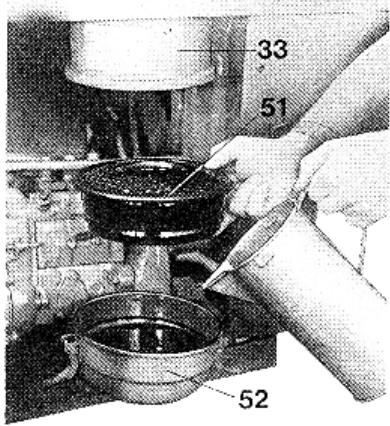


Abb. 9

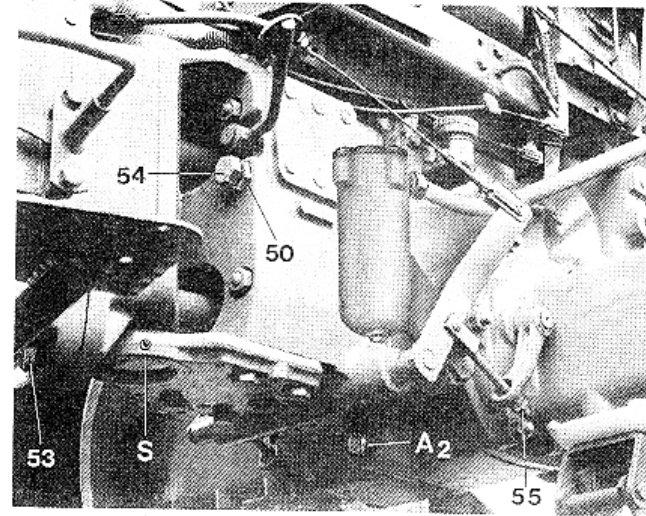


Abb. 10

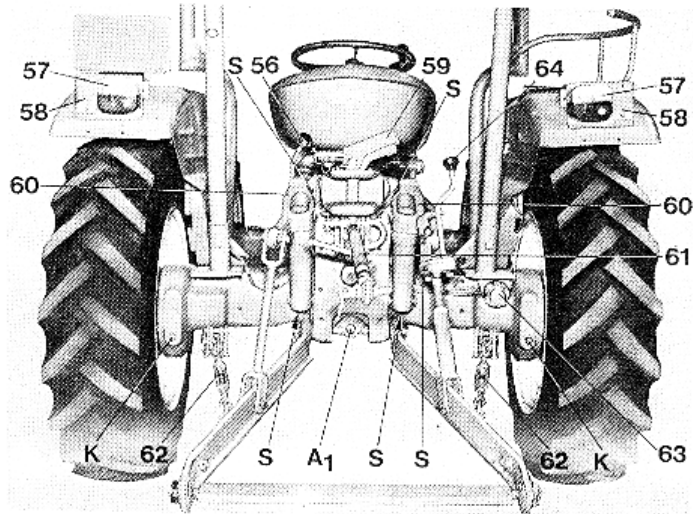


Abb. 11

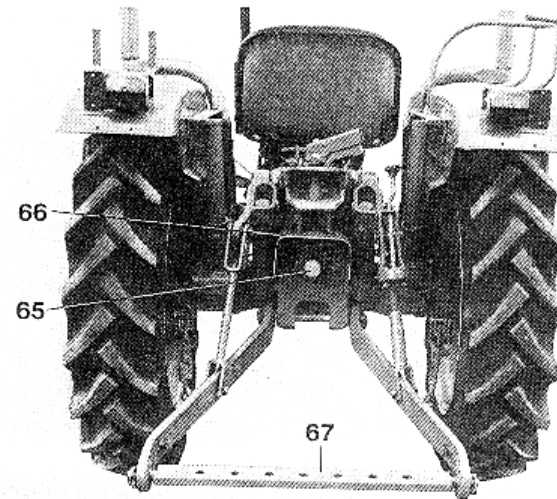


Abb. 12

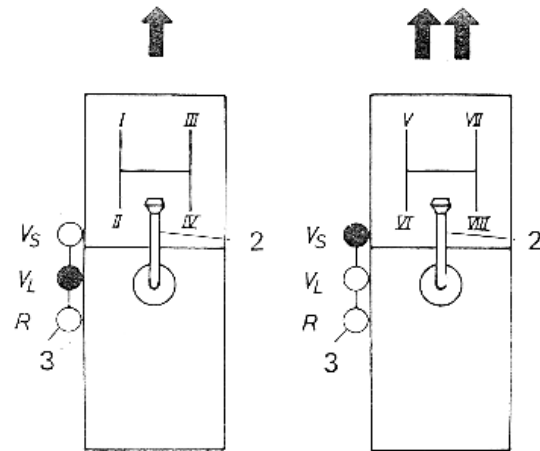


Abb. 13

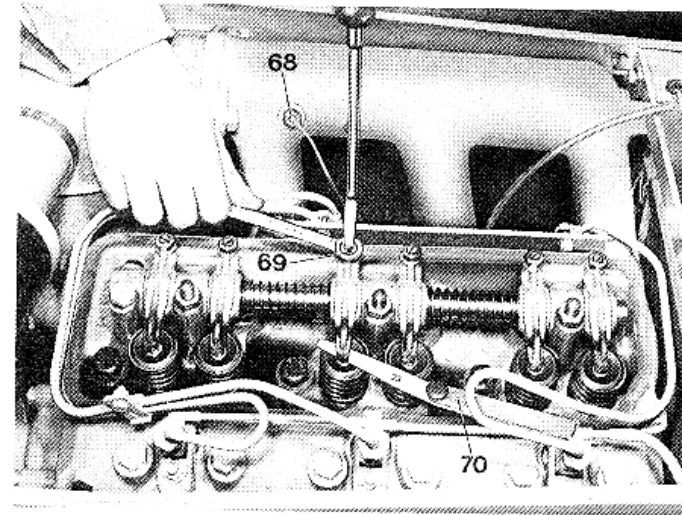
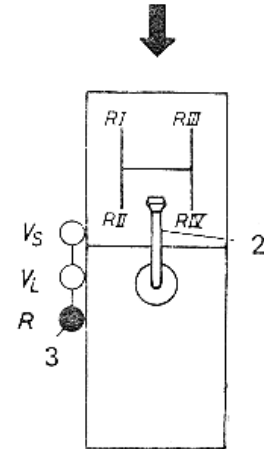


Abb. 14

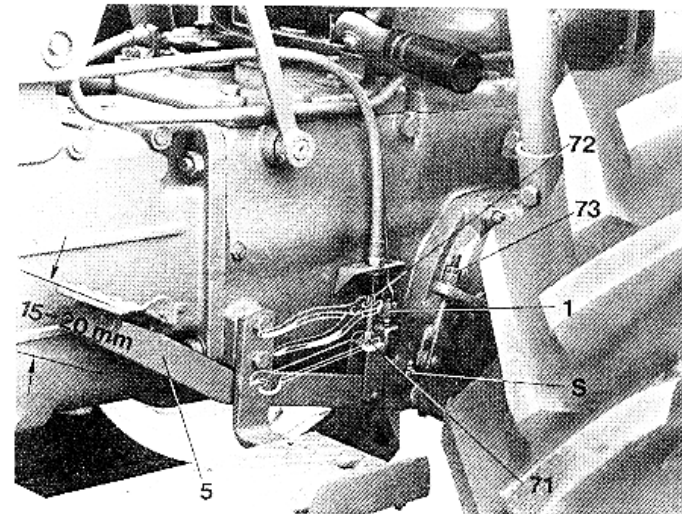


Abb. 15

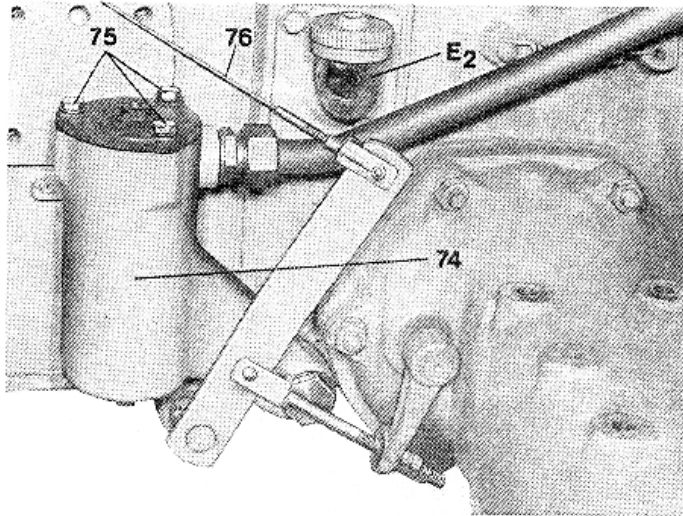


Abb. 16

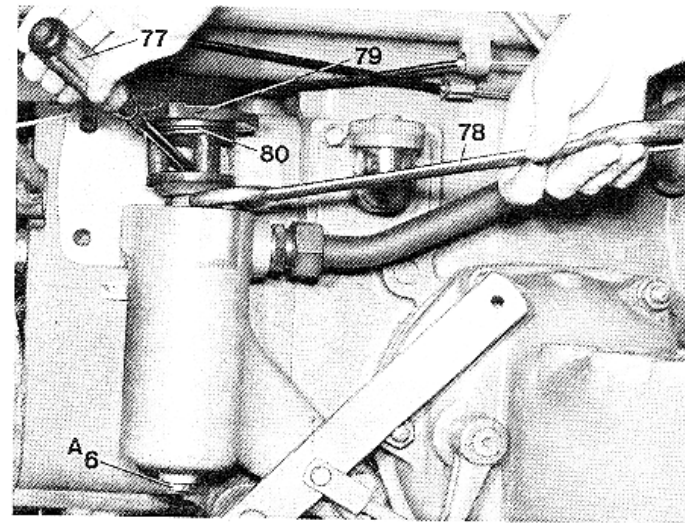


Abb. 17

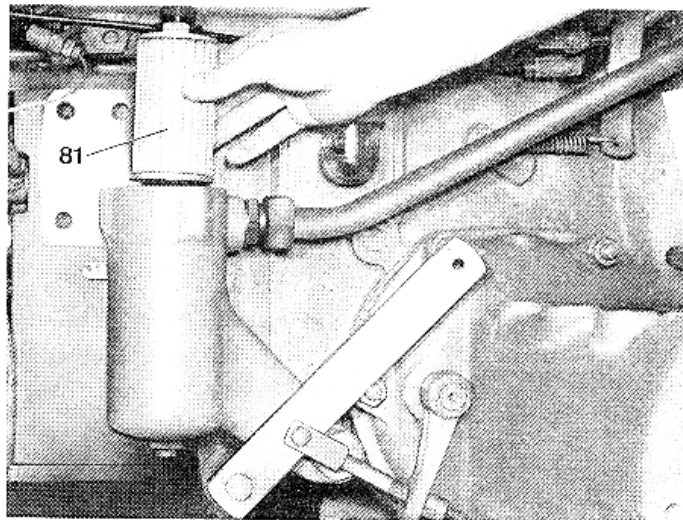


Abb. 18

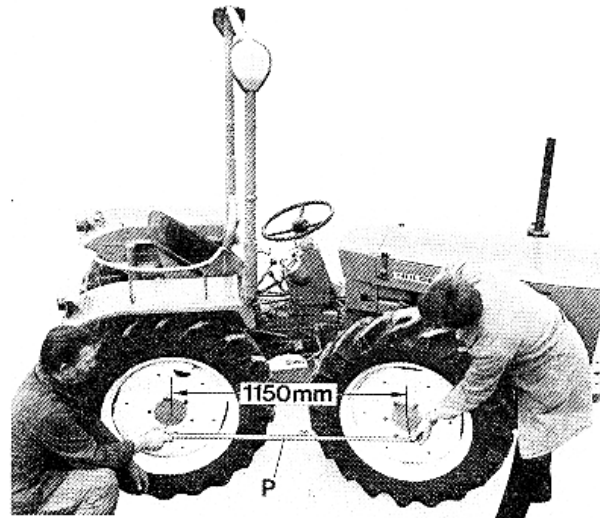


Abb. 19

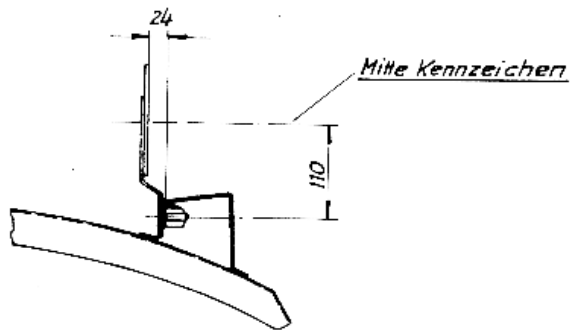


Abb. 20

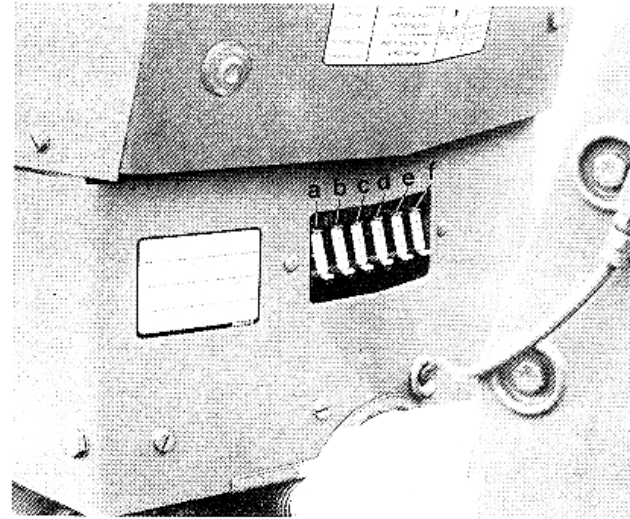


Abb. 21

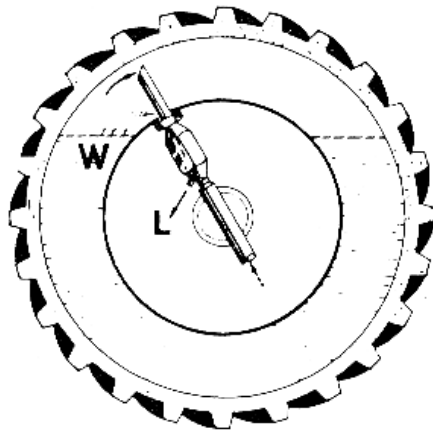


Abb. 22

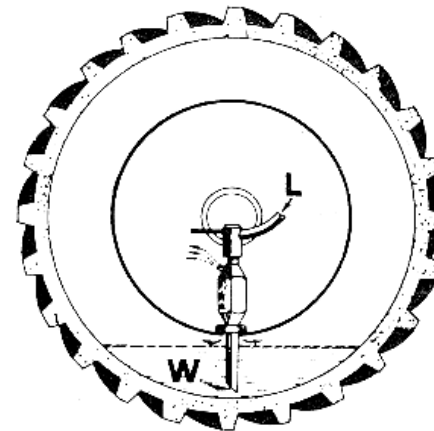
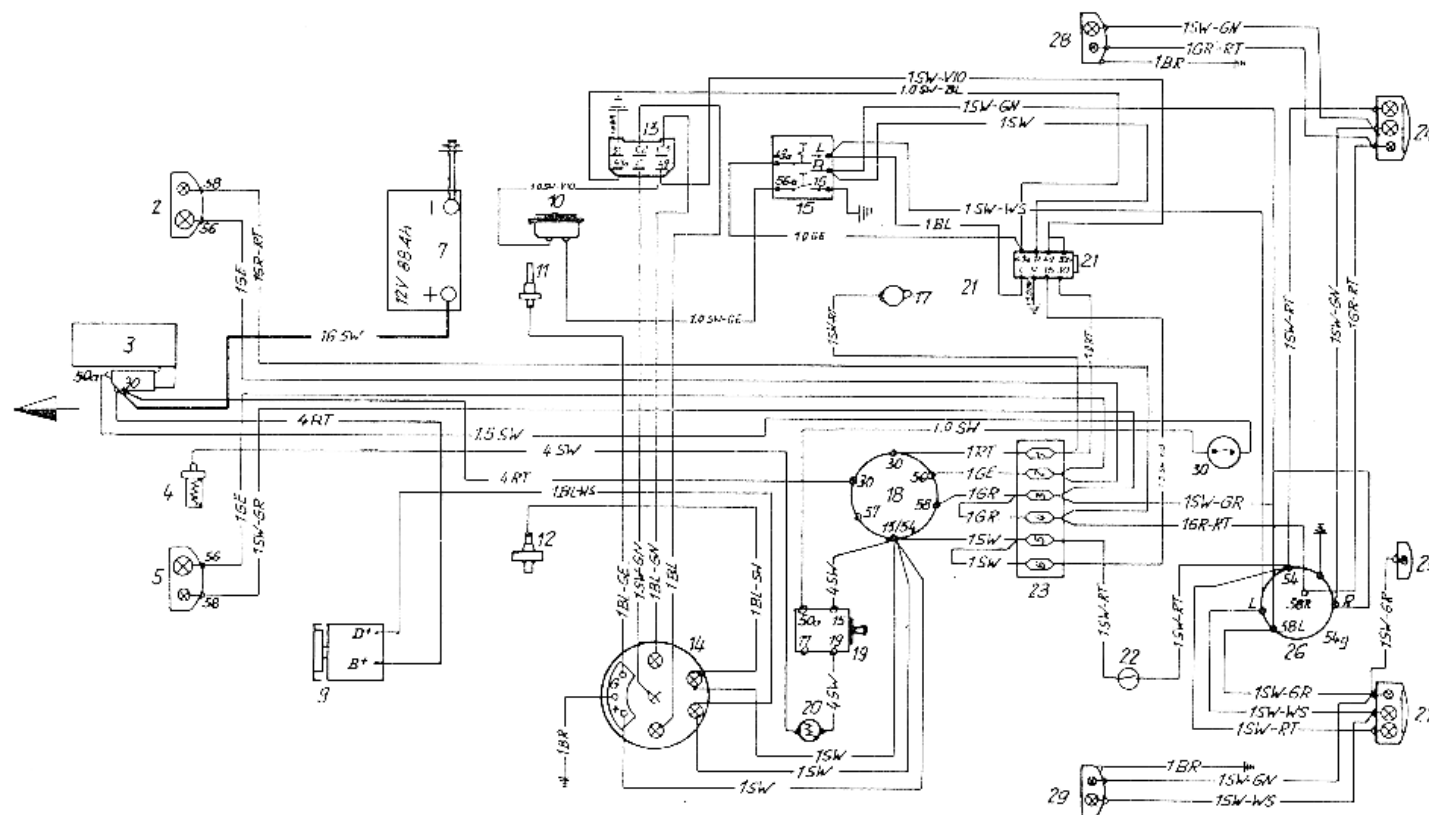


Abb. 23



- | | | | |
|---------------|-----------------------|----------------------------|---------------------------------|
| BL = Blau | 2 Scheinwerfer rechts | 12 Öldruckgeber | 21 Warnlichtschalter |
| BR = Braun | 3 Anlasser | 13 Richtungswarnblinkgeb. | 22 Bremslicht-Schalter |
| GE = Gelb | 4 Glühkerze | 14 Kombiinstrument | 23 Sicherungskasten |
| GN = Grün | 5 Scheinwerfer links | 15 Blinkerschalter — Horn- | 24 Schluß-Brems-Blinkleuchte r. |
| GR = Grau | 7 Batterie | druckknopf | 25 Kennzeichenleuchte |
| RT = Rot | 9 Regler | 17 1pol. Steckdose | 26 Steckdose |
| SW = Schwarz | 9 Drehstromgenerator | 18 Schaltkasten | 27 Schluß-Brems-Blinkleuchte l. |
| VIO = Violett | 10 Horn | 19 Glüh-Anlaßschalter | 28 Blink-Pos. Leuchte rechts |
| WS = Weiß | 11 Temperatugeber | 20 Glühüberwacher | 29 Blink-Pos. Leuchte links |
| | | | 30 Startersicherheitsschalter |

Abb. 24

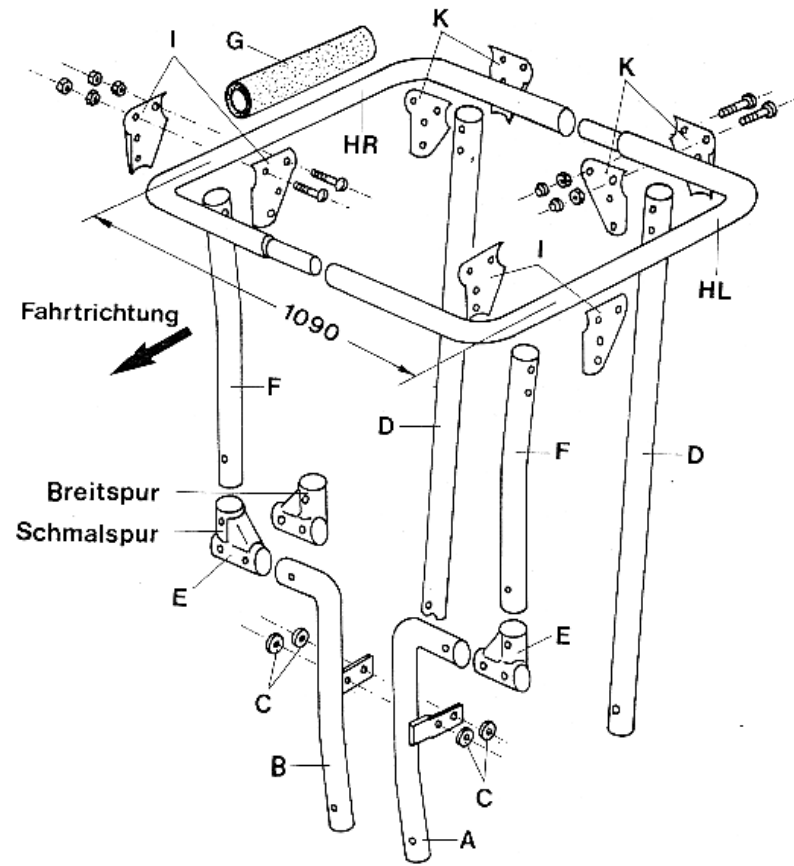


Abb. 25

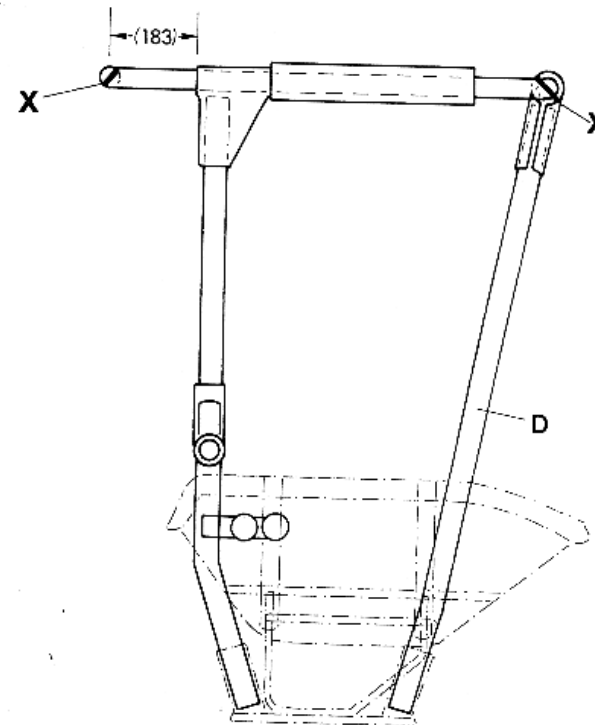


Abb. 26

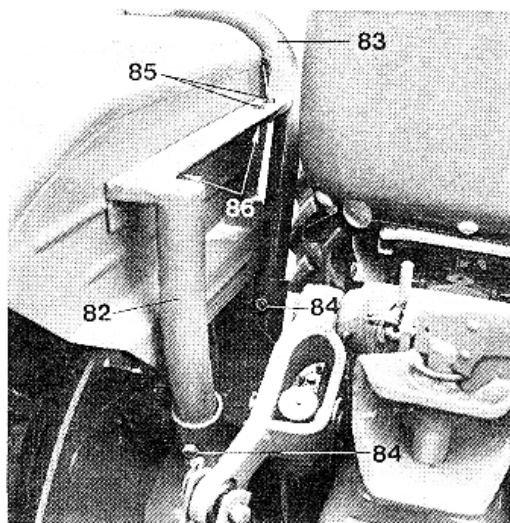


Abb. 27

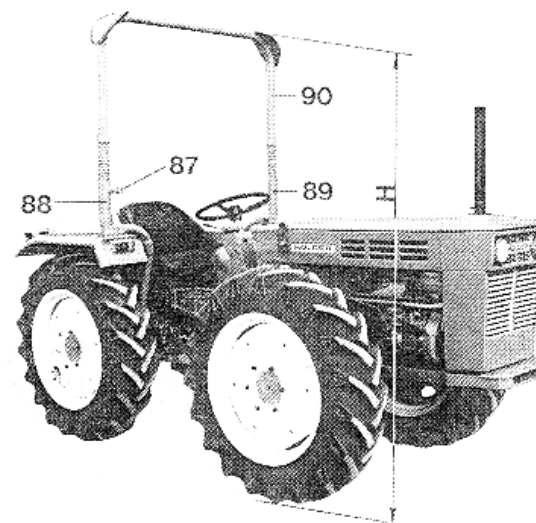


Abb. 28

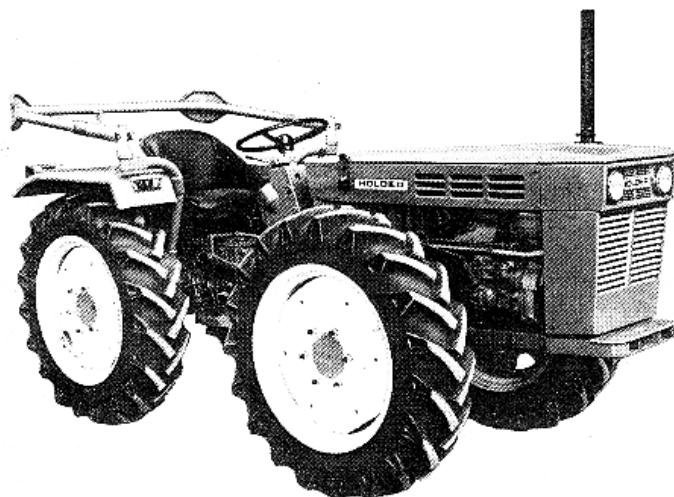


Abb. 29

Eintrommel-Forstseilwinde Holder Typenbezeichnung 5073-2

Hersteller Fa. Schlang u. Reichart

Technische Daten

Drahtseil	Ø 11 mm x 50 m (10.800 kg Bruchlast)
wahlweise	Ø 9 mm x 70 m (7.500 kg Bruchlast)

Nutzlast und Seilgeschwindigkeit bei Zapfwellendrehzahl 540 min⁻¹ (U/min.)

	untere Seillage	mittlere Seillage	obere Seillage
Nutzlast (kg)	5000	4000	3600
Seilgeschwindigkeit (m/sec.)	0,45	0,55	0,65

Unfallverhütung

Der jeweilige Schlepperfahrer ist dafür verantwortlich, daß im Arbeits- bzw. Gefahrenbereich des Schleppers einschließlich Seilauzugslänge mit angehängtem Stamm sich keine Personen aufhalten. Diese Anweisung gilt sowohl für die angebaute Eintrommel-, als auch für die angebaute Doppeltrommelwinde.

Der Schlepperfahrer bzw. Windenführer muß vom Bedienungsstand aus die Rückelast ständig beobachten können, andernfalls ist sicherzustellen, daß die Laufbahn der Last von anderen Personen beobachtet wird und ein ständiger Kontakt zwischen Beobachter und Windenführer durch vorher vereinbarte Signale gehalten wird.

Die Überlastsicherung der Seilwinde sollte, sobald ein Schlupf festgestellt wird, in einer Fachwerkstatt überprüft werden.

Für die Rückelast dürfen nur ausreichend kräftige Zugmittel verwendet werden. Es dürfen nur drehungsarme Seile verwendet werden.

Hinweise und Umgang mit dem Drahtseil Seite 158.

Wichtiger Hinweis: Lt. StVZO muß vor Fahrtantritt auf öffentlichen Straßen die Bergstütze soweit ausgehoben werden, damit die Rückstrahler an den Achstrichern und die Schlußleuchten am Kotflügel nach hinten sichtbar sind. Ebenfalls muß die Bergstütze mit der Schutzschiene (X Abb. 32) abgedeckt sein.

Bedienung

Schlepper in Zugrichtung stellen. Winkelabweichungen bis 90° sind zwar möglich, doch darf die volle Zugkraft nicht mehr angewendet werden.

1. Die Dreipunkthydraulik und damit die Bergstütze ablassen.
2. Zapfwelle einschalten.
3. Windenbremse mittels Hydraulikschalthebel (140 Abb. 39) lösen. Drahtseil abziehen und Last anhängen. „Schlaufen und scharfes Abkanten vermeiden“.
Der Seilabzug wird durch eine kleine Schleifbremse gegen Nachlaufen der Seiltrommel gebremst und kann durch die seitliche Schlitzschraube (150 Abb. 42) eingestellt werden.

4. **a) Seil einziehen bei Normalbetrieb** (Zapfwelle ist eingeschaltet)

Zum Einziehen des Seiles wird das Windensteuergerät gegen den Federrückzug betätigt – die Windenkupplung schließt. Beim Loslassen führt die Rückholfeder den Steuerhebel in die 0-Lage. Die Seiltrommel wird automatisch gebremst. (Totmannschaltung).

b) Seil einziehen bei feinfühligem Anzug

Kupplungspedal am Schlepper niedertreten, Zapfwelle einschalten, Windenkupplung durch den Steuerhebel schließen und mit der Schlepperkupplung anfahren.

c) Langsames Anfahren mit der Winden-Kupplung und langsames Lösen der Bremse ist durch feinfühliges Bedienen des Windensteuergerätes mittels des Handhebels möglich. Dabei werden jedoch die Kupplungs- bzw. Bremslamellen zum Durchrutschen gezwungen – der Verschleiß steigt.

Rutscht bei einer größeren Last oder einem Hindernis die Windenkupplung durch, so muß vor einem erneuten Zugversuch das Seil locker gelassen werden. Bei jedem wiederholten Zugversuch in das **gespannte** Seil ist die Zugkraft wesentlich vermindert und bringt nur unnötigen Kupplungsverschleiß und Kupplungsüberhitzung mit sich.

Kupplung und Bremse darf man nur kurzzeitig durchrutschen lassen.

Bei längeren Pausen (z. B. Straßenfahrten) Zapfwelle abschalten.

Bergstütze beim Abfahren des Holzes nur so weit wie nötig vom Boden abheben.

Wartung und Pflege

Schwenkbügelagerung, Steckbolzen, Lager der Unterlenker unter der Bergstütze und die Welle über dem Kegelradgetriebe sollten immer wieder gereinigt werden und gegen Rostbildung einen Ölfilm erhalten. Die Ölstände sind zu kontrollieren.

Wöchentlich mit Fett zu schmieren sind: Schmiernippel (147 Abb. 40) an der Schwenkrolle, der Schmiernippel an der Anhängerkupplung, die Schmiernippel am Doppelgelenk.

Ölwechsel im Schneckengetriebe ist erstmals nach 50, danach in Abständen von je 200 Betriebsstunden vorzunehmen. 1,5 l Getriebeöl der SAE-Klasse 140, z. B.

MOBILUBE GX 140	BP-Getriebeöl EP SAE 140,	SHELL-Getriebeöl 140
ARAL Öl BG 96	ESSO-Getriebeöl GP 140	

Ölablaßschraube (146 Abb. 40), Einfüllschraube (144 Abb. 40), Kontrollschraube (145 Abb. 40).

Im Kegeltrieb (an der Zapfwelle) 1,2 l Getriebeöl SAE-Klasse 80 ist das Öl erstmals nach 500, danach in Abständen von je 1000 Betriebsstunden zu wechseln, z. B.

MOBILGEAR 629	BP-Getriebeöl EP SAE 90	SHELL-Getriebeöl 90
ARAL Öl BG 28	ESSO-Getriebeöl EP 90	

Ölablaßschraube (153 Abb. 43), Einfüllschraube (151 Abb. 43), Kontrollschraube (152 Abb. 43).

Erstmals nach 500, danach in Abständen von je 1000 Betriebsstunden ist das Öl des kleinen Kegeltriebes zu wechseln. Die Füllmenge und die Ölsorte sind am Ölschild abzulesen.

0,25 l z.B. MOBILGEAR 629, ARAL Öl BG 28, Getriebeöl EP SAE 90, ESSO Getriebeöl GP 90, SHELL Getriebeöl 90

Einfüll- und Ablassschraube (145a Abb. 40). Beim Ölwechsel muß das Öl abgesaugt werden. Hierzu Stopfen (145a Abb. 40) abschrauben.

Ölwechsel im windeneigenen Hydraulikkreis ist erstmals nach 500, danach in Abständen von je 1500 Betriebsstunden vorzunehmen. 2,5 l Hydrauliköl der Klasse HLP 36, z. B.

MOBIL ED62/148	BP Energol HLP 100	SHELL Tellus Öl 133
ESSO ESSTIC 50	ARAL Öl GFX	

Hydrauliköl ablassen durch Lösen der Schwenkverschraubung (143 Abb. 39), Einfüllstutzen (141 Abb. 39).

Hydraulikfilter (142 Abb. 39) im Ölbehälter ist erstmals nach 50 Betriebsstunden, danach in Abständen von je 500 Betriebsstunden mit Dieselöl zu reinigen.

Mindestens bei jedem Wartungsdienst alle Schrauben auf festen Sitz prüfen.

Dieser Windenanbau ermöglicht das Mitführen eines Anhängers durch Anstecken der normalen Anhängerkupplung mit Bügel (154 Abb. 43).

Dreipunktgeräte mit und ohne Zapfwellenbetrieb können ebenfalls angebaut werden. Hierzu muß die Bergstütze und der Kegeltrieb abgebaut werden.

Abbau des Kegeltrieb

4 Sechskantschrauben (155 Abb. 43) abschrauben und Doppelgelenk (158 Abb. 43) lösen. Kegeltrieb (157 Abb. 43) abnehmen.

Hinweis: Folgende Punkte sind beim Betrieb mit Anbaugeräten zu beachten.

1. Der Schwenkbügel mit Seileinzugsrolle muß in der obersten Bohrung fixiert werden.
2. Die Aushubhöhe ist begrenzt.
3. Bei zapfwellengetriebenen Geräten müssen die Gelenkwellen um ca. 50 mm gekürzt werden.
4. Sämtliche zapfwellengetriebenen Geräte müssen vor dem Ausheben abgeschaltet werden.

Frontpoltereinrichtung Type 5036-1 oder 5036-2

5036-2 unterscheidet sich von der Type 5036-1 dadurch, daß anstelle der starren Verbindungsstange (163 Abb. 45) der doppelwirkende Hydraulikzylinder montiert ist. Bei der Ausführung Type 5036-2 kann das Frontpolterschild zusätzlich aus seiner senkrechten Lage verstellt werden.

Bedienung:

Mit Betätigungshebel (159 Abb. 44) wird die Dreipunkt bzw. Bergstütze betätigt.

Mit Betätigungshebel (160 Abb. 44) wird die Frontpoltereinrichtung betätigt.

Mit Betätigungshebel (161 Abb. 44) wird das Polterschild betätigt (nur bei Type 5036-2 vorhanden).

Wartung:

Wöchentlich sind die Schmiernippel an den Lagerbolzen mit Fett abzusmieren.

Doppeltrommel-Forstseilwinde Holder Typenbezeichnung 5073-7

Hersteller Fa. Schlang u. Reichart

Technische Daten

Drahtseil Ø 9 mm x 70 m (7.500 kg Bruchlast)
wahlweise Ø 11 mm x 50 m (10.800 kg Bruchlast)

Nutzlast je Seiltrommel und Seilgeschwindigkeit bei Zapfwellendrehzahl 540 min⁻¹ (U/min)

	untere Seillage	mittlere Seillage	obere Seillage
Nutzlast (kg)	3000	2500	2200
Seilgeschwindigkeit (m/sec.)	0,45	0,55	0,65

Unfallverhütung

Der jeweilige Schlepperfahrer ist dafür verantwortlich, daß im Arbeits- bzw. Gefahrenbereich des Schleppers einschließlich Seilauzugslänge mit angehängtem Stamm sich keine Personen aufhalten. Diese Anweisung gilt sowohl für die angebaute Eintrommel-, als auch für die angebaute Doppeltrommelwinde.

Der Schlepperfahrer bzw. Windenführer muß vom Bedienungsstand aus die Rückelast ständig beobachten können, andernfalls ist sicherzustellen, daß die Laufbahn der Last von anderen Personen beobachtet wird und ein ständiger Kontakt zwischen Beobachter und Windenführer durch vorher vereinbarte Signale gehalten wird.

Die Überlastsicherung der Seilwinde sollte, sobald ein Schlupf festgestellt wird, in einer Fachwerkstatt überprüft werden.

Für die Rückelast dürfen nur ausreichend kräftige Zugmittel verwendet werden. Es dürfen nur drehungsarme Seile verwendet werden.

Wichtiger Hinweis: Lt. StVZO muß vor Fahrtantritt auf öffentlichen Straßen die Bergstütze soweit ausgehoben werden, damit die Rückstrahler an den Achstrichern und die Schlußleuchten am Kotflügel nach hinten sichtbar sind. Ebenfalls muß die Bergstütze mit der Schutzschiene (X Abb. 39) abgedeckt sein.

Bedienung

Schlepper in Zugrichtung stellen. Winkelabweichungen bis 90° sind zwar möglich, doch darf die volle Zugkraft nicht mehr angewendet werden.

1. Bergstütze (100 Abb. 32) mit Betätigungshebel (159 Abb. 44) ablassen und in den Boden drücken.
2. Zapfwelle einschalten.
3. Windenbremse mittels Hydraulikschalthebel (102 Abb. 33) lösen. Drahtseil abziehen und Last anhängen. „Schlaufen und scharfes Abkanten vermeiden“.
Der Seilabzug wird durch eine kleine Schleifbremse gegen Nachlaufen der Seiltrommel gebremst und kann durch die seitliche Schlitzschraube (114 Abb. 35) eingestellt werden.
4. a) **Seil einziehen bei Normalbetrieb** (Zapfwelle ist eingeschaltet)
Zum Einziehen des Seiles wird das Windensteuergerät (102 Abb. 33) gegen den Federrückzug betätigt – die Windenkupplung schließt. Beim Loslassen führt die Rückholfeder den Steuerhebel in die 0-Lage. Die Seiltrommel wird automatisch gebremst. (Totmannschaltung).
b) **Seil einziehen bei feinfühligem Anzug**
Kupplungspedal am Schlepper niedertreten, Zapfwelle einschalten, Windenkupplung durch den Steuerhebel (102 Abb. 33) schließen und mit der Schlepperkupplung anfahren.
c) Langsames Anfahren mit der Windenkupplung und langsames Lösen der Bremse ist durch feinfühlige Bedienung des Windensteuergerätes mittels der Handhebel (102 Abb. 33) möglich. Dabei werden jedoch die Kupplungs- bzw. Bremslamellen zum Durchrutschen gezwungen – der Verschleiß steigt.
Rutscht bei einer größeren Last oder einem Hindernis die Windenkupplung durch, so muß vor einem erneuten Zugversuch das Seil locker gelassen werden. Bei jedem wiederholten Zugversuch in das **gespannte** Seil ist die Zugkraft wesentlich vermindert und bringt nur unnötigen Kupplungsverschleiß und Kupplungsüberhitzung mit sich.
Kupplung und Bremse darf man nur kurzzeitig durchrutschen lassen.
Bei längeren Pausen (z. B. Straßenfahrten) Zapfwelle abschalten.

Dieser Windenanbau ermöglicht das Mitführen eines Anhängers durch Anstecken der normalen Anhängerkupplung (103 Abb. 32) sowie Benützung der Zapfwelle.

Wartung und Pflege

Schwenkbügeldrehpunkt (104 Abb. 34) mit Steckbolzen (105 Abb. 34), Lager der Hydr. Zylinder und die Wellen zum Kegelradgetriebe sollten schmutzfrei gehalten werden und gegen Rostbildung bzw. Festrosten immer einen Ölfilm besitzen.

Wöchentlich sind 2 Schmiernippel der Bergstützenanlenkung (106 Abb. 35) und der Schwenkrollen (107 Abb. 34) zusammen mit dem Schmiernippel der Anhängerkupplung mit Fett abzapfen. Die Ölfüllungen vom Kegelrad- (108 Abb. 37 und 134 Abb. 38) und Schneckengetriebe (109 Abb. 36) sind anhand der Ölstandsschraube zu kontrollieren.

Ölwechsel im Schneckengetriebe ist erstmals nach 50, danach in Abständen von je 200 Betriebsstunden vorzunehmen. Die Füllmenge und die Ölsorte (nur SAE-Klasse 140) sind am Ölschild abzulesen. 1,5 l z. B. MOBILUBE GX 140, ARAL Oel BG 98, BP Getriebeöl EP SAE 140, ESSO Getriebeöl GP 140, SHELL Getriebeöl 140.

Ölablaßschraube (110 Abb. 36), Einfüllschraube (111 Abb. 38), Kontrollschraube (109 Abb. 36).

Das Öl im Kegeltrieb ist erstmals nach 500, danach in Abständen von je 1000 Betriebsstunden zu wechseln. Die Füllmenge und die Ölsorte sind am Ölschild abzulesen.

1,2 l z. B. MOBILGEAR 629, ARAL Oel BG 28, BP Getriebeöl EP SAE 90, ESSO Getriebeöl GP 90, SHELL Getriebeöl 90.

Ölablaßschraube (112 Abb. 37), Einfüllschraube (113 Abb. 37), Kontrollschraube (108 Abb. 37).

Erstmals nach 500, danach in Abständen von je 1000 Betriebsstunden ist das Öl des kleinen Kegeltriebes zu wechseln. Die Füllmenge und die Ölsorte sind am Ölschild abzulesen.

0,25 l z. B. MOBILGEAR 629, ARAL Oel BG 28, Getriebeöl EP SAE 90, ESSO Getriebeöl GP 90, SHELL Getriebeöl 90.

Einfüll- und Ablassschraube (134 Abb. 38).

Beim Ölwechsel muß das Öl abgesaugt werden. Hierzu Stopfen (134 Abb. 38) abschrauben.

Hydraulikölbehälter (130 Abb. 35)

Ölwechsel erstmalig nach 500 Betriebsstunden, danach in Abständen von 1500 Betriebsstunden.

2,5 l Hydrauliköl Mobil ED 62/148.

Ölfilter (131 Abb. 35) erstmals nach 50 Betriebsstunden, ansonsten nach jeweils 500 Betriebsstunden reinigen. Hydrauliköl ablassen durch Lösen der Schwenkverschraubung (132 Abb. 35). Einfüllstutzen (133 Abb. 35).

Hinweise und Umgang mit dem Drahtseil

Von uns gelieferte Drahtseile sind vom Hersteller auf Festigkeit und bei uns auf einwandfreien Zustand geprüft. Ersatzansprüche können deshalb unter Hinweis auf diese Prüfungen grundsätzlich nicht anerkannt werden (Prüfattest liegt vor).

Jedes Drahtseil erhält zusätzlichen Korrosionsschutz und einen grifffesten Trockenschmierfilm durch Tauchen oder Aufsprühen eines schnelltrocknenden Feststoff-Gleitfilms, der schon nach wenigen Minuten Schmutz und Sand nicht mehr anhaften läßt, z. B. Molykote 165 X. Bedingung ist sauberes Drahtseil.

Beim Auflegen eines neuen Seiles muß das Seil vom Seilring abgerollt werden — jede Schlaufenbildung durch seitliches Ab- bzw. Auseinanderziehen führt zu Seilbeschädigungen.

In der Seiltrommel wird ein Seilende mit einem Spannkeil festgeklemmt — das andere Seilende trägt zum Anhängen der Last die Seilschlaufe mit Gleithaken. Anstelle von Seilschlaufe und Gleithaken kann auch ein Keilschloß mit Spannkeil und Zughaken verwendet werden.

Zum ersten Einsatz und vor schweren Seilzügen empfehlen wir, das Seil bis auf 3 Windungen abzuziehen, das Ende an einem Festpunkt anzuhängen und bei etwas geschlossener (Hand)-Bremsen den Schlepper mit der Winde zum Festpunkt zurückzuziehen. Durch diese Vorspannung im Seil erhalten Sie ein sattes Seilpaket, in das sich darüberliegende Seillagen nicht mehr einschneiden — man vermeidet häufige Schäden (Quetschschäden) im Seil.

Wahlweise kann die Doppeltrommel-Forstseilwinde mit Drucktastensteuerung oder Funkfernsteuerung geliefert werden.

Bedienung der Drucktastensteuerung (Abb. 46).

Die Betätigungsorgane für jede Seiltrommel zum Ab- und Einziehen des Drahtseiles sind farblich gekennzeichnet.

Seiltrommel I

Drahtseil abziehen: Drucktaste (122 Abb. 46) drücken und durch Drehen arretieren.

Drahtseil einziehen: Drucktaste (122 Abb. 46) für Seil abziehen muß wieder in 0-Stellung sein.

Das Seil wird eingezogen, wenn die Drucktaste (124 Abb. 46) gedrückt wird. Bei Loslassen der Drucktaste

(124 Abb. 46) wird der Einziehvorgang beendet und die Seiltrommel wird automatisch gebremst. Die Drehzahlverstellung erfolgt durch Drücken der Taste (121 Abb. 46). Durch Drehen kann sie ebenfalls in der Stellung arretiert werden.

Für die **Seiltrommel II** gilt dasselbe.

Funkfernsteuerung

Bitte besonderen Hinweis beachten. Evtl. anfordern.

Schichtholztransport

Schichtholz wie Abb. 47 zeigt bereitlegen. Rückwärts mit der Maschine an den Stapel heranzufahren. Bergstütze ablassen. Schwenkbügel mit Seilrollen in der obersten Stellung arretieren. Die Seile wie Abb. 37 zeigt um den Stapel legen und an der Bergstütze (163 Abb. 49) einhängen. Seile gleichmäßig einziehen. Dann Bergstütze ausheben.

Achtung! Nicht an den Seileinzugsrollen anschlagen.

Frontpoltereinrichtung Type 5036-1 oder 5036-2

5036-2 unterscheidet sich von der Type 5036-1 dadurch, daß anstelle der starren Verbindungsstange (163 Abb. 35) der doppelwirkende Hydraulikzylinder montiert ist. Bei der Ausführung Type 5036-2 kann das Frontpolterschild zusätzlich aus seiner senkrechten Lage verstellt werden.

Bedienung

Mit Betätigungshebel (159 Abb. 44) wird die Bergstütze betätigt.

Mit Betätigungshebel (160 Abb. 44) wird die Frontpoltereinrichtung betätigt.

Mit Betätigungshebel (161 Abb. 44) wird das Polterschild betätigt (nur bei Type 5036-2 vorhanden).

Wartung:

Wöchentlich sind die Schmiernippel (Abb. 48) an den Lagerbolzen mit Fett abzusmieren.

Störungstabelle Störung	mögliche Ursache	Abhilfe
Winde bringt nicht die gewünschte Zugleistung	Hydrauliköl kontrollieren bzw. Steuerdruck für die Kupplung (A Abb. 35) für die Bremse (B Abb. 35) feststellen	Öldruck nach Schaltplan einstellen
Seil läuft zu leicht aus	Schleifbremse abgenutzt	Schlitzschraube 114 Abb. 35 bzw. 150 Abb. 42 nachstellen

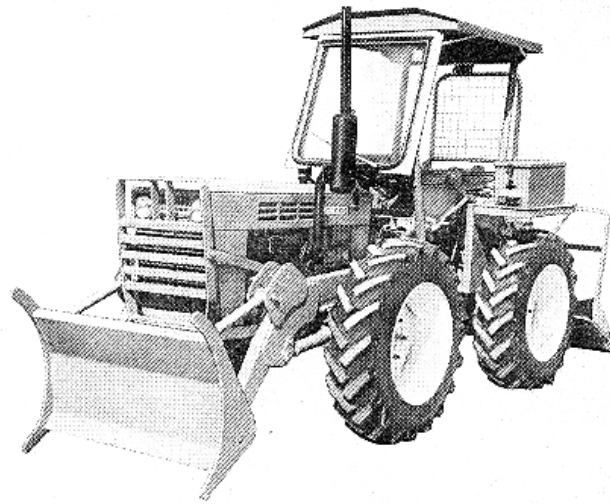


Abb. 31

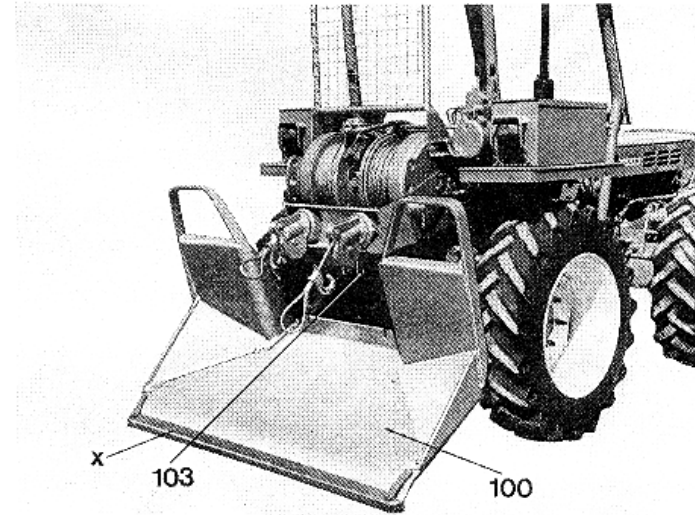


Abb. 32

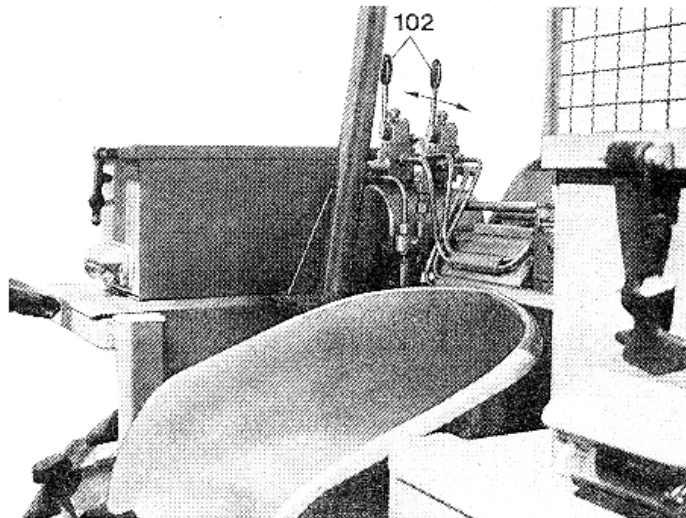


Abb. 33

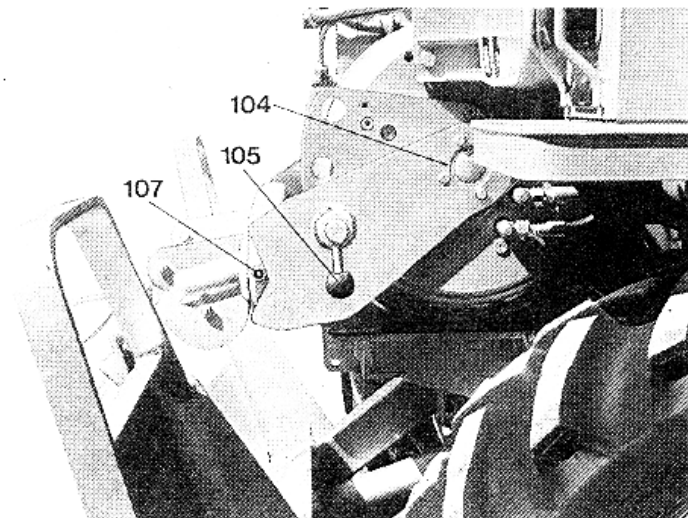


Abb. 34

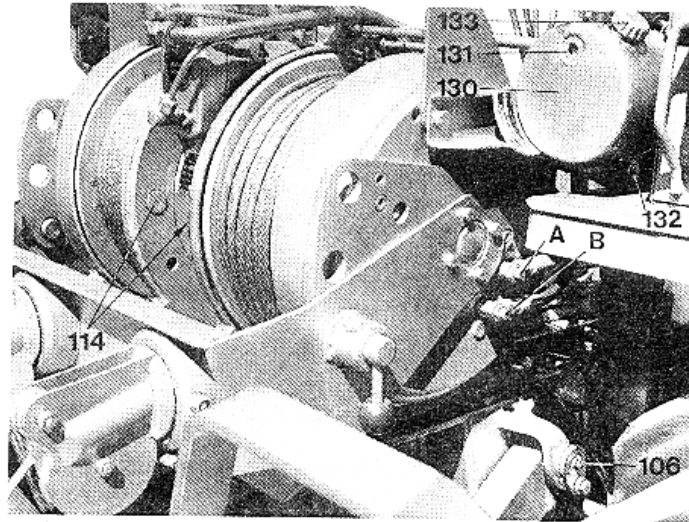


Abb. 35

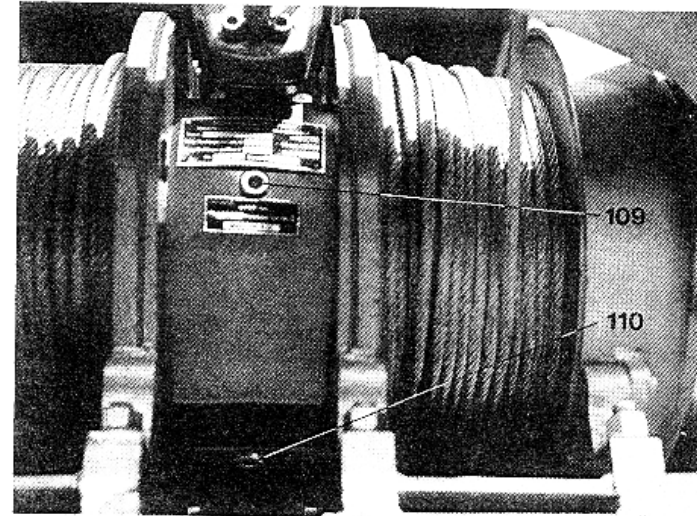


Abb. 36

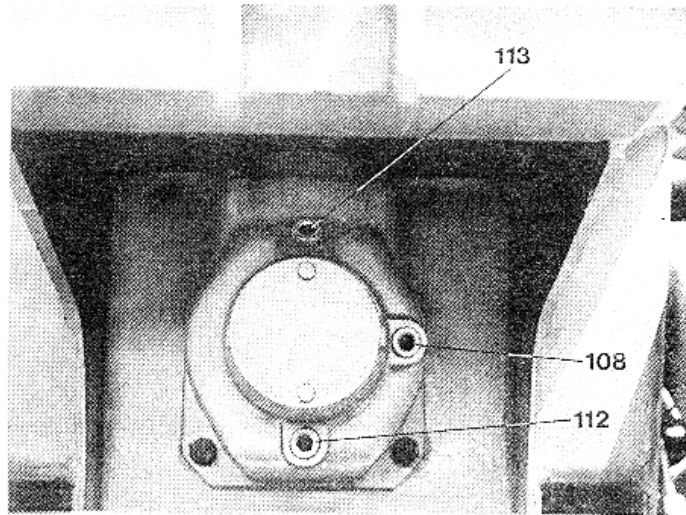


Abb. 37

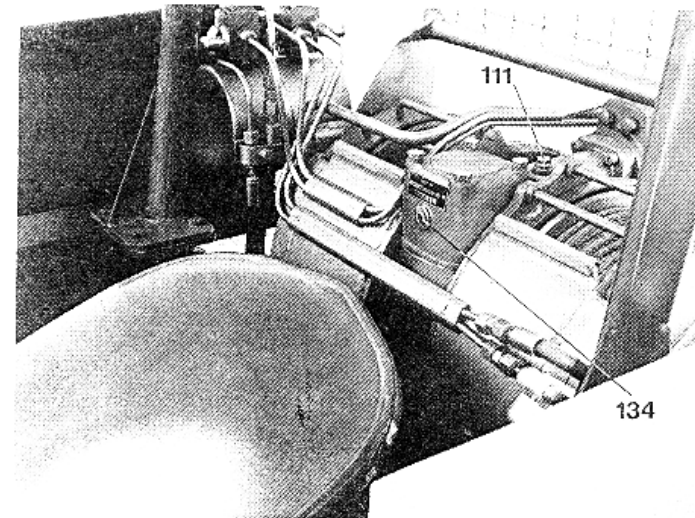


Abb. 38

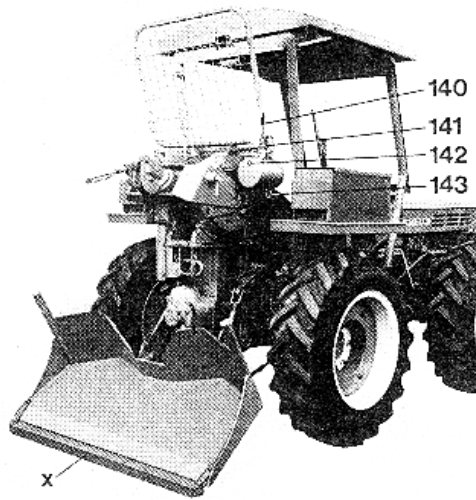


Abb. 39

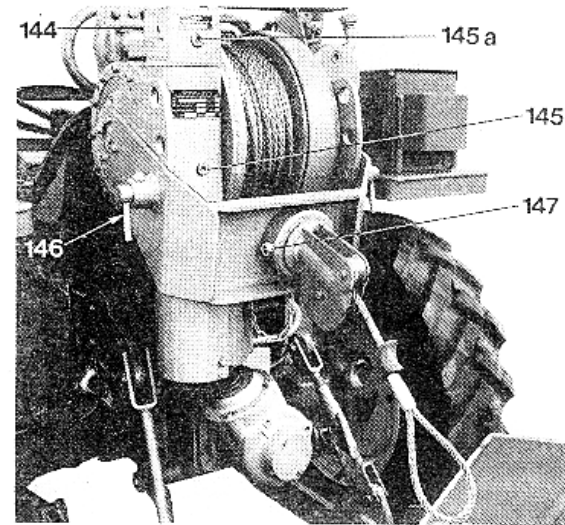


Abb. 40

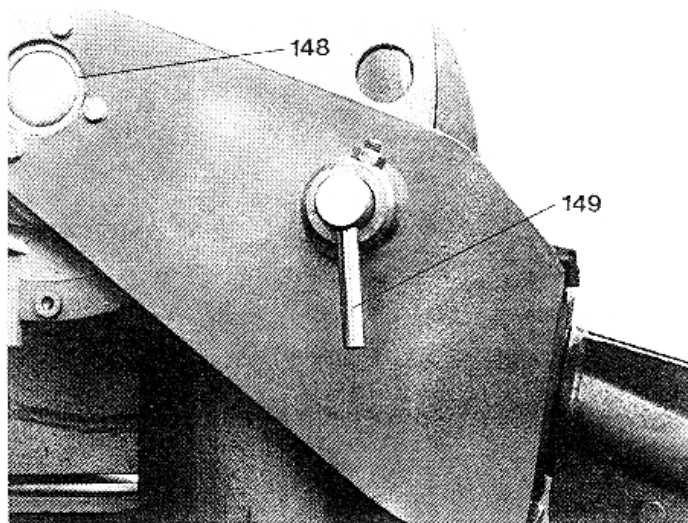


Abb. 41

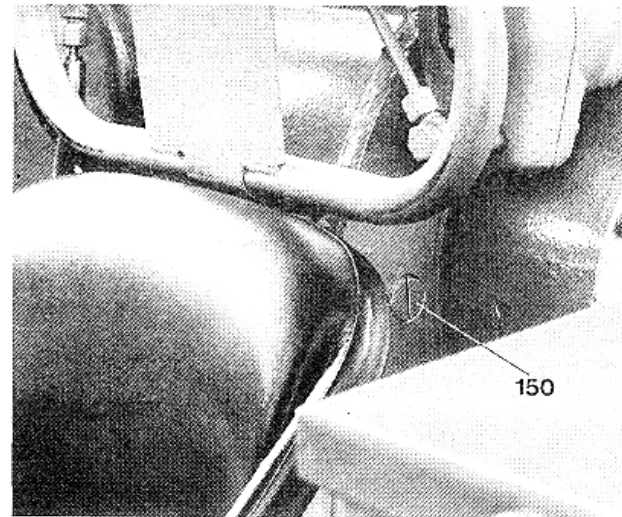


Abb. 42

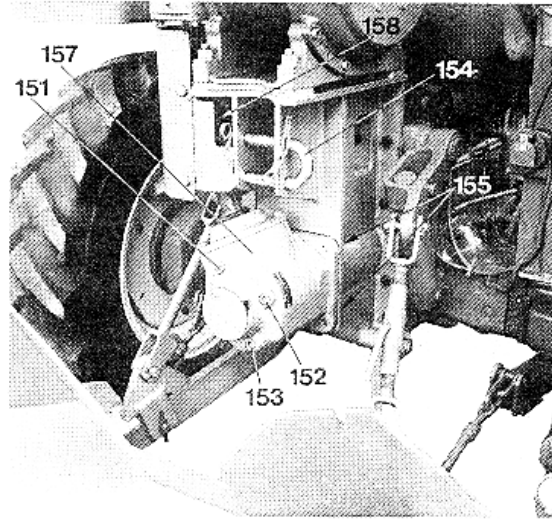


Abb. 43

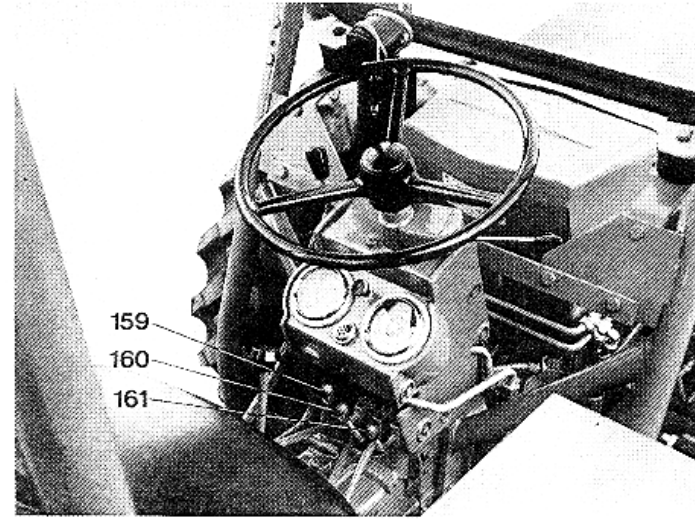


Abb. 44

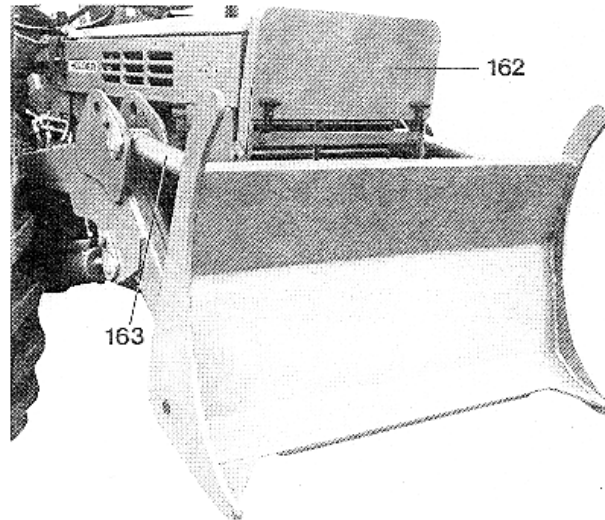


Abb. 45

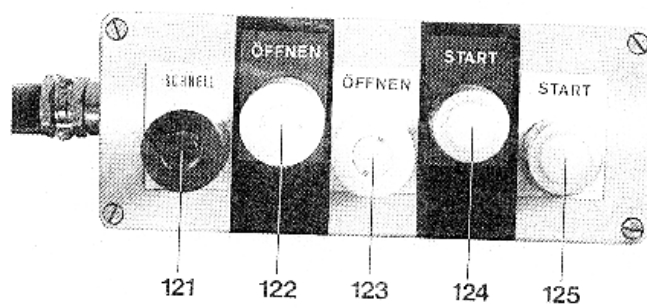


Abb. 46

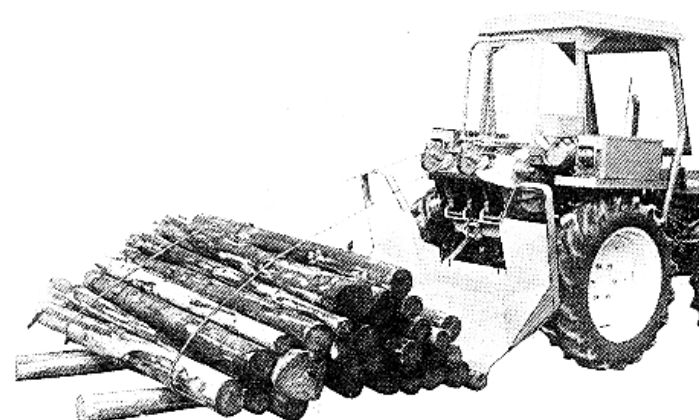


Abb. 47

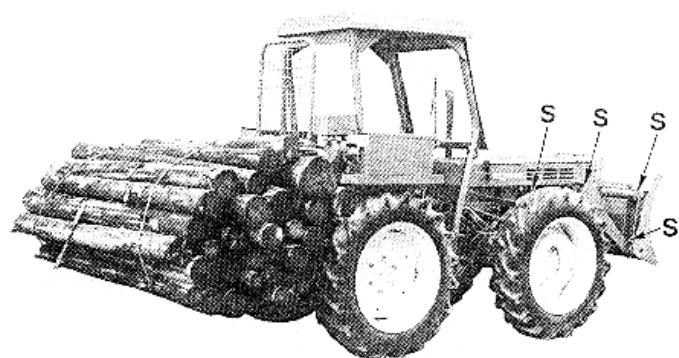


Abb. 48

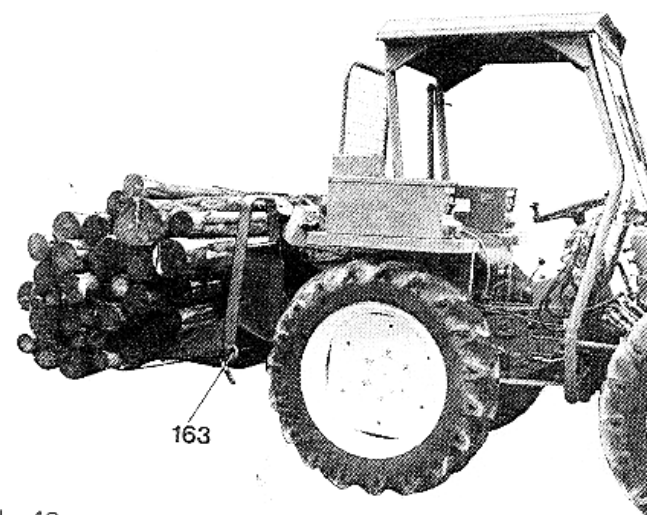
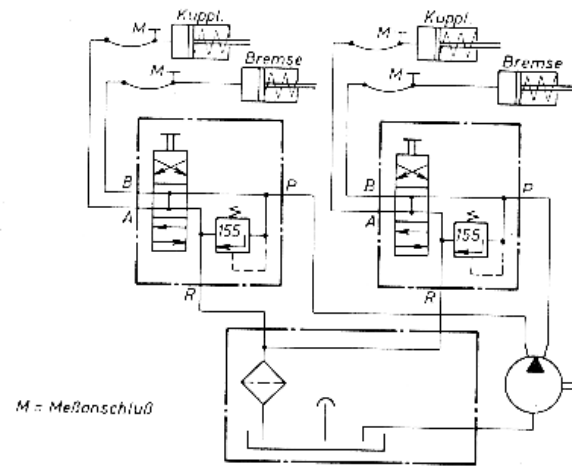


Abb. 49

Für Doppeltrommelwinde Relating to Double-drum Winch

Schaltplan 42476 (Hand-Betätigung)

Control diagramme 42476 (manual operation)



Schaltplan 42925 (Elektr. Betätigung mit Speicher)

Control diagramme 42925 (Electrical operation with accumulator)

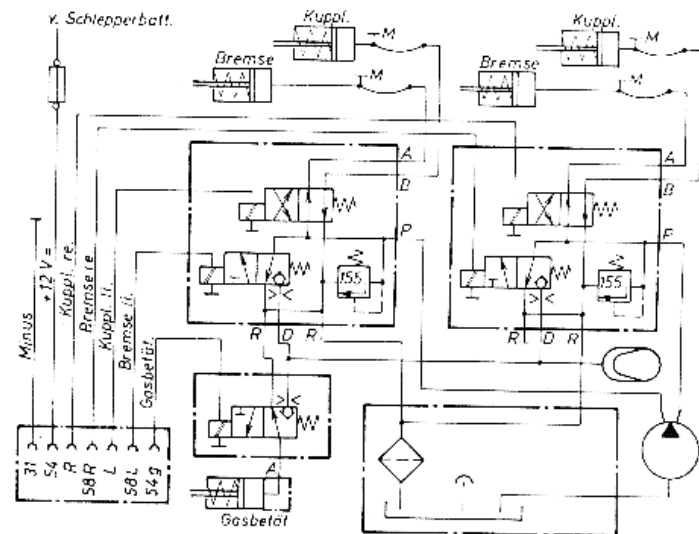
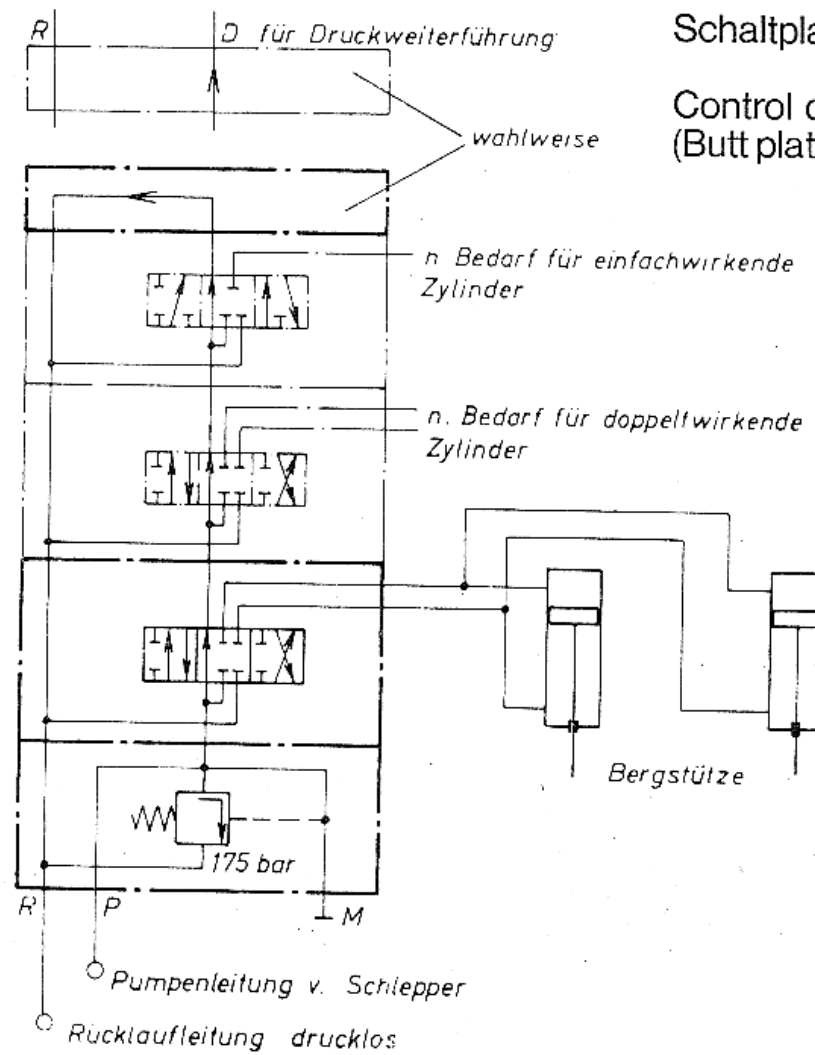


Abb. 50



Schaltplan 42477 (Bergstütze)

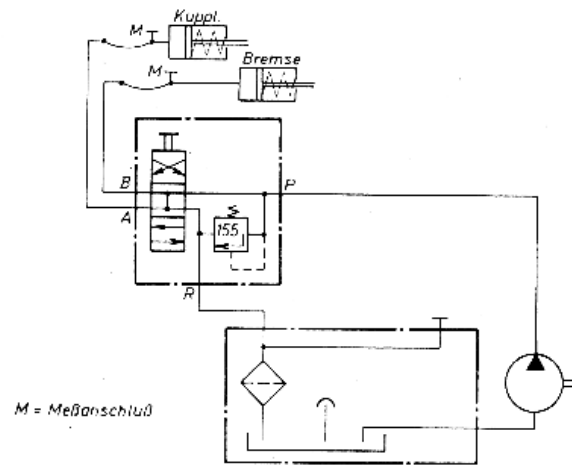
Control diagramme 42477
(Butt plate)

Abb. 51

Für Eintrommelwinde Relating to Single-drum Winch

Schaltplan 42527 (Hand-Betätigung)

Control diagramme 42527 (Manual operation)



Schaltplan 42996 (Elektr. Betätigung mit Speicher)

Control diagramme 42996 (Electrical operation with accumulator)

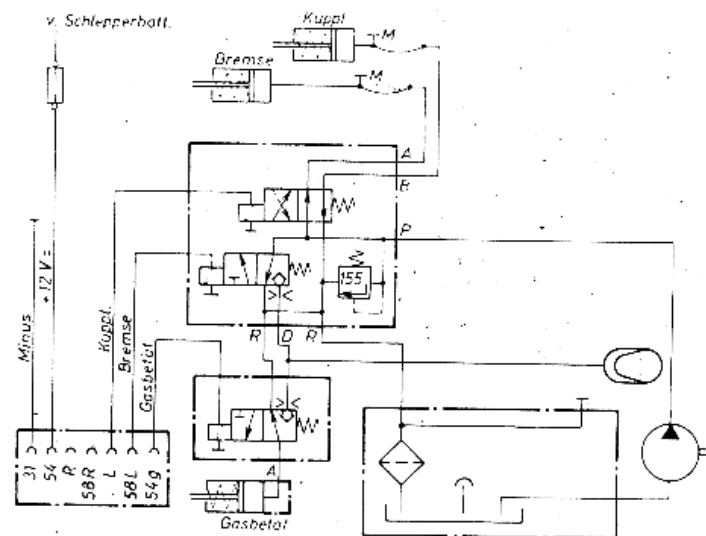


Abb. 53

für Doppeltrommelwinde
Diagramme for Key-
controlled double-drum
winch

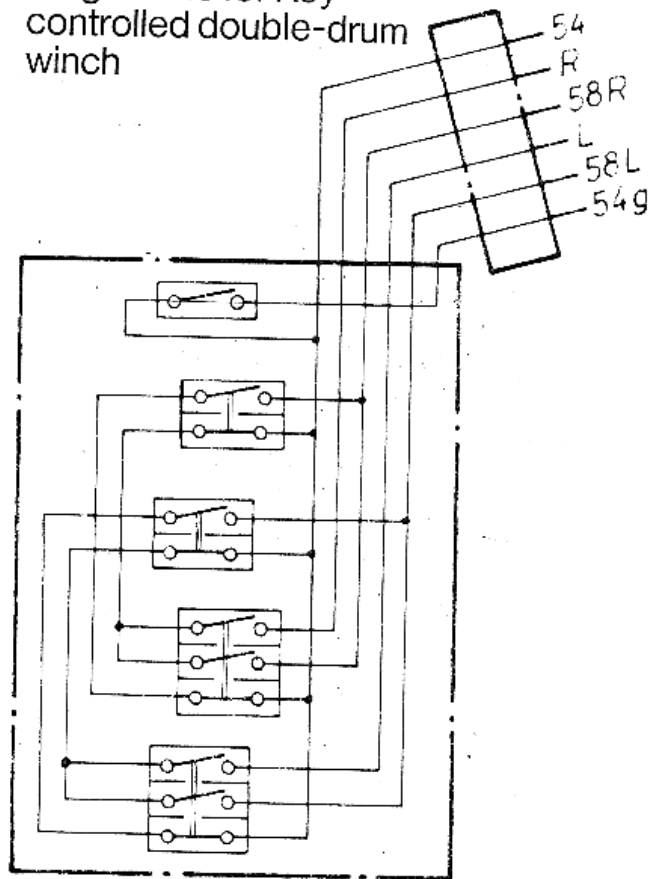


Abb. 52

Schaltplan Drucktastensteuerung

für Eintrommelwinde
for single-drum winch

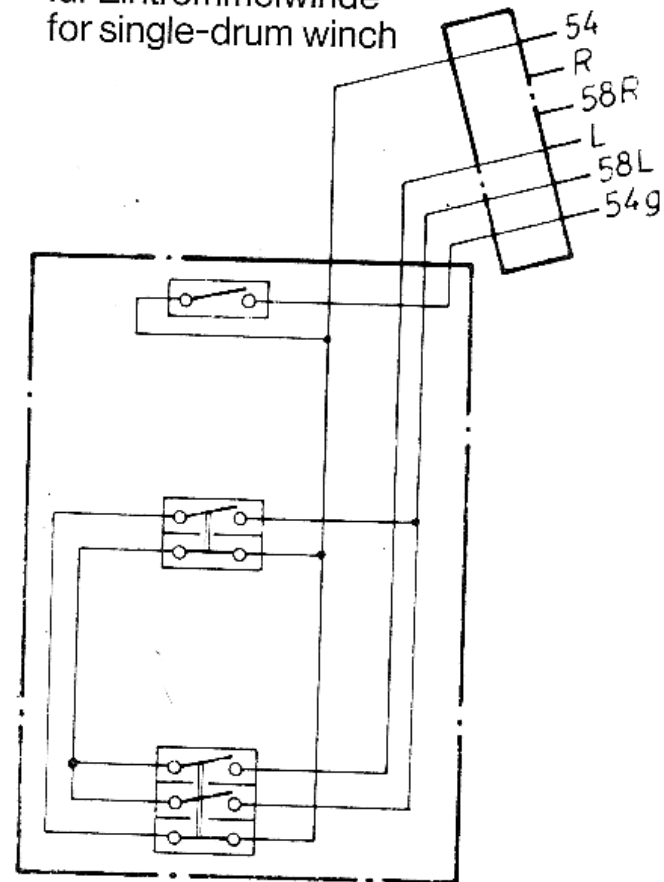


Abb. 52a