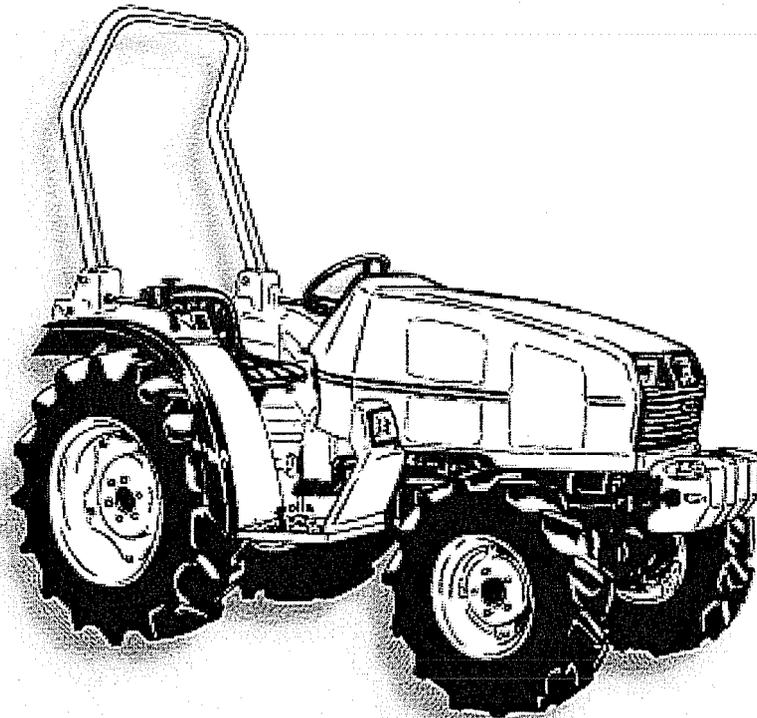


GOLDONI SERIE IDEA

Werkstatt-Handbuch



**LANDMASCHINENFABRIK
GOLDONI S.p.A.**

Firmensitz und Werk: 41012 MIGLIARINA DI CARPI - Modena (Italien)
Telefon +39-0522-640111 RIO SALICETO (Reggio E.)
Fax: +39-0522-699002 - Telex: 530023 GLDN I

**Werk-
statt-
Hand-
buch**

*Ausschneiden
und in die
Behältertasche
stecken*



**Serie
IDEA**

**S.A.T.
Goldoni**



GOLDONI *SERIE* IDEA

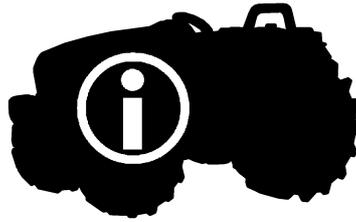
Werkstatt-Handbuch

Mod. 20DT-26DT-30DT

INDICE - INDEX



00



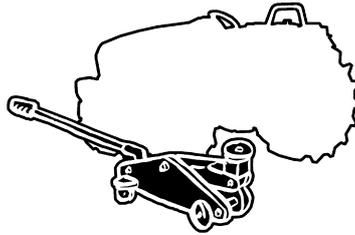
01



03



06



09



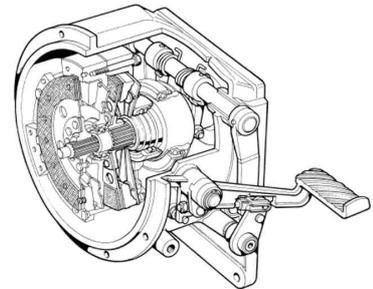
12



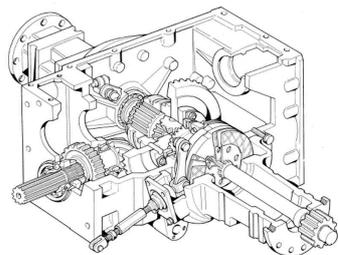
15



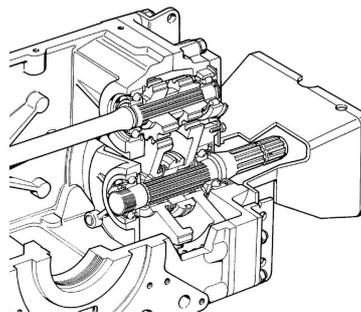
24



27



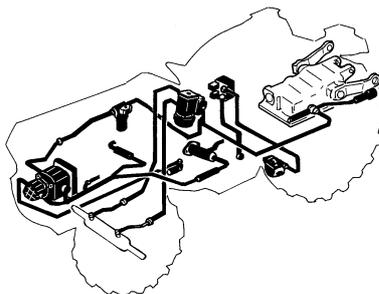
30



45



57



60

IDEA

Baugleiche Modelle GOLDONI - JOHN DEERE - GUTBROD

| <i>GOLDONI</i> | MODELLE | | |
|-------------------|---------|------|------|
| | 20DT | 26DT | 30DT |
| <i>JOHN DEERE</i> | 746 | 846 | 946 |
| <i>GUTBROD</i> | 5020 | 5025 | 5030 |

HINWEIS

Diesem Handbuch fehlen noch einige Teile, die eingefügt werden, sobald sie zur Verfügung stehen.

INHALTSVERZEICHNIS

| BEZEICHNUNG DER BAUGRUPPE | BAUGRUPPE | SEITE |
|---|-----------|-------|
| SICHERHEITSVORSCHRIFTEN | 00 | 1-3 |
| WIE MAN DIE MASCHINE IDENTIFIZIERT | 00 | 4 |
| ERSATZTEILE UND GARANTIE | 00 | 5 |
| AKTUALISIERUNGEN | 00 | 6 |
| EIGENSCHAFTEN DER MASCHINE | 03 | 1-21 |
| ANZUGSMOMENTE | 06 | 1-5 |
| SPEZIALWERKZEUG | 09 | 1-4 |
| LAUFENDE WARTUNG | 12 | 1-9 |
| FEHLERSUCHE | 15 | 1-6 |
| Eingriffe: | | |
| <i>Anweisungen zur Definition der Eingriffe</i> | 24 | 1 |
| BAUGRUPPE KUPPLUNG | 27 | 1-11 |
| BAUGRUPPE HINTERRADANTRIEB (SCHALTGETRIEBE) | 30 | 1-4 |
| BAUGRUPPE HECKZAPFWELLE | 45 | 1-7 |
| BAUGRUPPE BREMSSEN | 57 | 1-11 |
| BAUGRUPPE HYDRAULISCHE ANLAGE | 60 | 1-43 |



Das Nichtbeachten der Sicherheitsvorschriften verursacht den größten Teil der Unfälle in den Werkstätten.

Die Maschinen sind so entwickelt und konstruiert worden, daß die Wartung und sonstige Eingriffe weitgehend vereinfacht werden, was aber nicht ausreicht, um das Vorkommen von Unfällen auszuschließen.

Nur wenn der Maschinenschlosser vorsichtig ist und die folgenden Sicherheitsvorschriften beachtet, ist das die beste Garantie, daß weder er selbst noch andere Unfälle erleiden.

1. Die Prozeduren aufmerksam und wie im Handbuch beschrieben ausführen.
2. Vor der Ausführung von Wartungsarbeiten oder Eingriffen an irgendwelchen Maschinen oder daran angeschlossenen Geräten ist folgendes erforderlich:
 - Etwaige Anbaugeräte zum Boden absenken.
 - Den Motor abstellen und den Zündschlüssel abziehen.
 - Das Masseband der Batterie abtrennen.
 - Am Fahrerplatz ein Schild aufstellen, das die Betätigung jeglicher Bedienungselemente verbietet.
3. Sicherstellen, daß alle rotierenden Teile der Maschine (Zapfwelle, Gelenkwellen, Riemenscheiben etc.) gut geschützt sind.
4. Keine Gegenstände oder Kleidungsstücke tragen, die so beschaffen sind, daß sie ein Hängenbleiben in den laufenden Maschinenteilen verursachen könnten.
Je nach den auszuführenden Arbeiten zugelassene Unfallschutzausrüstung benutzen, wie: Schutzhelme, festes Schuhwerk, Handschuhe, Arbeitsanzüge und Schutzbrillen.
5. Keine Arbeiten an der Maschine ausführen, wenn Personen an den Bedienungselementen sitzen, es sei denn es handelt sich um befugtes Personal, das bei einem auszuführenden Vorgang mitarbeitet.
6. Keine Kontrollen oder Arbeiten an der Maschine ausführen, wenn der Motor läuft, abgesehen von den Fällen, in denen aus ausdrücklich vorgeschrieben ist.
In diesem Fall einen Arbeiter zur Hilfe rufen, der vom Fahrersitz aus den Maschinenschlosser unter ständiger Sichtkontrolle hält.
7. Die Maschine oder die angeschlossenen Geräte nicht von einer Position her bedienen, die nicht der Fahrersitz ist.
8. Vor dem Abnehmen von Kappen und Deckeln sicherstellen, daß man keine Gegenstände in den Taschen hat, die in die geöffneten Stellen fallen könnten. Das gleiche gilt auch dann, wenn man Arbeitsutensilien benutzt.
9. Nicht rauchen, wenn feuergefährliche Produkte oder Flüssigkeiten in der Nähe sind.

10. Um in Notfällen angemessen eingreifen zu können, ist folgendes erforderlich:
 - Ein Löschgerät und einen Verbandkasten bereithalten, die beide effizient sind.
 - In Telefonnähe die Rufnummern von Notarzt und Feuerwehr bereithalten.
11. Wenn man der Arbeit wegen die Bremsen funktionsuntauglich macht, muß man die Kontrolle über die Maschine mit angemessenen Blockierungsmitteln einhalten.
12. Beim Abschleppen die vom Hersteller dafür vorgesehenen Anschlußstellen benutzen und sicherstellen, daß die Zugvorrichtungen korrekt befestigt sind.
Nicht in der Nähe der Seile oder Stangen stehen, wenn sie gespannt werden.
13. Beim Verladen einer Maschine auf das Transportmittel ist besonders darauf zu achten, daß die beiden Fahrzeuge richtig miteinander verankert werden.
Das Auf- und Abladen vom Transportmittel immer auf einer ebenen Strecke vornehmen.
14. Beim Heben oder Bewegen von schweren Teilen Flaschenzüge oder andere Mittel mit angemessenem Tragvermögen benutzen, dann auch die Zuverlässigkeit der Ketten, Seile oder Riemen prüfen.
Vermeiden Sie es, daß bei diesen Arbeiten Personen in der Nähe stehen.
15. Aus Gründen der Sicherheit und Giftigkeit nie Benzin oder Dieselmotorkraftstoff in weite, offene Behälter gießen. Diese Produkte nicht als Reinigungsmittel benutzen, sondern nur spezielle Handelsprodukte, die feuerungefährlich und nicht giftig sind.
16. Wenn man zum Reinigen von Einzelteilen Druckluft verwenden muß, tragen Sie eine Brille mit Seitenschutz.
17. Bevor Sie den Motor in einem geschlossenen Raum starten, sicherstellen, daß die Vorrichtung zur Ableitung der Abgase nach draußen angeschlossen worden ist.
Wenn eine solche Vorrichtung fehlt, sicherstellen, daß der Raum ausreichend belüftet wird.
18. Bewegen Sie sich mit Vorsicht und unter Anwendung aller Vorsichtsmaßnahmen, wenn Sie außerhalb der Werkstatt unter der Maschine arbeiten müssen. Wählen Sie einen ebenen Grund, blockieren die Maschine angemessen und tragen Schutzausrüstung.
19. Der Arbeitsbereich ist sauber und trocken zu halten, er darf weder Wasser- noch Ölpfützen aufweisen.
20. Häufen Sie mit Öl oder Fett verschmutzte Lappen nicht lose im Raum an, denn ihr Vorhandensein stellt immer eine Brandgefahr dar. Sie müssen in Metallbehälter geworfen und gut geschlossen gehalten werden.
21. Bei der Benutzung von Schleifscheiben, Schmirgelmaschinen u.ä. immer zugelassene Schutzausrüstung benutzen, wie Schutzhelme, Schutzbrille, Handschuhe, Schuhwerk und Spezialarbeitsanzüge.
22. Bei Schweißarbeiten immer zugelassene Schutzausrüstung benutzen, wie Schutzhelme, Schutzbrille, Handschuhe, Schuhwerk und Spezialarbeitsanzüge. Wenn die Hilfe eines Mitarbeiters erforderlich ist, muß dieser die gleiche Ausrüstung benutzen.
23. Vermeiden Sie es, während der Arbeiten an Teilen, die Asbestfasern enthalten, Staub zu

erzeugen und diesen einzuatmen.

Die neuen Technologien haben es möglich gemacht, den Asbest in fast allen seinen Einsatzbereichen zu beseitigen, aber die genannten Vorsichtsmaßnahmen sollten dennoch beachtet werden, weil die Teile, an denen der Maschinenschlosser bei seinen Eingriffen auf der Maschine arbeitet, noch aus der Zeit vor dem Inkrafttreten der neuen Bestimmungen stammen könnten.

Auf diesen Teilen daher den Einsatz von Druckluft vermeiden, wie auch die Teile zu bürsten oder zu schleifen. Während der Wartungsarbeiten auf jeden Fall eine Schutzmaske tragen.

Etwaige von uns zugeschickte Ersatzteile, die noch Asbest enthalten, werden deutlich als asbesthaltig ausgezeichnet.

24. Den Verschlußstopfen des Kühlers ganz langsam abdrehen, damit der Druck aus der Anlage abgelassen werden kann.

Wenn es einen Ausgleichsbehälter gibt, sind mit seinem Stopfen die gleichen Vorsichtsmaßnahme zu beachten.

25. In der Nähe der Batterie keine Flammen oder Funken erzeugen, weil dies zu Explosionen führen kann. Nicht rauchen!

26. Den Ladezustand der Batterie nie testen, indem man Metallgegenstände benutzt, mit denen man die Batterieklemmen überbrückt.

27. Um Verbrennungen durch die Batteriesäure zu vermeiden, folgendes beachten:

- Gummihandschuhe und Schutzbrille tragen.
- Das Umfüllen in gut belüfteten Räumen vornehmen und vermeiden, die giftigen Säureschwaden einzuatmen.
- Die Batterieflüssigkeit darf nicht überlaufen oder abtropfen.
- Die Batterie nur in belüfteten Räumen laden.
- Die Batterie nicht laden, wenn sie sehr kalt ist. Es besteht dann Explosionsgefahr!

28. Eine unter Druck stehende Flüssigkeit, die aus einer kleinen Öffnung austritt, kann fast unsichtbar sein und mit einer solchen Kraft unter die Haut eindringen, daß schwere Schäden wie Infektionen und Hautkrankheiten die Folge sind.

Wenn man daher einen Flüssigkeitskreislauf auf undichte Stellen prüfen muß, niemals die Hände benutzen, sondern ein Stück Karton oder Holz.

29. Den Druck in den hydraulischen Anlagen mit geeigneten Meßinstrumenten prüfen.

WIE MAN DIE MASCHINE IDENTIFIZIERT

GOLDONI

ATTENZIONE

TALLONCINO DA CONSERVARE

Per richiedere pezzi di ricambio,
è **INDISPENSABILE** presentarsi muniti del presente talloncino.

Tipo Macchina:

Numero:

Abb. 1

0001

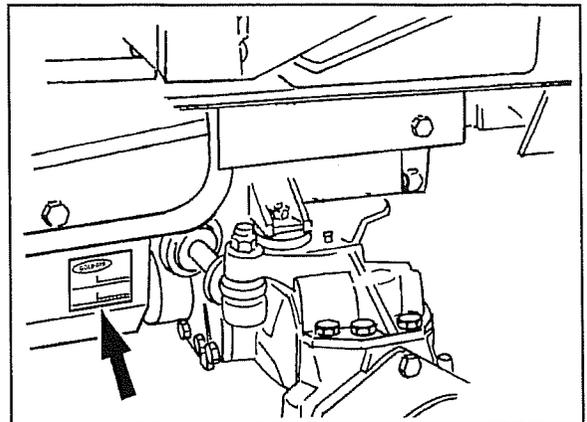


Abb. 2

0002

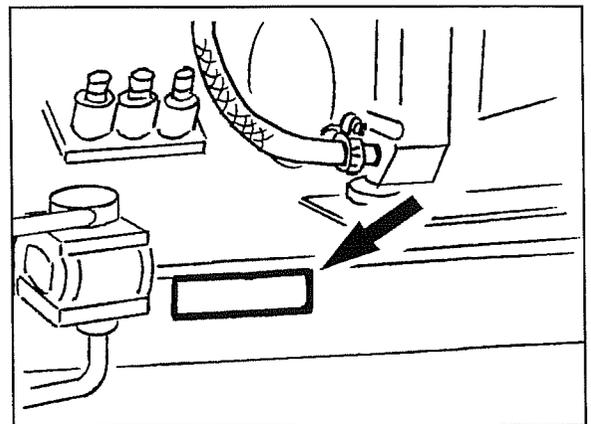


Abb. 3

0003

Jedesmal, wenn Sie sich wegen technischer Erklärungen oder zum Bestellen von Ersatzteilen an unseren Kundendienst wenden, muß man sich die Kenndaten der Maschine aufschreiben. Das sind die folgenden Daten:

1. Typ oder Modell der Maschine.
2. Serie und Fahrgestell-Nummer.

Typ der Maschine, Serie und Fahrgestell-Nummer stehen auf dem Identifikations-Coupon Abb. 1, der zum Lieferumfang aller Maschinen gehört, oder auf dem Metallschild Abb. 2, das sich in einer Position an der Maschine befindet, die gut zugänglich ist, um die Daten abzulesen. Die Fahrgestell-Nummer steht auf dem Fahrgestell, wie in der Abb. 3 gezeigt ist. Was die Kenndaten der Motoren betrifft, ist Bezug auf die Werkstatt-Handbücher der entsprechenden Hersteller zu nehmen.

ERSATZTEILE UND GARANTIE

Die Benutzung von **GOLDONI-Originalersatzteilen** gestattet es Ihnen, die Qualität und die Leistung der Maschine im Laufe der Zeit unverändert beizubehalten, und gewährleistet Ihnen, in der vorgesehene Zeit die **Garantie** zum Produkt in Anspruch nehmen zu können. Um Ersatzteile auf korrekte und unmißverständliche Weise zu bestellen, ist folgendes anzugeben:

- Bestell-Nr. der Ersatzteile, die auf den "Microfiches" der letzten Ausgabe stehen, in denen die Kataloge der Maschinen illustriert werden, für die die Ersatzteile bestimmt sind.
- Menge jedes Einzelteils
- Bestehen Zweifel, geben Sie bitte auch den Typ der Maschine, die Serie und die Fahrgestell-Nummer an (siehe Kapitel "Wie man die Maschine identifiziert").

Garantie der Motoren:

Halten Sie sich an die Konditionen und Fristen, die der Motorhersteller nennt.

Garantie der Maschine:

Konditionen und Fristen werden durch unsere "Garantiebescheinigung" festgelegt, die innerhalb von maximal 10 Tagen ab der Auslieferung der Maschine an den Kunden in allen Teilen ausgefüllt und unterschrieben an den Hersteller eingeschickt werden muß.

Eingriffe in der Garantiezeit:

- Dieser Eingriff muß durch das Dokument "Garantieanforderung" (wird Ihnen geliefert) begleitet werden, das auszufüllen und dann vom Kunden und demjenigen, der den Eingriff vorgenommen hat, unterzeichnet werden muß.
Das Dokument dann so schnell wie möglich, aber nicht später als 30 Tage nach dem Eingriff zuschicken, wobei das Datum des Eingriffs anzugeben ist, so wie es das Formular verlangt.
- Es wird darauf hingewiesen, daß nur Eingriffe an Maschinen, zu denen Goldoni schon im Besitz der oben genannten "Garantiebescheinigung" ist, als Eingriffe in Garantiezeit anerkannt werden.
- Die Ersatzteile, die für die Eingriffe in der Garantiezeit verwendet werden, werden Ihnen, falls Sie nicht bei Ihnen auf Lager vorhanden sind, zu den Konditionen, die das Verhältnis der Ersatzteillieferung regeln, frachtfrei auf Kommission zugeschickt.
- Die ersetzten Teile müssen mit angemessenem Anhänger versehen bei Ihnen aufbewahrt und für eine Zeit von wenigstens 120 Tagen ab dem Datum des Eingriffs für uns zur Verfügung gehalten werden. Dies, um eine etwaige Kontrolle vorzunehmen, die wir uns ohne vorherige Mitteilung vorbehalten.
- Die Kühler und auch die elektrischen und hydraulischen Teile müssen uns auf jeden Fall innerhalb von 30 Tagen ab dem Eingriff zusammen mit der "Garantieanforderung" zugeschickt werden.
- Falls der Kundendienst S.A.T. GOLDONI auch andere ersetzte Teile zu prüfen gedenkt, müssen uns diese Teile nach entsprechender Anforderung per Nachnahme zugeschickt werden und innerhalb von 15 Tagen ab der Anforderung bei uns vorliegen.
- Innerhalb von 60 Tagen ab Erhalt der "Garantieanforderung" werden wir die Anfrage nach unserem unanfechtbaren Gutdünken erledigen und ein Dokument (Faksimile der Rechnung) ausstellen, mit dem wir Ihnen die Rechnungsausstellung genehmigen.

AKTUALISIERUNGEN

Die künftigen Aktualisierungen des Handbuchs erfolgen in Form des Neudrucks der Baugruppen oder der Teile davon, die von Änderungen oder Zusätzen betroffen sind, und sie werden Ihnen dann zugeschickt.

Sie können das Handbuch dann jeweils auf den neuesten Stand bringen, indem Sie die geänderten Teile austauschen.

Die Handbuchteile der geänderten Baugruppen können weggeworfen werden, weil in den Aktualisierungen die Eingriffe vor und nach der Einführung der Änderung wiedergegeben werden oder beschrieben ist, wie vorzugehen ist, falls eine Umrüstung auf die neue Version unabdingbar ist.

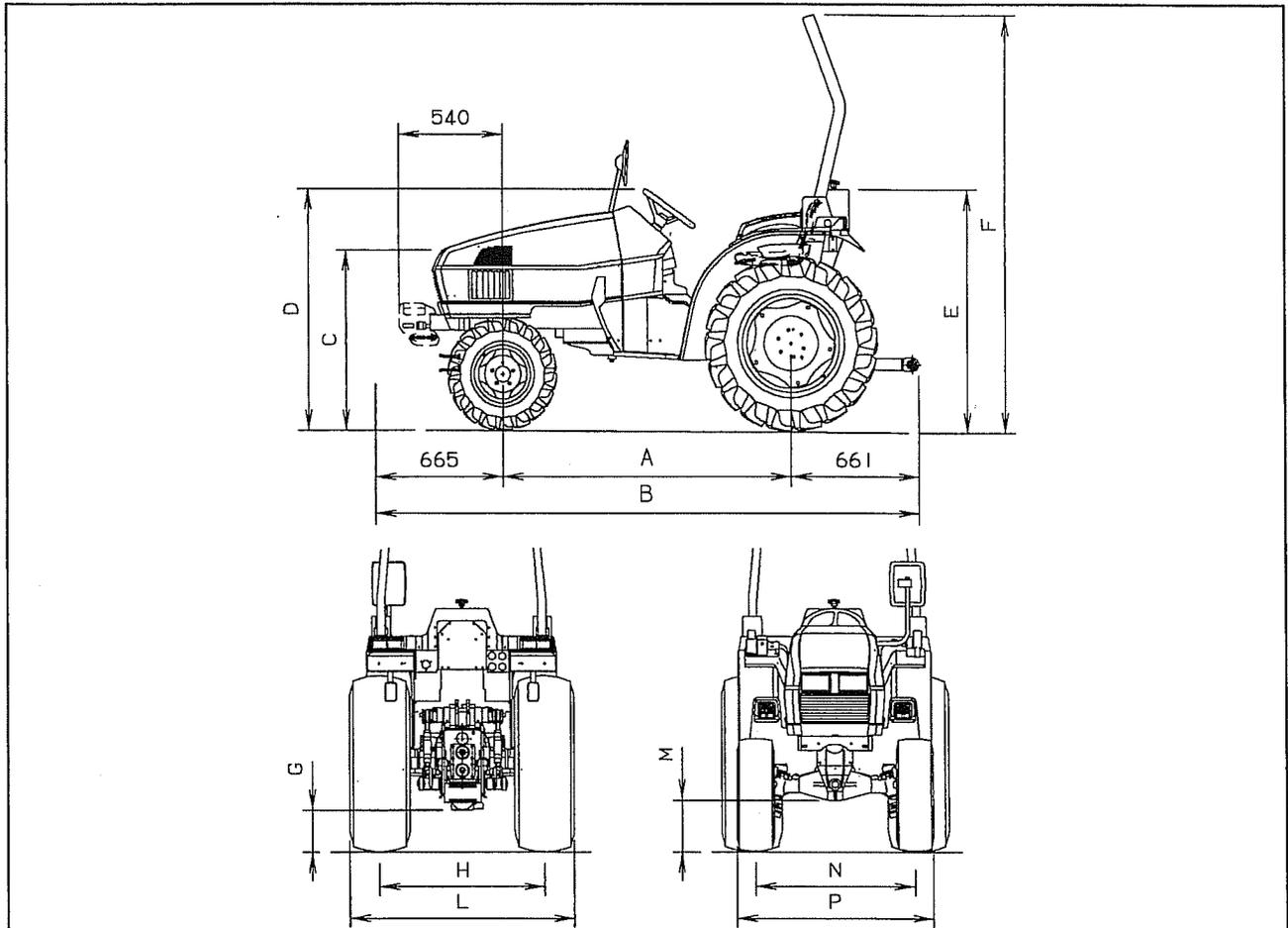
HINWEISE

Die Angaben "*rechts*", "*links*", "*vorne*" und "*hinten*", die bei der Beschreibung der Eingriffe verwendet werden, beziehen sich immer auf die normale Fahrtrichtung der Maschine oder des Geräts.

EIGENSCHAFTEN DER MASCHINE

- **Abmessungen des Schleppers** Seite 2
- **Abmessungen der Kabine** Seite 2
- **Angaben der Schlepperbreite mit Bereifung 12.4 R 20" - 7.00-12"** Seite 3
- **Abmessungen der Vorderachse und Spur** Seite 4
- **Abmessungen der Vorder- und Hinterachse** Seite 5
- **Stromlaufplan** Seite 6
- **Drehmoment und Höchstleistung Motor** Seite 8
- **Tabelle der Fahrgeschwindigkeiten** Seite 8
- **Hydraulische Pumpe und Hydrolenkung** Seite 9
- **Hydraulischer Schaltplan Version "Standard" und "Lageregelung"** Seite 10
- **Hydraulischer Schaltplan Version "Lage- und Zugkraftregelung"** Seite 11
- **Hydraulischer Schaltplan der Lenkung** Seite 12
- **Wendekreisradius** Seite 12
- **Zapfwellen** Seite 13
- **Leistung und Schema der Zapfwellen** Seite 14
- **Schema synchronisiertes Getriebe** Seite 16
- **Abmessungen Frontzapfwelle und -Kraftheber (KAT 1N)** Seite 18
- **Abmessungen Heckzapfwelle und -Kraftheber (KAT 1)** Seite 19
- **Abmessungen Heckzapfwelle und -Kraftheber (KAT 1N)** Seite 20
- **Abmessungen Anhängerkupplung** Seite 21

Abmessungen des Schleppers



| VERSIONE TRATTORE | A | B | PNEUMATICI POSTERIORI | | | | | | |
|-------------------|------|------|-----------------------|-----|------|------|------|-----|-----|
| IDEA 20 DT:TS3 | 1445 | 2771 | 250/80-18" | 881 | 1195 | 1196 | 1956 | 162 | 241 |
| IDEA 26 DT:TS5 | | | 260/80-20" | 925 | 1239 | 1240 | 2000 | 206 | 258 |
| IDEA 30 DT:TS7 | 1520 | 2846 | 29-12.50-15" | 820 | 1134 | 1135 | 1895 | 101 | 201 |
| | | | 31-12.50-15" | 828 | 1143 | 1143 | 1903 | 109 | 201 |
| | | | 33-12.50-15" | 848 | 1163 | 1163 | 1923 | 129 | 227 |

| PNEUMATICI POSTERIORI | H | | L | | PNEUMATICI ANTERIORI (*) | | | | PNEUMATICI ANTERIORI (**) | | | | | | | |
|-----------------------|-----|------|------|------|--------------------------|-----|-----|------|---------------------------|-------------|-----|------|------|------|---|-----|
| | min | max | min | max | min | N | max | min | P | max | min | N | max | min | P | max |
| 250/80-18" | 790 | 1098 | 1030 | 1338 | 6-12" | 824 | 988 | 969 | 1133 | 6-12" | 908 | 1124 | 1063 | 1279 | | |
| 260/80-20" | 820 | 1028 | 1078 | 1286 | 6.50/80-12" | 824 | 988 | 989 | 1153 | 6.50/80-12" | 908 | 1124 | 1073 | 1289 | | |
| 29-12.50-15" | 810 | 906 | 1135 | 1231 | 20-8.00X10" | 861 | 951 | 1053 | 1143 | | | | | | | |
| 31-12.50-15" | 810 | 906 | 1138 | 1234 | 23-8.50X12" | 859 | 951 | 1072 | 1164 | 23-8.50X12" | 990 | 1042 | 1203 | 1255 | | |
| 33-12.50-15" | 810 | 906 | 1148 | 1244 | | | | | | | | | | | | |

(*) - Werte N und P gelten bis zur Maschine mit Fahrgestell-Nr C461083.

(**) - Werte N und P gelten bis zur Maschine mit Fahrgestell-Nr C461084.

9000

Abmessungen der Kabine (Mod. SIAC)

| BEREIFUNG | RADIUS | KABINENHÖHE (ÜBER NABENMITTELPUNKT) mm: | KABINENHÖHE ÜBER BODEN mm: |
|----------------|--------|---|----------------------------|
| 250/80 - 18" | 415 | 1600 | 2015 |
| 260/80 - 20" | 450 | 1600 | 2050 |
| 8.00 - 20" | 455 | 1600 | 2055 |
| GARDEN | | | |
| BEREIFUNG | RADIUS | KABINENHÖHE (ÜBER NABENMITTELPUNKT) mm: | KABINENHÖHE ÜBER BODEN mm: |
| 33 -12.50 -15" | 368 | 1600 | 1968 |

Angaben der Schlepperbreite mit Bereifung:

- 12.4 R 20" - 7.00 - 12" / Breite Vorderachse / Standardradscheibe -

| BERECHNUNG DER SPURWEITE DER RÄDER | | | |
|------------------------------------|-----|--------------|---------------|
| Radstand Schlepper | mm | 1.520 | |
| Flanschbreite | mm | 1.010 | 850 |
| Achsabstand bei H | mm | 158,5 | |
| | | | |
| Achse Scheibe/Rad | | Vorn | Hinten |
| Flanschhöhe | mm | 26 | 46,5 |
| Flanschstärke | mm | 6 | 8 |
| Höhe Z. Scheibe | mm | | |
| Mind.Abst.. Scheib.mitte - Z | mm | 4 | 8,5 |
| Max.Abst. Scheib.mitte - Z | mm | 31 | 41,5 |
| | | | |
| Reifen | Typ | "7.00 - 12"" | "12.4 R 20"" |
| Querschnittbreite | mm | 192 | 315 |
| Außendurchmesser | mm | 685 | 1.035 |

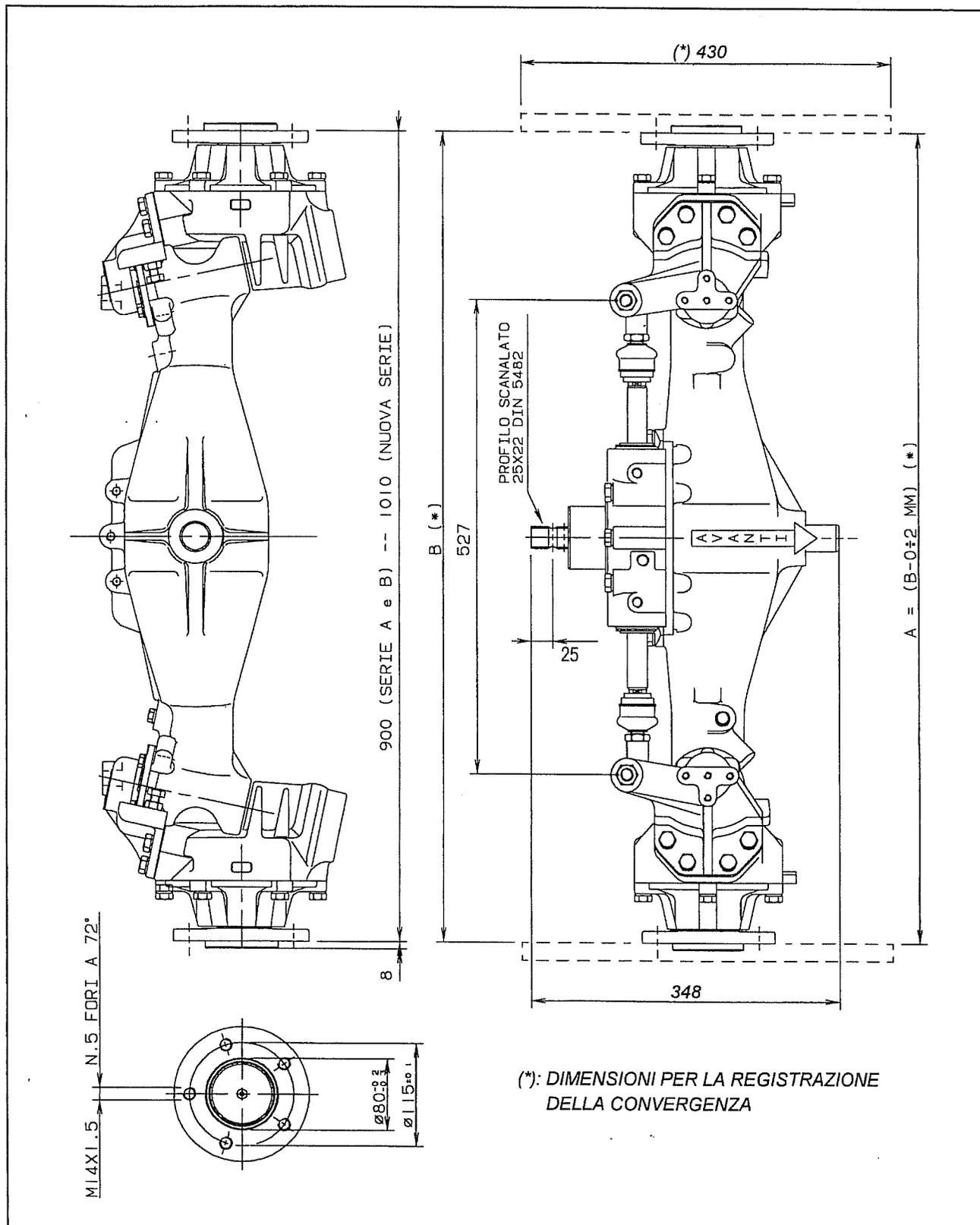
| Abmessungen VORDERACHSE | | | | | | | | | |
|-------------------------|----|----------------------------|-------|-------|-------|-----------------------------|-------|-------|-------|
| | | FLANSCH NACH INNEN GEDREHT | | | | FLANSCH NACH AUSSEN GEDREHT | | | |
| Spurweite | mm | 908 | 962 | 990 | 1.044 | 988 (**) | 1.042 | 1.070 | 1.124 |
| Radaußens. | mm | 1.100 | 1.154 | 1.182 | 1.236 | 1.180(**) | 1.234 | 1.262 | 1.316 |
| Radinnens. | mm | 716 | 770 | 798 | 852 | 796 (**) | 850 | 878 | 932 |

| Abmessungen HINTERACHSE | | | | | | | | | |
|-------------------------|----|----------------------------|----------|----------|-------|-----------------------------|-------|-------|-------|
| | | FLANSCH NACH INNEN GEDREHT | | | | FLANSCH NACH AUSSEN GEDREHT | | | |
| Spurweite | mm | 690 (*) | 756 (*) | 806 (*) | 872 | 844 (*) | 910 | 960 | 1.026 |
| Radaußens. | mm | 1.005(*) | 1.071(*) | 1.121(*) | 1.187 | 1.159 (*) | 1.225 | 1.275 | 1.341 |
| Radinnens. | mm | 375 (*) | 441 (*) | 491 (*) | 557 | 529 (*) | 595 | 645 | 711 |

| FAHRWERKSWINKEL DES SCHLEPPERS | |
|--|------------|
| Höhenunterschied Hinterachse / Vorderachse | 16,5 |
| Inklination der Schlepperachse | 0,01085569 |

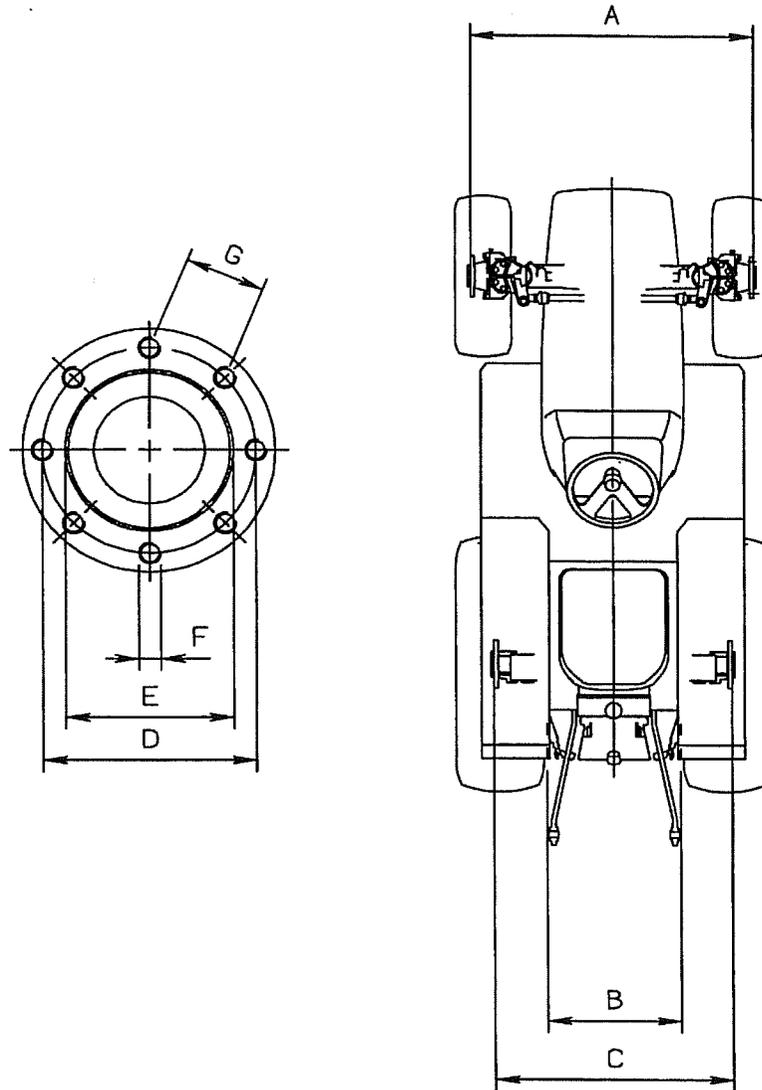
| STANDARDVERSION | |
|-----------------|---|
| (*) | UNMÖGLICHE Versionen (Interferenz mit Kotflügel oder Fahrgestell) |
| (**) | NICHT EMPFEHLENSWERTE Versionen (beschränkter Einschlagwinkel) |

Abmessungen der Vorderachse und Spur



9001

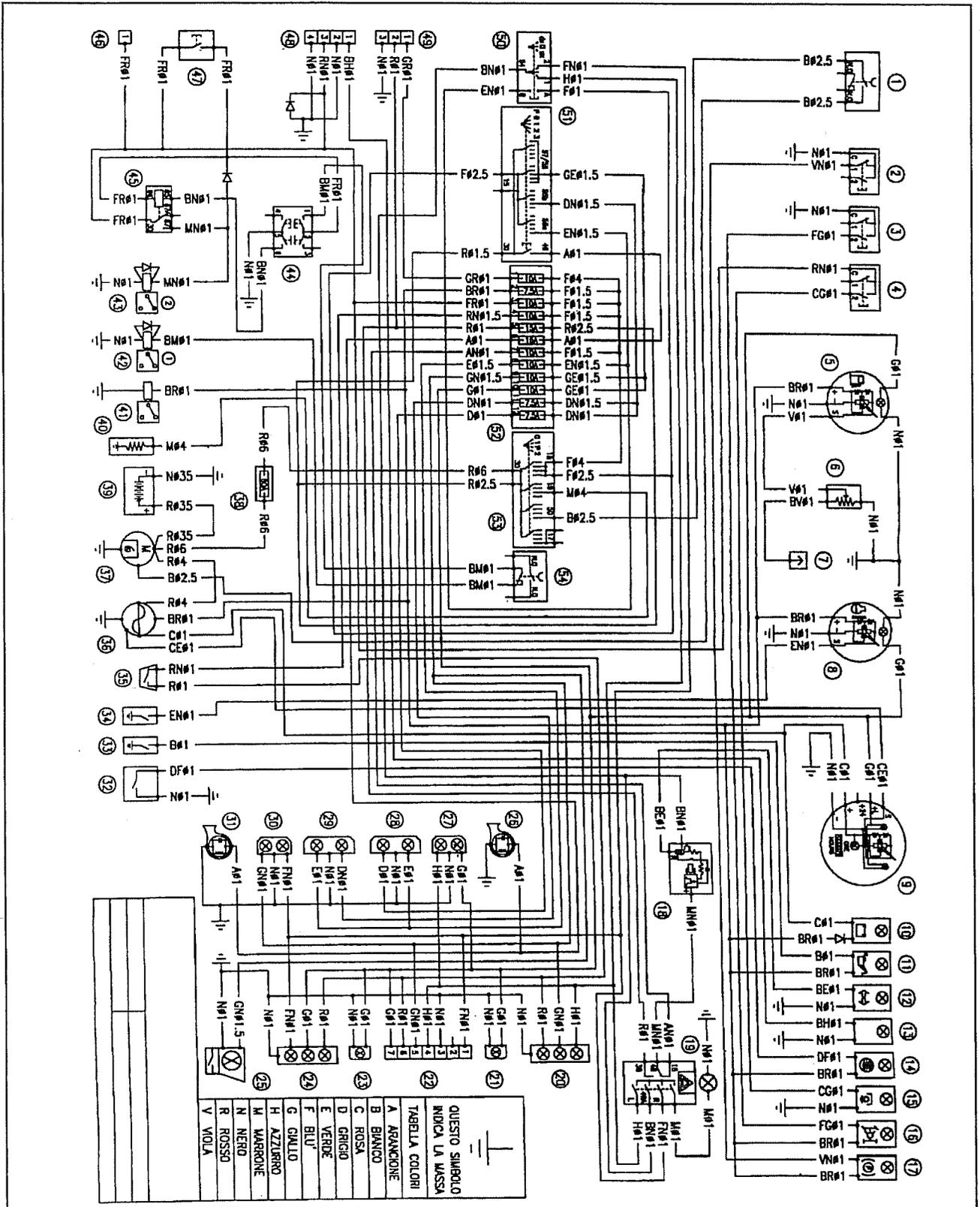
Abmessungen Vorder- und Hinterachse



| | (**) A mm | | B mm | C mm | D mm | E mm | F | G mm |
|---|-----------|---------|------|------|--------------|--------------|--------------------------|------|
| | SERIE A-B | SERIE C | | | | | | |
| VORDER-ACHSE | 900 | 1010 | | | +0,1 -0,1 | -0,2 -0,3 | N°5 LÖCHER M14X1,5 | 67,6 |
| HINTER-ACHSE | | | 550 | 850 | +0,1 -0,1 | -0,2 -0,3 | N°6 LÖCHER M14X1,5 | 70 |
| <i>UNTERSETZUNGSVERHÄLTNIS HINTER- / VORDERACHSE.</i> | | | | | | | | |
| <i>1 : 1,60</i> | | | | | | | | |
| (**) : MIT FRONTSCHAUFELLADER MUSS DIE ACHSE SERIE C MONTIERT WERDEN | | | | | | | | |

9002

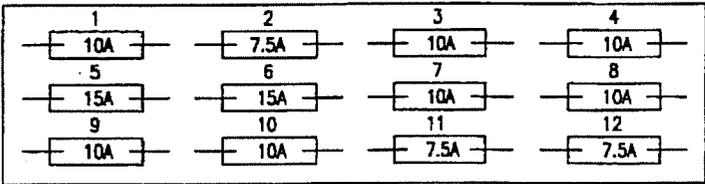
Stromlaufplan der elektrischen Anlage



9003

| BEZ. | BEZEICHNUNG |
|------|---|
| 1 | Startfreigabeschalter |
| 2 | Schalter Feststellbremse |
| 3 | Schalter Allradantrieb |
| 4 | Schalter Heckzapfwelle |
| 5 | Anzeigeeinstrument Kraftstoffstand |
| 6 | Kraftstoffanzeige |
| 7 | Vorrüstung Kontrolleuchte Kraftstoffreserve |
| 8 | Anzeigeeinstrument Wassertemperatur |
| 9 | Drehzahlmesser u. Betriebsstundenzähler |
| 10 | Ladestromanzeige |
| 11 | Motoröldruckanzeige |
| 12 | Blinkerkontrollanzeige |
| 13 | Kontrolleuchte Frontzapfwelle |
| 14 | Kontrolleuchte Luftfilter verstopft |
| 15 | Kontrolleuchte Heckzapfwelle |
| 16 | Kontrolleuchte Allradantrieb |
| 17 | Kontrolleuchte Feststellbremse |
| 18 | Schalter der Blinker |
| 19 | Schalter der Warnblinklichtanlage |
| 20 | Rückleuchte rechts |
| 21 | Nummernschildbeleuchtung rechts |
| 22 | Siebenpolige Steckdose |
| 23 | Nummernschildbeleuchtung links |
| 24 | Rückleuchte links |
| 25 | Arbeitsscheinwerfer |
| 26 | Hupe |
| 27 | Seitenleuchte rechts |

| BEZ. | BEZEICHNUNG |
|------|--|
| 28 | Scheinwerfer rechts |
| 29 | Scheinwerfer links |
| 30 | Seitenleuchte links |
| 31 | Wahlweise Hupe |
| 32 | Sensor Luftfilter verstopft |
| 33 | Sensor Motoröldruck |
| 34 | Sensor Wassertemperatur |
| 35 | Bremsschalter |
| 36 | Lichtmaschine |
| 37 | Anlasser |
| 38 | Maxi-Hauptsicherung |
| 39 | Batterie 12V |
| 40 | Vorglühkerze |
| 41 | Magnetventil Motorabstellung |
| 42 | Magnetventil Kraftheberhebung |
| 43 | Magnetventil Krafthebersenkung |
| 44 | Schalter Kraftheberbedienungshebel |
| 45 | Schaltrelais Krafthebersenkung |
| 46 | Versorgung Steuereinheit Lage-Zugkraftregelung |
| 47 | Kontaktschalter Krafthebersenkung |
| 48 | Steckverbinder Frontzapfwelle |
| 49 | Steckverbinder Kabine |
| 50 | Schalter der Blinker |
| 51 | Lichtschalter |
| 52 | Sicherungskasten |
| 53 | Zündanlaßschalter |
| 54 | Schalter Freigabe Kraftheberhebung |

| SICHERUNGSKASTEN | |
|--|--|
|  | |
| NR. | STROMVERBRAUCHER |
| 1 | Stromanschluß Kabine +15 |
| 2 | Stromanschluß Ladekontrolleuchte, Motoröldruck-Kontrolleuchte, Kontrolleuchte Luftfilter verstopft, Kontrolleuchte Allradantrieb, Kontrolleuchte Feststellbremse, Magnetventil Motorabstellung, Lichtmaschinenerregung |
| 3 | Stromanschluß Kupplungsleitung, Steuereinheit Lage-/Zugkraftregelung, Frontzapfwelle wahlweise, Schalter Heckzapfwelle, Kontaktschalter Krafthebersenkung |
| 4 | Stromanschluß Bremslichtschalter |
| 5 | Stromanschluß Kabine +30, Schalter Warnblinklichtanlage +30 |
| 6 | Hupe |
| 7 | Stromanschluß Schalter Warnblinklichtanlage +15 |
| 8 | Fernlicht rechts und links |
| 9 | Standlicht vorne links - hinten rechts, siebenpolige Steckdose, Arbeitsscheinwerfer |
| 10 | Standlicht vorne rechts - hinten links, siebenpolige Steckdose, Nummernschildbeleuchtung rechts und links, Beleuchtung Drehzahlmesser/Betriebsstundenzähler, Anzeigeeinstrument Kraftstoffstand, Anzeigeeinstrument Wassertemperatur |
| 11 | Abblendlicht links |
| 12 | Abblendlicht rechts |

Drehmoment und Motorleistung

| MODELLE | | 20 DT | 26 DT | 30 DT |
|-----------------------------|-------|------------|-------|-------|
| NENN-DREHZAHL | | 2800 U/min | | |
| MAX. DREHMOMENT | Nm | 58,4 | 75 | 83,1 |
| | kgm | 5,9 | 7,6 | 8,5 |
| DREHZAHL B. MAX. DREHMOMENT | U/min | 1210 | 2000 | 1792 |
| MAX. LEISTUNG | kW | 14,7 | 19,8 | 21,7 |
| | PS | 19,8 | 26,7 | 29,5 |
| DREHZAHL B. MAX. LEISTUNG | U/min | 2800 | 2800 | 2800 |

Tabelle der Fahrgeschwindigkeiten

| SCHLEPPER-FAHRGESCHWINDIGKEIT in km/h | | | | | | | | | | | | | | |
|--|----------------------------|-----|------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| GESCHWINDIGKEIT BEI BEREIFUNG 12.4 R 20: | | | | | | | | | | | | | | |
| RADIUS DES RADES in...mm.: 490 | | | | | | | | | | | | | | |
| ABROLLBAHN in...m.: 3,08 | | | | | | | | | | | | | | |
| MOTORDREHZAHL | | | | | | | | | | | | | | |
| U / min | | 800 | 1000 | 1200 | 1400 | 1600 | 1800 | 2000 | 2200 | 2400 | 2600 | 2800 | 3000 | |
| V O R W Ä R G | L A N G | 1 | 0,20 | 0,25 | 0,30 | 0,35 | 0,40 | 0,45 | 0,50 | 0,55 | 0,60 | 0,65 | 0,70 | 0,75 |
| | | 2 | 0,30 | 0,38 | 0,45 | 0,53 | 0,60 | 0,68 | 0,75 | 0,83 | 0,91 | 0,98 | 1,06 | 1,13 |
| | | 3 | 0,43 | 0,54 | 0,65 | 0,76 | 0,87 | 0,97 | 1,08 | 1,19 | 1,30 | 1,41 | 1,52 | 1,62 |
| | | 4 | 0,61 | 0,76 | 0,92 | 1,07 | 1,22 | 1,37 | 1,53 | 1,68 | 1,83 | 1,98 | 2,14 | 2,29 |
| | M I T T L E | 1 | 0,73 | 0,91 | 1,09 | 1,27 | 1,46 | 1,64 | 1,82 | 2,00 | 2,18 | 2,37 | 2,55 | 2,73 |
| | | 2 | 1,10 | 1,37 | 1,64 | 1,92 | 2,19 | 2,47 | 2,74 | 3,01 | 3,29 | 3,56 | 3,84 | 4,11 |
| | | 3 | 1,57 | 1,97 | 2,36 | 2,75 | 3,15 | 3,54 | 3,93 | 4,33 | 4,72 | 5,11 | 5,51 | 5,90 |
| | | 4 | 2,22 | 2,77 | 3,32 | 3,88 | 4,43 | 4,99 | 5,54 | 6,09 | 6,65 | 7,20 | 7,76 | 8,31 |
| | R A D I A L | 1 | 2,55 | 3,19 | 3,83 | 4,47 | 5,10 | 5,74 | 6,38 | 7,02 | 7,66 | 8,29 | 8,93 | 9,57 |
| | | 2 | 3,84 | 4,80 | 5,76 | 6,72 | 7,68 | 8,64 | 9,60 | 10,56 | 11,52 | 12,48 | 13,44 | 14,40 |
| | | 3 | 5,51 | 6,89 | 8,27 | 9,65 | 11,03 | 12,40 | 13,78 | 15,16 | 16,54 | 17,92 | 19,30 | 20,67 |
| | | 4 | 7,77 | 9,71 | 11,65 | 13,59 | 15,53 | 17,47 | 19,42 | 21,36 | 23,30 | 25,24 | 27,18 | 29,12 |
| | G R O S S | 1 | 0,96 | 1,20 | 1,44 | 1,68 | 1,92 | 2,16 | 2,39 | 2,63 | 2,87 | 3,11 | 3,35 | 3,59 |
| | | 2 | 1,44 | 1,80 | 2,16 | 2,52 | 2,88 | 3,24 | 3,60 | 3,97 | 4,33 | 4,69 | 5,05 | 5,41 |
| | | 3 | 2,07 | 2,59 | 3,10 | 3,62 | 4,14 | 4,66 | 5,17 | 5,69 | 6,21 | 6,73 | 7,24 | 7,76 |
| | | 4 | 2,92 | 3,64 | 4,37 | 5,10 | 5,83 | 6,56 | 7,29 | 8,02 | 8,75 | 9,47 | 10,20 | 10,93 |

Hydraulische Pumpe und Hydrolenkung

| MOTOR | | | HYDRAULISCHE PUMPE | | | | | |
|-------------|--------|---------------|--------------------|----------------|--|------------|------------|------------|
| TYP | U /min | MOTOR / PUMPE | TYP | HUB- RAUM. DM3 | FÖRDERMENGE IN LITERN / MOTORUMDREHUNG | | | |
| | | | | | 1000 U/min | 2000 U/min | 2600 U/min | 2800 U/min |
| PERK.103-10 | 2800 | 1 / 0,846 | AP2/11 D 279 | 0,011 | 9,3 | 18,6 | 24,2 | 26,1 |
| PERK.103-13 | | | | | | | | |
| PERK.103-15 | | | | | | | | |

| PRIORITÄTSVENTIL | | | HYDROLENKUNG | | | | |
|-------------------|---------------|-----|--------------|------------------|---|-----------|-----------------|
| TYP | EIN- STELLUNG | | TYP | DURCH- SATZ. CM3 | FÖRDERM.PRO LENK- GESCHWINDIGKEIT LITER / MIN | | EINSTELLUNG BAR |
| | L / min | BAR | | | 60 U/min | 100 U/min | |
| COMATROL VME - 06 | 4 | 150 | MST 32 | 32 | 1,9 | 3,2 | 85/90 |

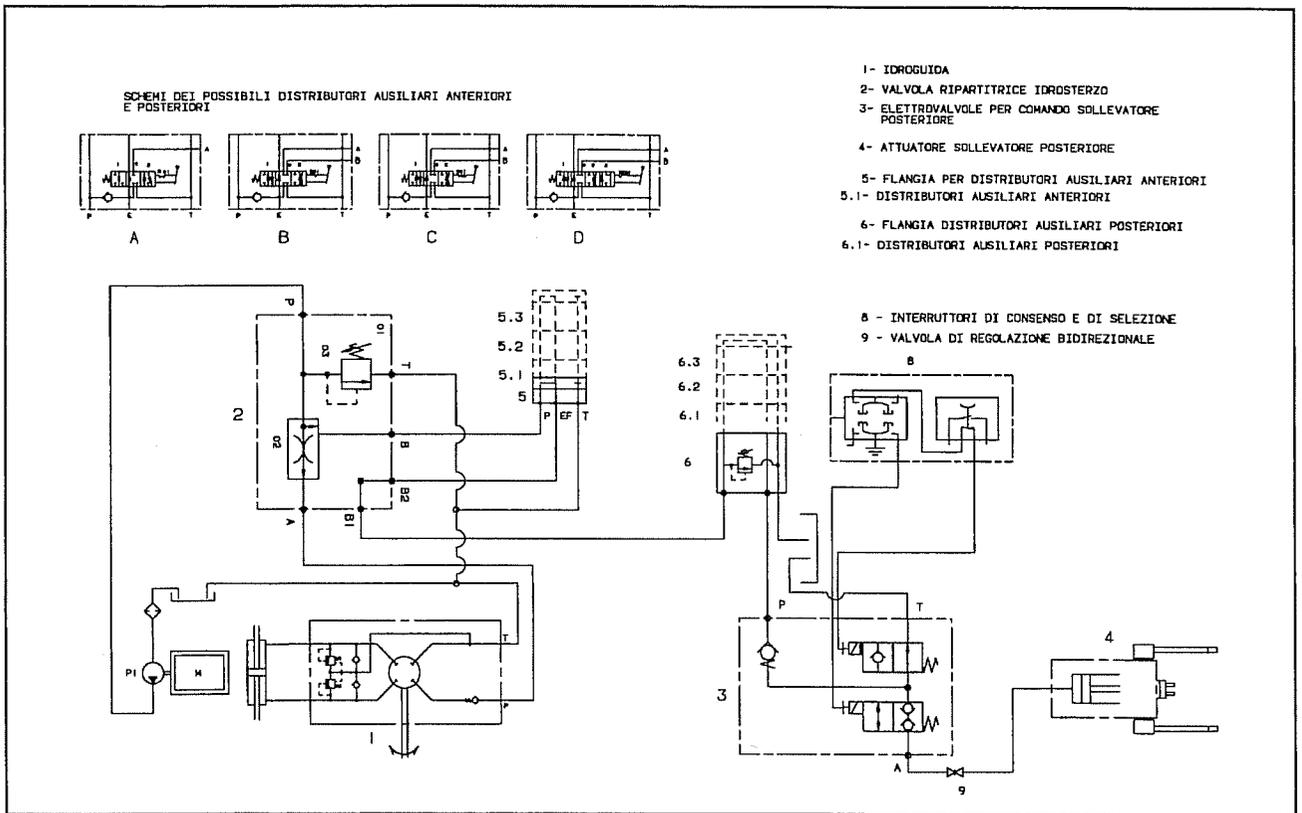
Hinweis: Das Prioritätsventil garantiert der Hydrolenkung UNABHÄNGIG von der Fördermenge des Kreiskaufs 4 Liter Förderleistung.

Hinweis: Der Kreislauf hat ein auf 150 BAR eingestelltes Überdruckventil.

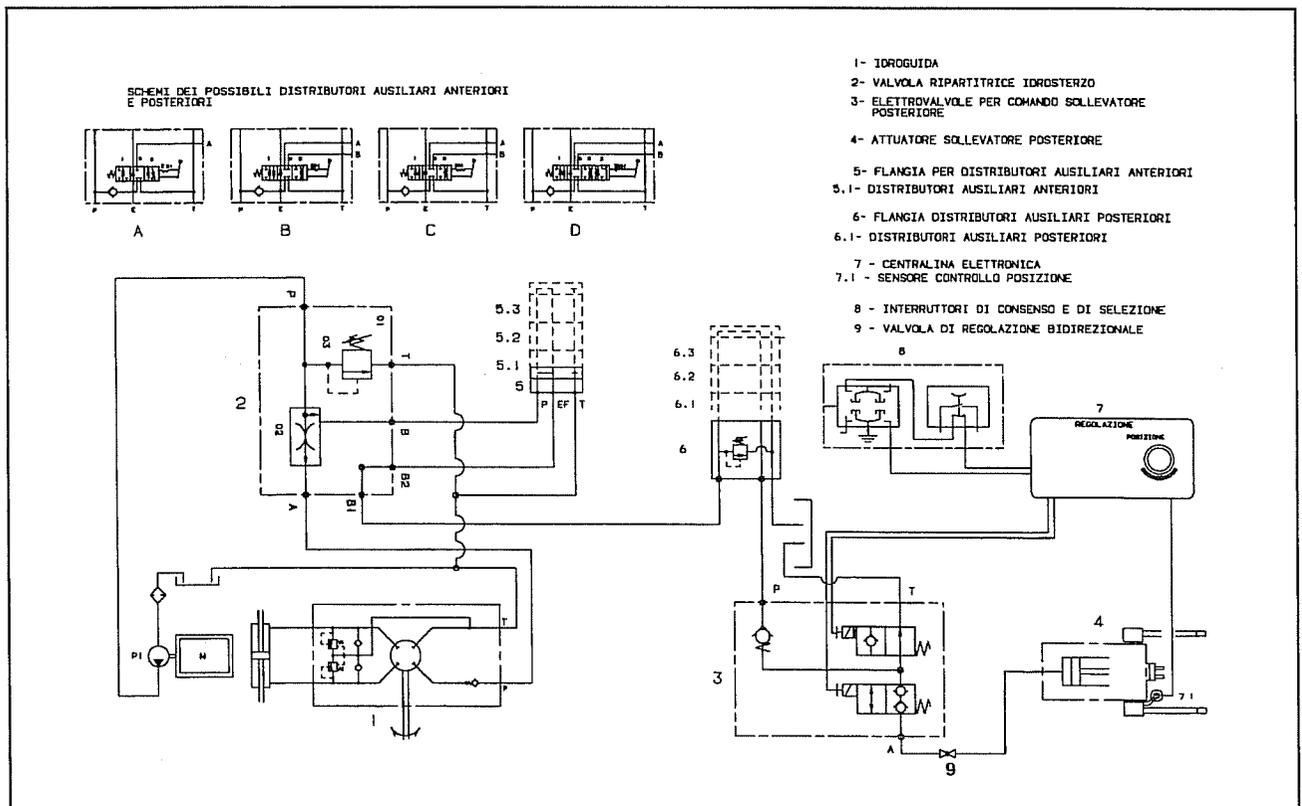
| SCHNELLKUPPLUNGEN | | |
|-------------------|-----------|-----------|
| | VORN | HINTEN |
| TYP | 1/2" NPTF | 1/2" NPTF |
| BETRIEBSDRUCK | 150 bar | 150 bar |

| EINSTELLUNG DES KRAFTHEBERKREISLAUFS | |
|--------------------------------------|---------|
| MAX. BETRIEBSDRUCK | 150 bar |

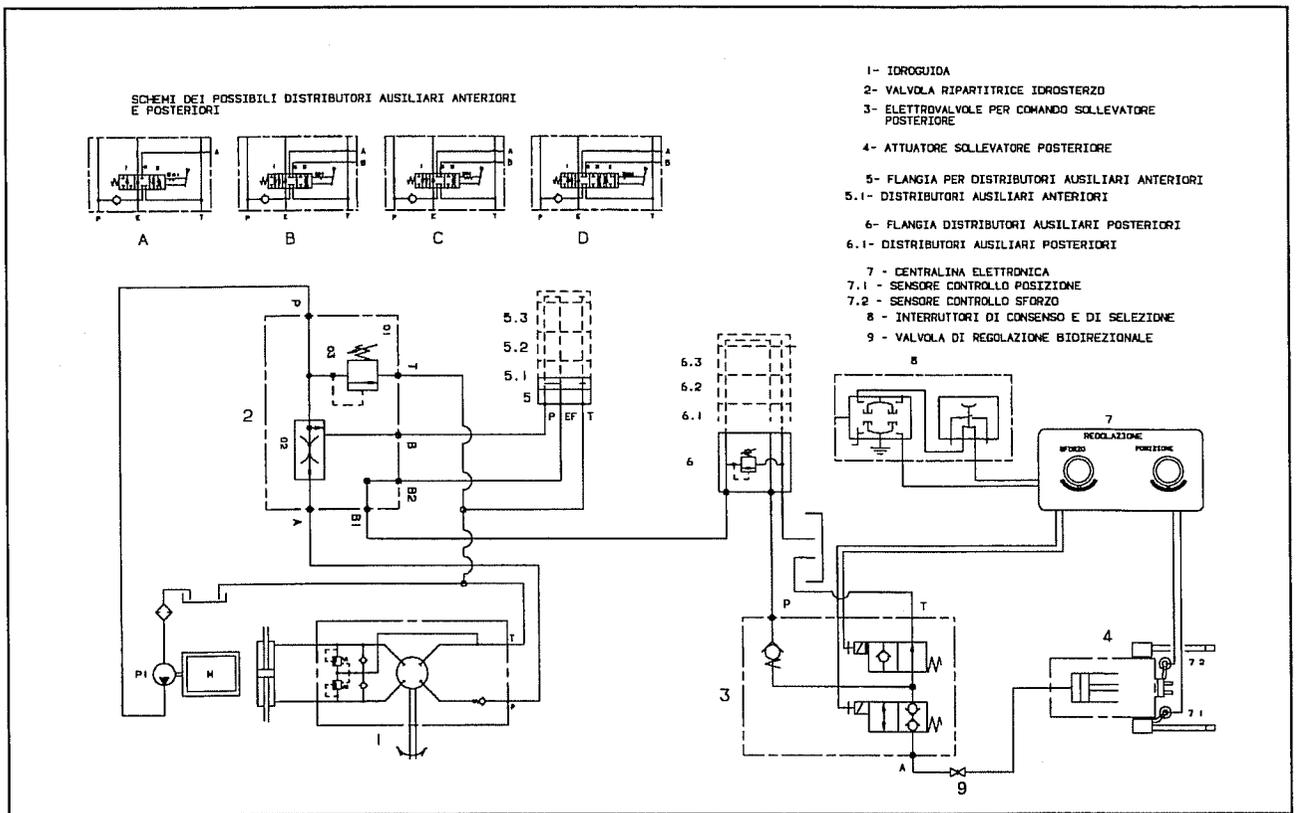
Hydraulischer Schaltplan Version "Heben-Senken" ab der Maschine mit Fahrgestell-Nr. B455170



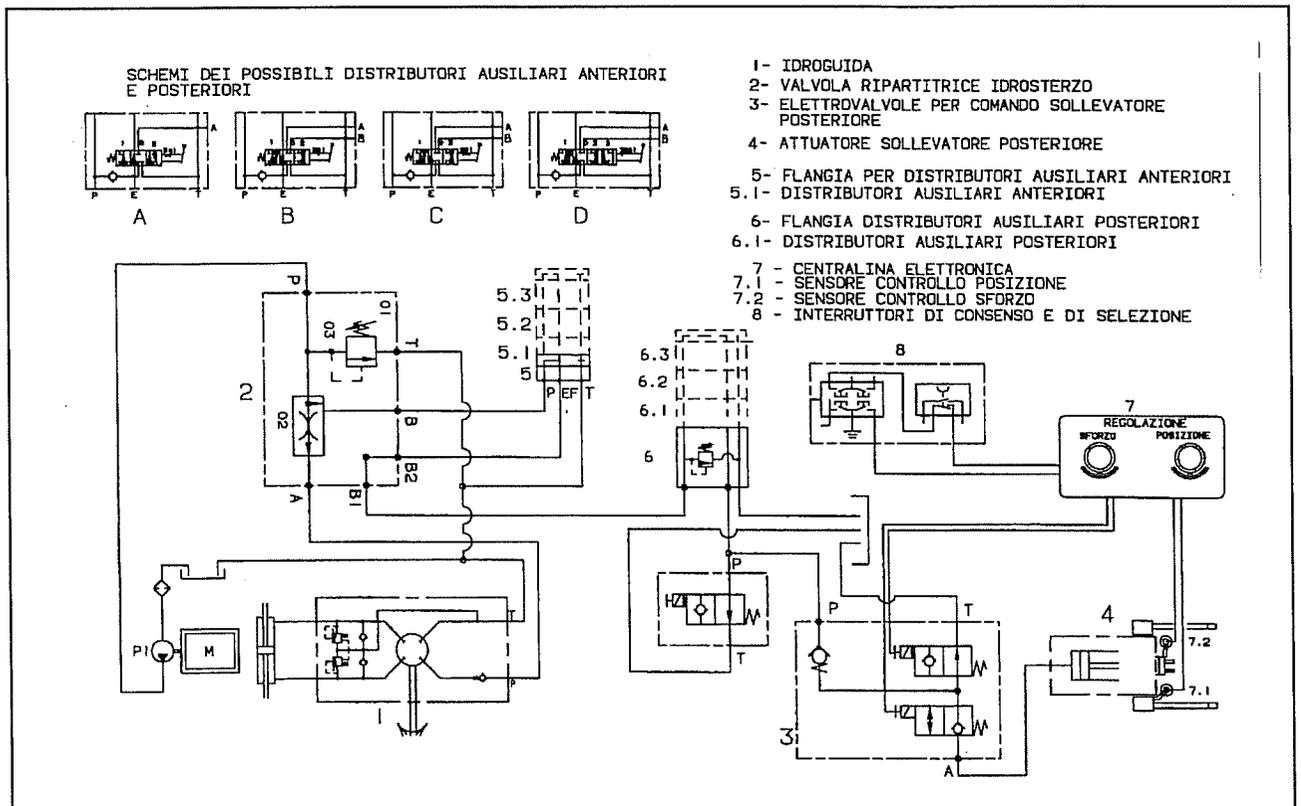
Hydraulischer Schaltplan Version "Lageregelung" ab der Maschine mit der Fahrgestell-Nr. B455170



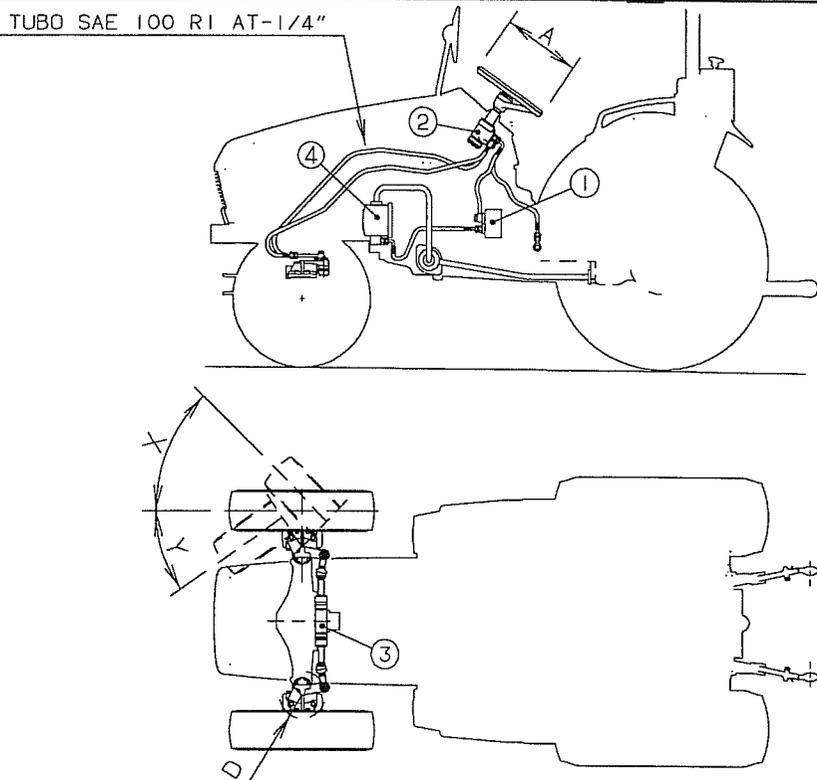
Hydraulischer Schaltplan Version "Lage- und Zugkraftregelung" ab der Maschine mit der Fahrgestell-Nr. B455170



Hydraulischer Schaltplan Version "Lage- und Zugkraftregelung" bis zur Maschine mit der Fahrgestell-Nr. B455169



Hydraulischer Schaltplan der Lenkung



① VALVOLA PRIORITARIA CON VALVOLA DI PRESS. MAX

| | |
|-------------------------------------|-----|
| PORTATA NOMINALE D'INGRESSO L/1' | 24 |
| PORTATA PRIORITARIA PER IDROG. L/1' | 4 |
| PRESS. MAX CIRCUITO IDRAULICO BAR | 150 |

② DATI IDROGUIDA

| | |
|-----------------------------|--------|
| TARATURA VALVOLA DI MAX BAR | 85±90 |
| CILINDRATA TOTALE | CM3 32 |

③ DATI CILINDRO DI STERZATURA

| | |
|-----------------------|---------|
| CORSA TOTALE | MM 120 |
| CILINDRATA TOTALE | CM3 105 |
| DIAMETRO DELLO STELO | MM 22 |
| DIAMETRO DI ALESAGGIO | MM 40 |

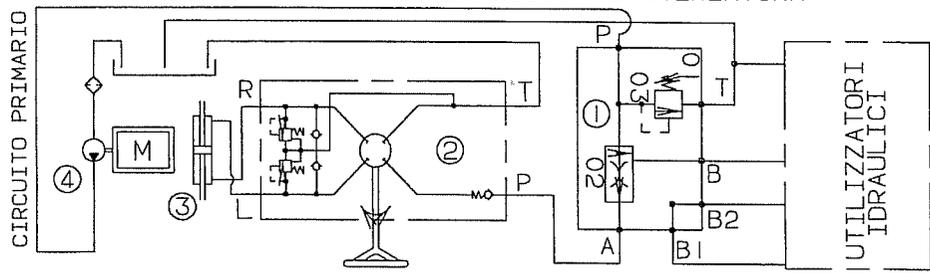
④ DATI DELLA POMPA IDRAULICA

| | |
|--------------------------|----------------|
| MARCA | HIDROIRMA |
| MODELLO | AP200/11 D 279 |
| CILINDRATA | CM3 11 |
| PORTATA DELLA POMPA L/1' | 26 / 22 |

DIMENSIONI LEVA DI STERZATURA

| | |
|---------------------------------|--------|
| LUNGH. UTILE LEVA STERZO (D) MM | 92 |
| ANG. DI STERZATURA DESTRA (X) | 45° |
| ANG. DI STERZATURA SINISTRA (Y) | 35° |
| DIAMETRO VOLANTE (A) | MM 330 |

SCHEMA IMPIANTO IDRAULICO DI STERZATURA



9009

Wendekreisradius

| BEREIFUNG | RADIUS AN VORDERRAD AUSSEN (Meter) OHNE BREMSEN |
|-------------------------------------|--|
| HINTEN 12.4 -R20"- VORN 7.00-12" | 3,20 |
| HINTEN 260/80 - 20"-VORN 6.5/80-12" | 2,70 |
| HINTEN 11.2 -R20"- VORN 6.5/80-15" | 3,00 |
| HINTEN 250/80 - 18"-VORN 6 X 12" | 2,70 |

Zapfwellen

| SYNCHRONISIERTE ZAPFWELLE | |
|--------------------------------|-----------------------------|
| UMDREHUNGEN HINTERER ACHSWELLE | UMDREHUNG DER HECKZAPFWELLE |
| 1 | 21,21 |

| UNABHÄNGIGE ZAPFWELLEN | | | | | | | | | | | | | |
|--|---|-------------------------------|------------|------------|------------|------------|---------------------------|---|-------|-------|-------|-------|----------------------------|
| | | | | | | | GESAMT UNTERS VERH. | ZAPFWELLENDREHZAHL MIT MOTOR BEI U / MIN | | | | | U/MIN ZAPFW.B DREHZ. |
| 1 KOMBINATION EING. UNTERSETZUNGSGETR. | | 2 TEILUNTERSETZUNGSVERHÄLTNIS | | | | | | 1500 | 1800 | 2300 | 2800 | 3000 | |
| | | 1. UNT. | 2. UNT. | 3. UNT. | 4. UNT. | 5. UNT. | | | | | | | |
| HECK | 1 | 13 34 | 29 31 | 22 38 | 1 1 | 1 1 | | | | | | | |
| 540 | 2 | 2,62 | 1,07 | 1,73 | 1,00 | 1,00 | 4,83 | 311 | 373 | 476 | 580 | 621 | 2607,6 |
| HECK | 1 | 13 34 | 1 1 | 1 1 | 1 1 | 1 1 | | | | | | | |
| 1000 | 2 | 2,62 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 2,62 | 574 | 688 | 879 | 1.071 | 1.147 | 2615,3 |
| HECK | 1 | 19 28 | 1 1 | 1 1 | 1 1 | 1 1 | | | | | | | |
| 2000 | 2 | 1,47 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,47 | 1018 | 1221 | 1425 | 1629 | 1900 | 2947,3 |
| ZWISCHEN- ACHS | 1 | 13 34 | 29 31 | 31 28 | 28 15 | 21 22 | | | | | | | |
| 2000 | 2 | 2,62 | 1,07 | 0,90 | 0,54 | 1,05 | 1,42 | 1.058 | 1.270 | 1.623 | 1.976 | 2.117 | 2834,4 |
| FRONTAL | 1 | 17 44 | 1 1 | 1 1 | 1 1 | 1 1 | | | | | | | |
| 1000 | 2 | 2,59 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 2,59 | 580 | 695 | 889 | 1.082 | 1.159 | 2588,2 |
| FRONTAL | 1 | 26 35 | 1 1 | 1 1 | 1 1 | 1 1 | | | | | | | |
| 2000 | 2 | 1,35 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,35 | 1.114 | 1.337 | 1.709 | 2.080 | 2.229 | 2692,3 |

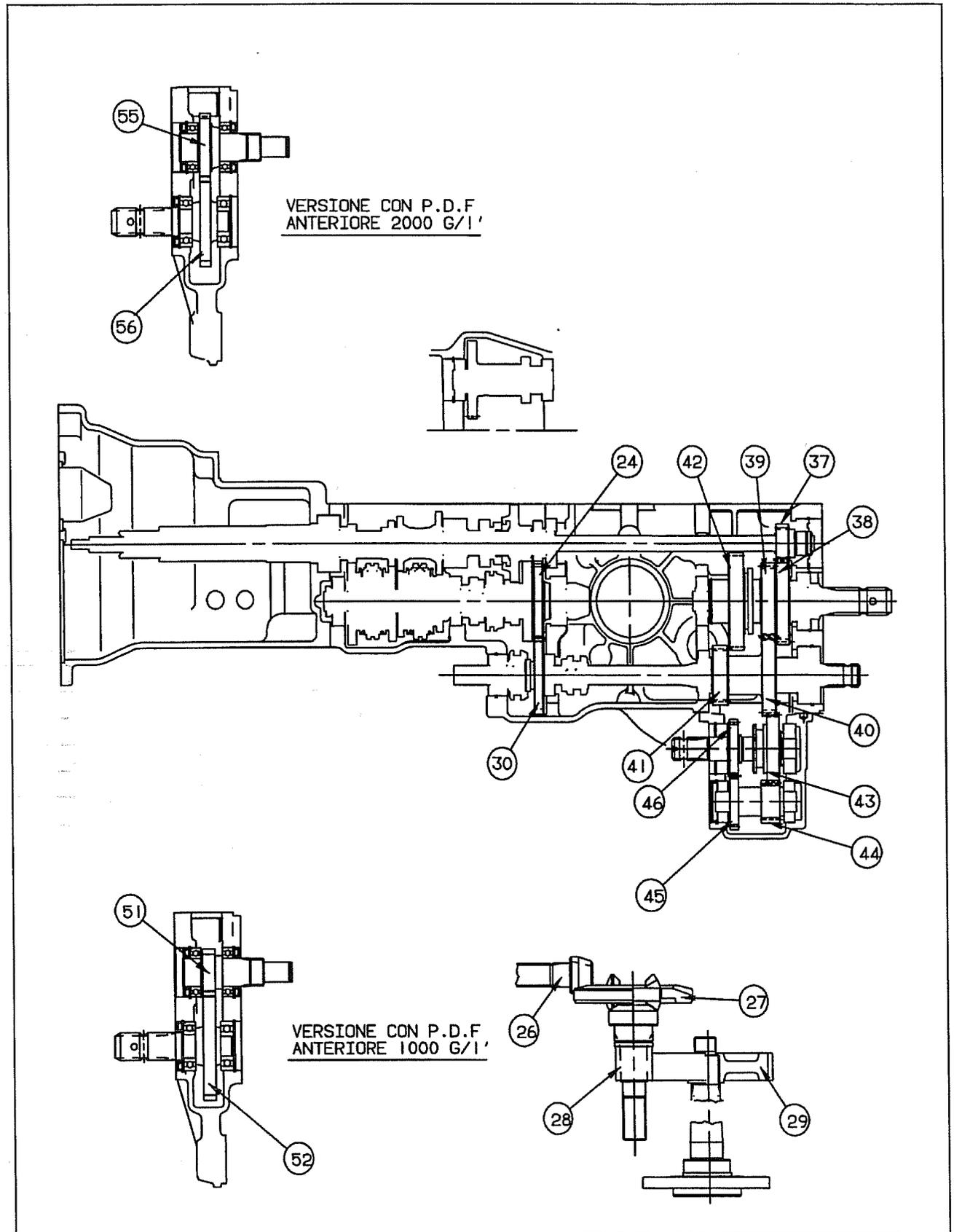
Leistung der Zapfwellen

| MODELLE | | 20 DT | 26 DT | 30 DT |
|-----------------------|-------|-------------------|-------|-------|
| NENN-DREHZAHL | | 2800 U/1 | | |
| HECKZAPFWELLE | | | | |
| BETRIEBS-DREHZAHL | U / 1 | 540 / 1000 / 2000 | | |
| MAX. LEISTUNG | kW | 12,5 | 16,1 | 18,4 |
| | PS | 17 | 22 | 25 |
| FRONTZAPFWELLE | | | | |
| BETRIEBS-DREHZAHL | U / 1 | 1000 / 2000 | | |
| MAX. LEISTUNG | kW | 10,3 | 13,2 | 14,7 |
| | PS | 14 | 18 | 20 |

Schema der Zapfwellen

| UNTERSETZUNGSGETRIEBE UNABHÄNGIGE HECKZAPFWELLE | |
|--|---|
| 37 | Antriebsrad 1. Untersetzung |
| 38 | Getriebenes Rad 1. Untersetzung |
| 39 | Antriebsrad 1. Untersetzung |
| 40 | Getriebenes Rad 1. Untersetzung |
| 41 | Antriebsrad 1. Untersetzung |
| 42 | Getriebenes Rad 1. Untersetzung |
| UNTERSETZUNGSGETRIEBE SYNCHRONISIERTE HECKZAPFWELLE | |
| 24 | Antriebsrad Synchronisierte Zapfwelle |
| 30 | Getriebenes Rad Synchronisierte Zapfwelle |
| 26 | Ausgleichskegelrad Hinterachse |
| 27 | Tellerrad Hinterachse |
| 28 | Antriebsrad Endabtrieb |
| 29 | Getriebenes Rad Endabtrieb |
| UNTERSETZUNGSGETRIEBE UNABHÄNGIGE ZWISCHENACHSZAPFWELLE | |
| 40 | Antriebsrad Zwischenachszapfwelle |
| 43 | Antriebsrad 1. Untersetzung |
| 44 | Getriebenes Rad 1. Untersetzung |
| 45 | Antriebsrad 1. Untersetzung |
| 46 | Getriebenes Rad 1. Untersetzung |
| UNTERSETZUNGSGETRIEBE FRONTZAPFWELLE | |
| 51 | Antriebsrad Frontzapfwelle |
| 52 | Getriebenes Rad Frontzapfwelle |
| 55 | Antriebsrad Frontzapfwelle |
| 56 | Getriebenes Rad Frontzapfwelle |

Schema der Zapfwellen

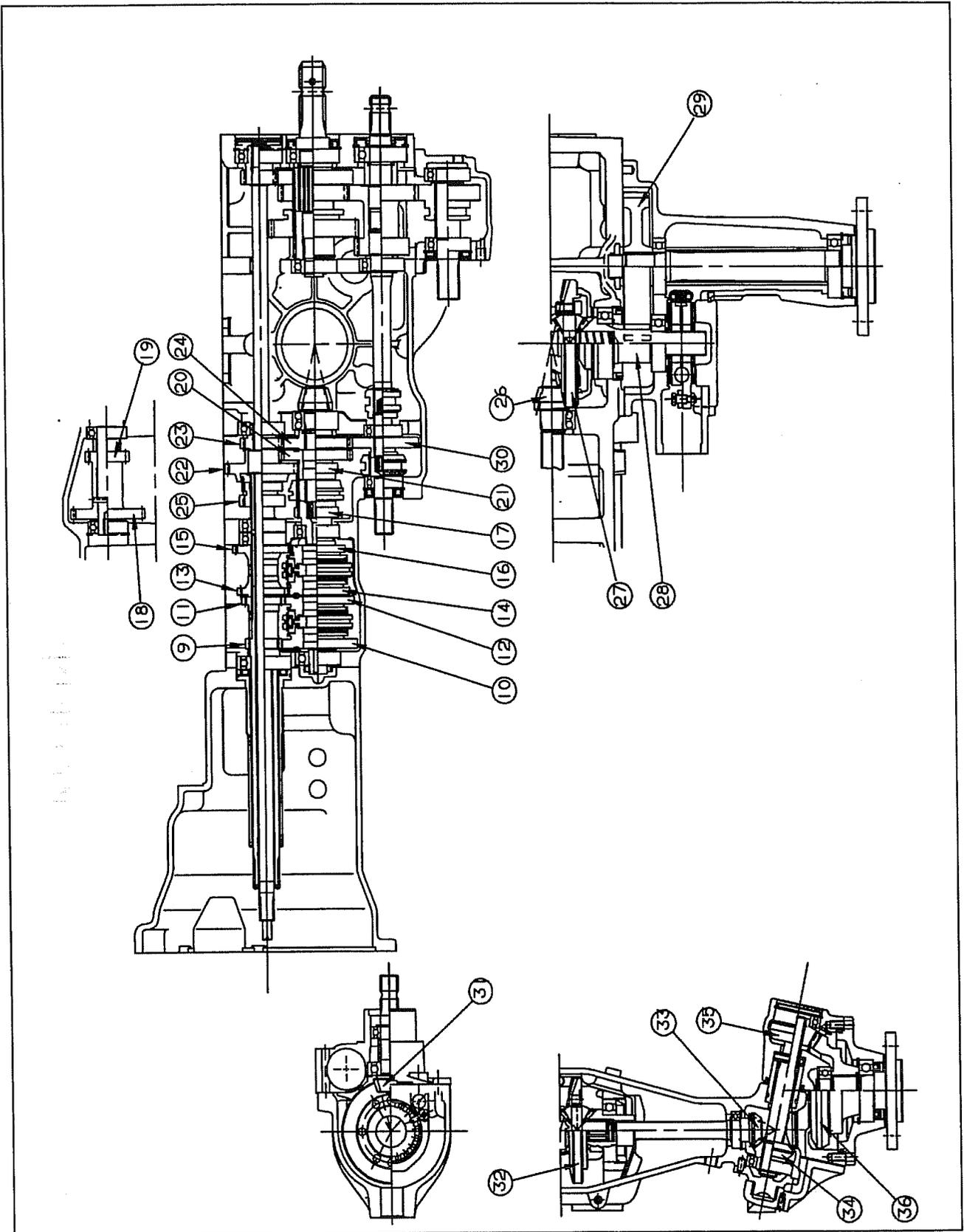


9010

Schema synchronisiertes Getriebe

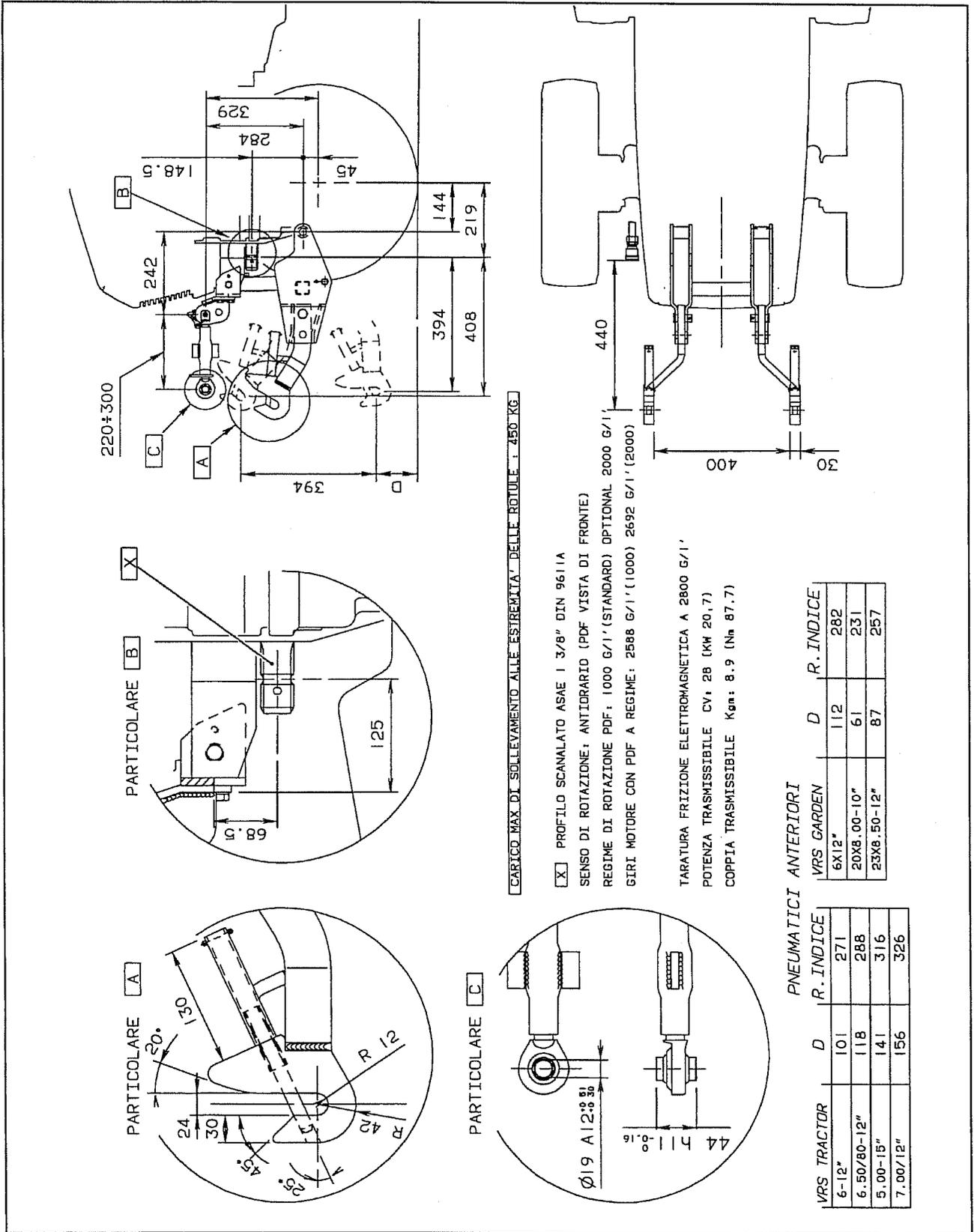
| SCHALTGETRIEBE | |
|---|---------------------------------------|
| 9 | Antriebsrad 1. Gang |
| 10 | Getriebenes Rad 1. Gang |
| 11 | Antriebsrad 2. Gang |
| 12 | Getriebenes Rad 2. Gang |
| 13 | Antriebsrad 3. Gang |
| 14 | Getriebenes Rad 3. Gang |
| 15 | Antriebsrad 4. Gang |
| 16 | Getriebenes Rad 4. Gang |
| ZWISCHENACHSUNTERSETZUNGSGETRIEBE U-M-S - RG | |
| 17 | Antriebsrad 1. Untersetzung |
| 18 | Getriebenes Rad 1. Untersetzung |
| 19 | Antriebsrad 2. Untersetzung |
| 20 | Getriebenes Rad 2. Untersetzung |
| 21 | Antriebsrad 3. Untersetzung |
| 22 | Getriebenes Rad 3. Untersetzung |
| 23 | Antriebsrad 4. Untersetzung |
| 24 | Getriebenes Rad 4. Untersetzung |
| 25 | Vorgelegerad RG |
| KEGELTRIEB HINTERACHSE | |
| 26 | Triebling Hinterachse |
| 27 | Tellerrad Hinterachse |
| ENDABTRIEB | |
| 28 | Antriebsrad Endabtrieb |
| 29 | Getriebenes Rad Endabtrieb |
| ZWISCHENACHSZAPFWELLE FÜR FRONTANBAU | |
| 24 | Antriebsrad Zwischenachszapfwelle |
| 30 | Getriebenes Rad Zwischenachszapfwelle |
| KEGELTRIEB VORDERACHSE | |
| 31 | Triebling Vorderachse |
| 32 | Tellerrad Vorderachse |
| KEGELVORGELEGE VORDERACHSGELENK | |
| 33 | Antriebskegelrad Vorgelege |
| 34 | Getriebenes Kegelrad Vorgelege |
| ENDABTRIEB VORDERACHSE | |
| 35 | Antriebskegelrad Endabtrieb vorne |
| 36 | Getriebenes Kegelrad Endabtrieb vorne |

Schema synchronisiertes Getriebe



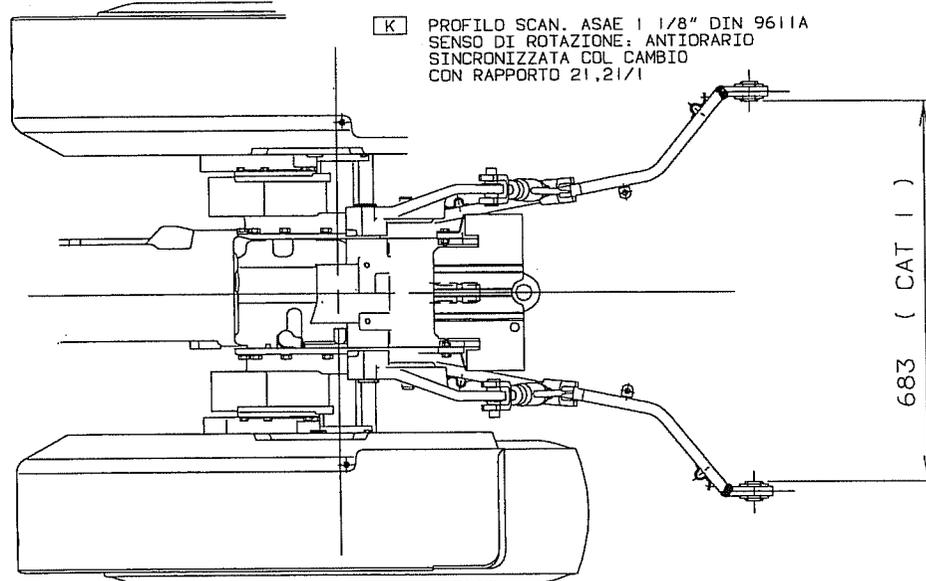
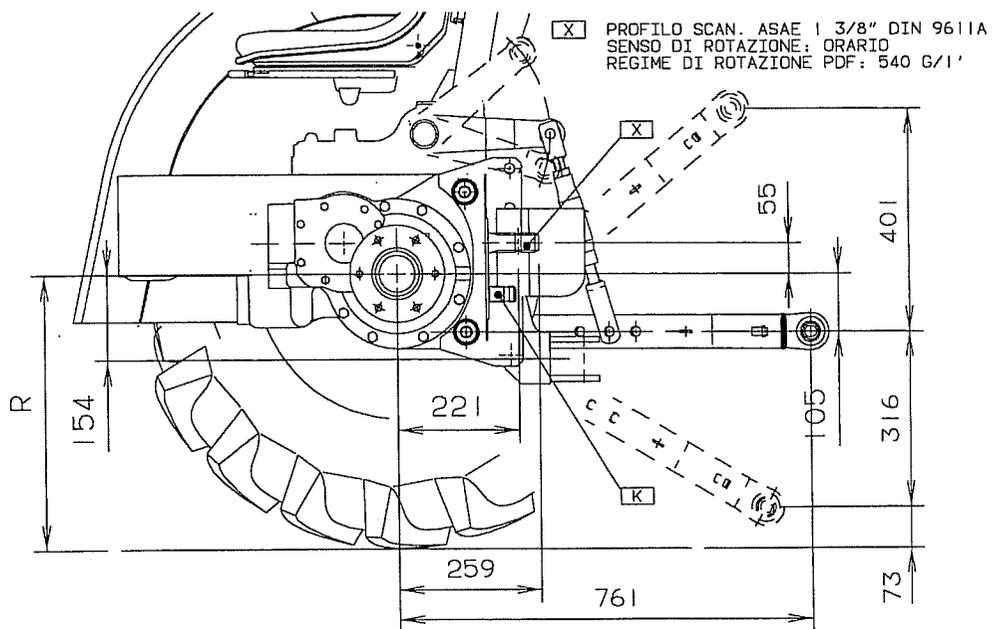
9011

Abmessungen Frontzapfwelle und -Kraftheber (KAT 1N)



9012

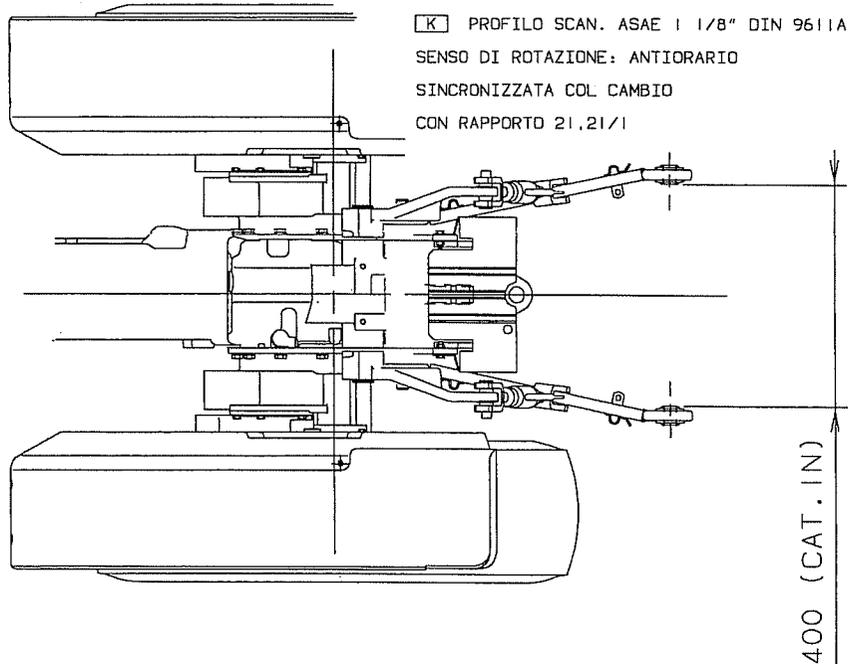
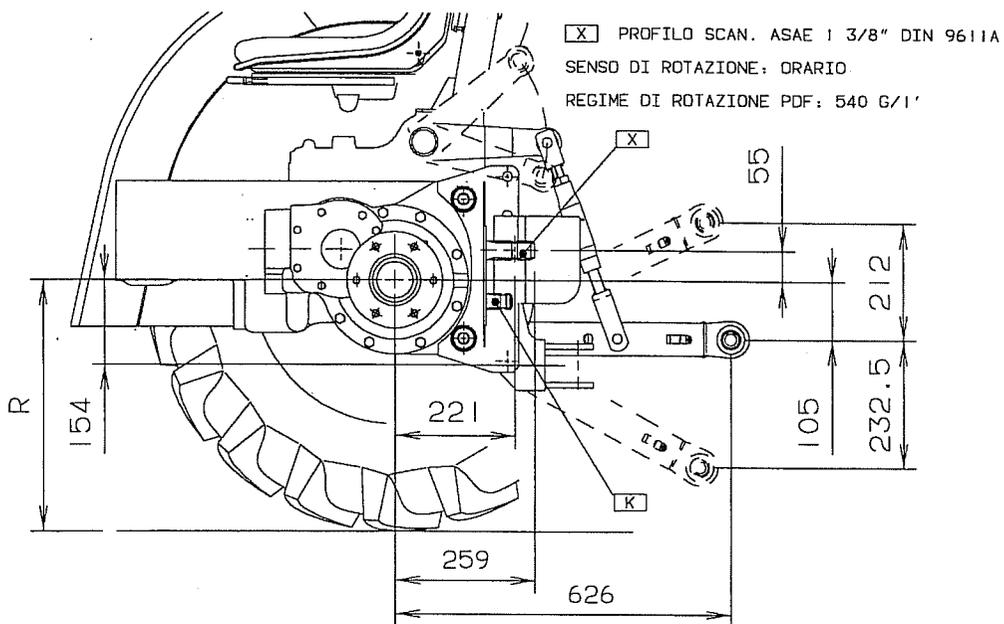
Abmessungen Heckzapfwelle und -Kraftheber (KAT 1)



| PNEUMATICI | R (raggio indice) | PNEUMATICI | R (raggio indice) |
|-------------|----------------------|--------------|----------------------|
| VRS TRACTOR | | VRS GARDEN | |
| 2.50/80-18" | 414 | 29X12.50-15" | 363 |
| 2.60/80-20" | 455 | 31X12.50-15" | 373 |
| 11.2 R20" | 470 | 33X12.50-15" | 401 |
| 12.4 R20" | 494 | | |

9013

Abmessungen Heckzapfwelle und -Kraftheber (KAT 1N)

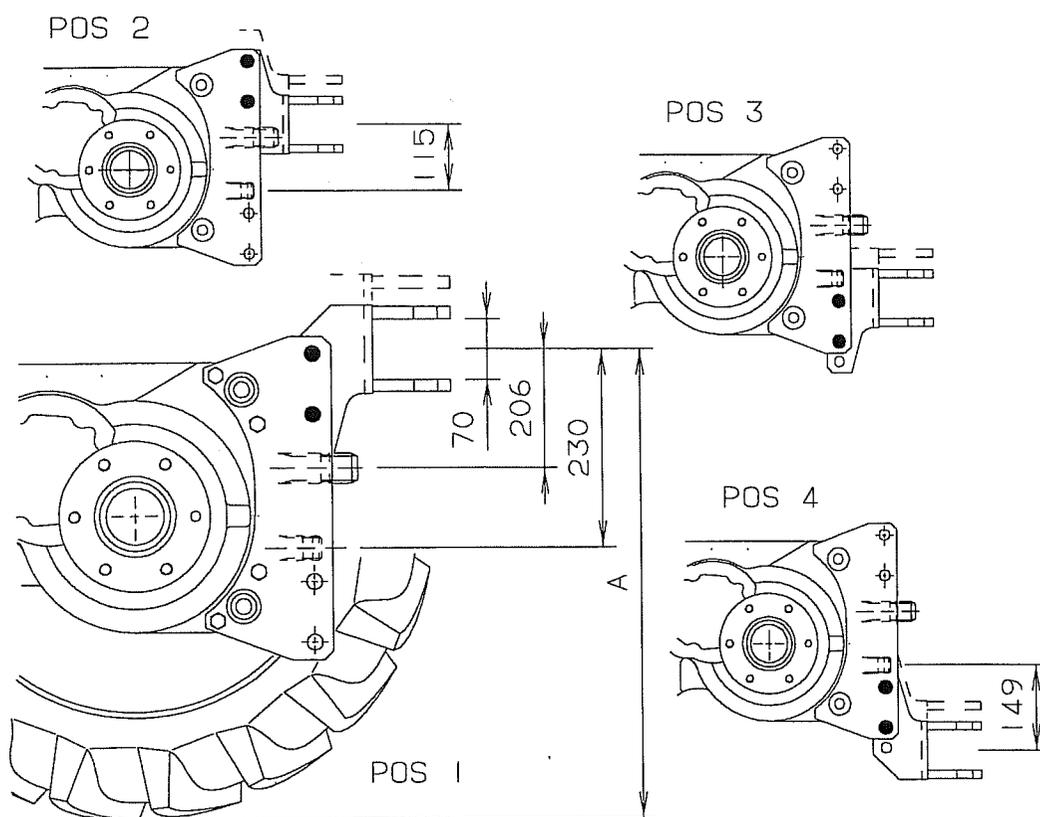


| PNEUMATICI | R (raggio indice) |
|----------------------------|----------------------|
| VRS TRACTOR 2.50/80-18" | 414 |
| 2.60/80-20" | 455 |
| 11.2 R20" | 470 |
| 12.4 R20" | 494 |

| PNEUMATICI | R (raggio indice) |
|----------------------------|----------------------|
| VRS GARDEN 29X12.50-15" | 363 |
| 31X12.50-15" | 373 |
| 33X12.50-15" | 401 |

9014

Abmessungen Anhängerkupplung



TUTTE LE POSIZIONI POSSONO ESSERE AUMENTATE DI MM 35
(PARTE TRATTEGGIATA NEL DISEGNO)

| MACCH. | PNEUMATICI | A (mm) | | | |
|-------------------|----------------------|--------|-------|-------|-------|
| | | POS 1 | POS 2 | POS 3 | POS 4 |
| VERS BASSA | PIRELLI 8.00-R20" | 648 | 533 | 384 | 269 |
| | PIRELLI 250/80-R18" | 598 | 483 | 334 | 219 |
| | PIRELLI 260/80 R20" | 638 | 523 | 374 | 259 |
| IDEA VERS ALTA | PIRELLI 8.3X24" | 672 | 557 | 408 | 293 |
| | PIRELLI 12.4X20" | 683 | 568 | 419 | 304 |
| | PIRELLI 11.2X20" | 658 | 543 | 394 | 279 |
| | PIRELLI 320/70-R20" | 658 | 543 | 394 | 279 |
| VERS GARDEN | G. YEAR 29X12.50-15" | 533 | 418 | 269 | 154 |
| | G. YEAR 31X12.50-15" | 541 | 426 | 277 | 162 |
| | G. YEAR 33X12.50-15" | 561 | 446 | 297 | 182 |
| | FIRESTONE 9.5-18"FD | 628 | 513 | 364 | 249 |

9015

ANZUGSMOMENTE

Mod. 20 DT bis zur Fahrgestell-Nr. C464607

- 1- Seitenverstärkung rechts und links
- 2- Seitenblech rechts und links
- 3- Fahrtrichtungspfeil
- 4- Spezielle Zentrierschraube
M12x1,25x35 (kgm9 - Nm88)
- 5- Spezielle Zentrierschraube
M12x35 (kgm8,5 - Nm83)

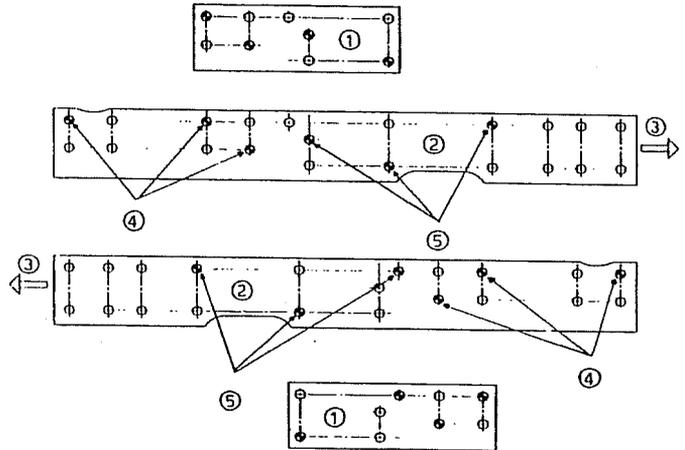


Abb. 1

0004

Mod. 26 DT und 30 DT bis zur Fahrgestell-Nr. C460863

- 1- Seitenverstärkung rechts
- 2- Seitenblech rechts und links
- 3- Seitenverstärkung links
- 4- Fahrtrichtungspfeil
- 5- Spezielle Zentrierschraube
M14x1,5x40 (kgm12 - Nm118)
- 6- Spezielle Zentrierschraube
M12x35 (kgm8,5 - Nm83)

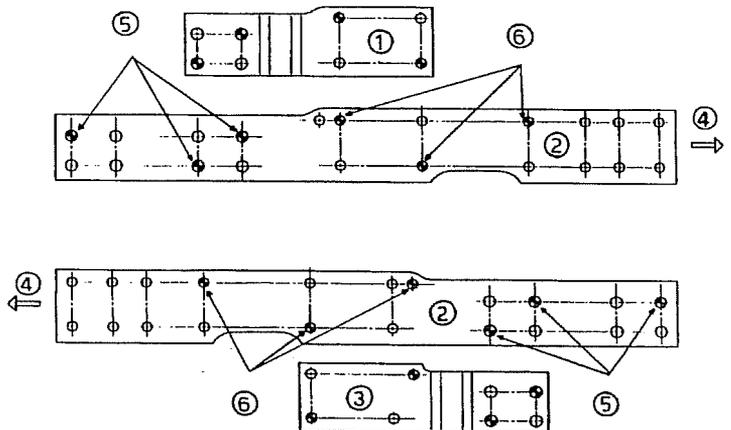


Abb. 2

0005

Die beiden Abbildungen illustrieren das genaue Befestigungssystem der Achstragebleche am Motor mit den entsprechenden Anzugsmomenten. Für Maschinen bis zur Fahrgestell-Nr. C464607 beim Modell 20 DT und bis zur Fahrgestell-Nr. C460863 bei den Modellen 26 DT und 30 DT.

Mod. 20 DT ab der Fahrgestell-Nr. C464608

- 1- Seitenverstärkung rechts und links
- 2- Seitenblech rechts und links
- 3- Fahrtrichtungspfeil
- 4- Stiftschraube
M12x1,25x40 (kgm9 - Nm88)
- 5- Kurze Buchse
- 6- Lange Buchse
- 7- Spezielle Zentrierschraube
M12x1,25x35 (kgm9 - Nm88)

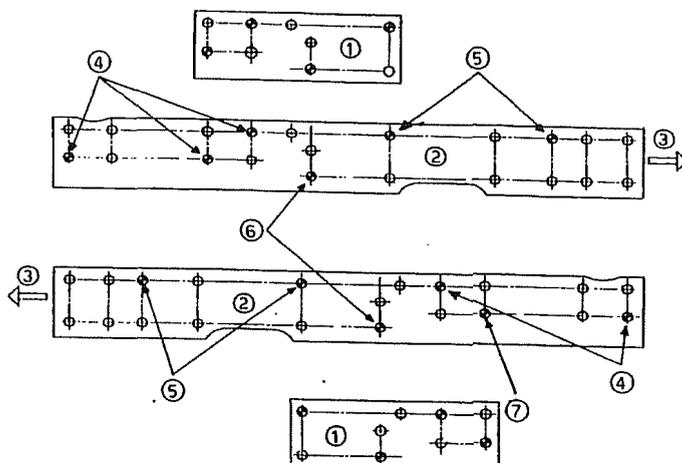


Abb. 3

0006

Mod. 26 DT und 30 DT ab der Fahrgestell-Nr. C460864

- 1- Seitenverstärkung rechts
- 2- Seitenblech rechts und links
- 3- Seitenverstärkung links
- 4- Stiftschraube
M14x1,5x60 (kgm12 - Nm118)
- 5- Kurze Buchse
- 6- Lange Buchse
- 7- Spezielle Zentrierschraube
M14x1,5 (kgm12 - Nm118)
- 8- Fahrtrichtungspfeil

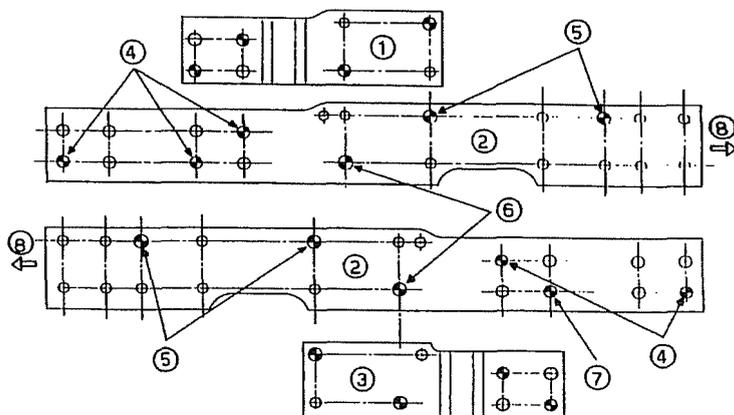


Abb. 4

0007

Die beiden Abbildungen illustrieren das genaue Befestigungssystem der Achstragebleche am Motor mit den entsprechenden Anzugsmomenten. Für Maschinen bis zur Fahrgestell-Nr. C464608 beim Modell 20 DT und bis zur Fahrgestell-Nr. C460864 bei den Modellen 26 DT und 30 DT.

Anbringung neuer Bleche bei den Mod. 26 DT und 30 DT bis zur Fahrgestell-Nr. C460863

- 1- Seitenverstärkung rechts
- 2- Seitenblech rechts und links
- 3- Seitenverstärkung links
- 4- Spezielle Zentrierschraube
M14x1,5 (kgm12 - Nm118)
- 5- Spezielle Zentrierschraube
M12x35 (kgm8,5 - Nm83)
- 6- Kurze Buchse
- 7- Lange Buchse
- 8- Fahrtrichtungspfeil

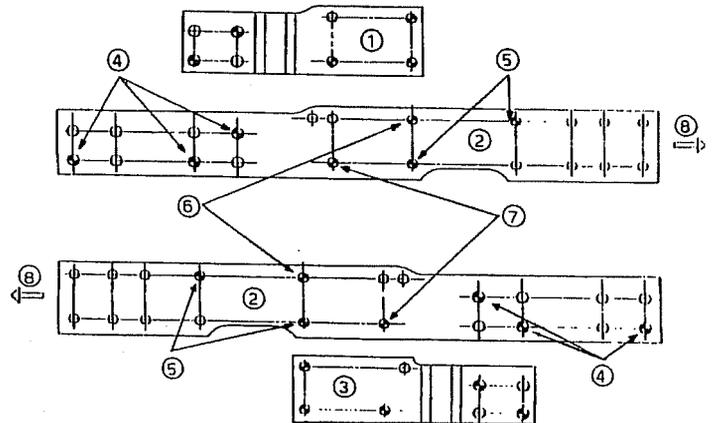


Abb. 5

0008

Die Abbildung illustriert die Befestigung mit den entsprechenden Anzugsmomenten der neuen Achstragebleche am Motor bei Maschinen, die für die alten Bleche ausgerüstet waren. Für Maschinen bis zur Fahrgestell-Nr. C460863 in den Modellen 26 DT und 30 DT.

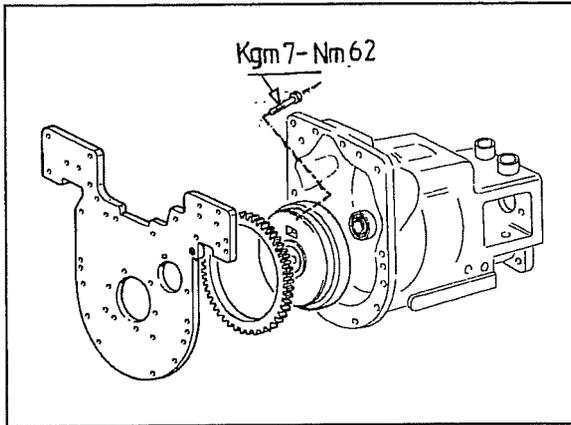


Abb. 6

0009

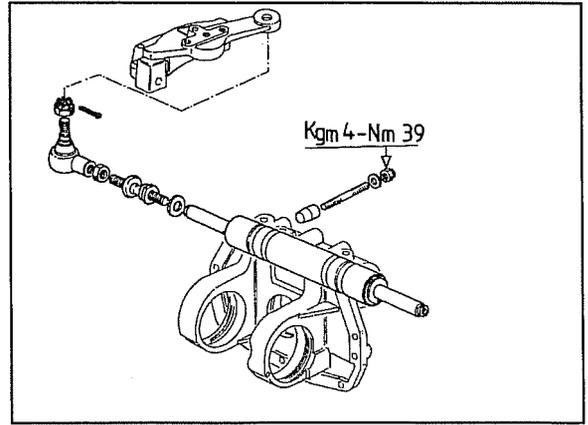


Abb. 7

0010

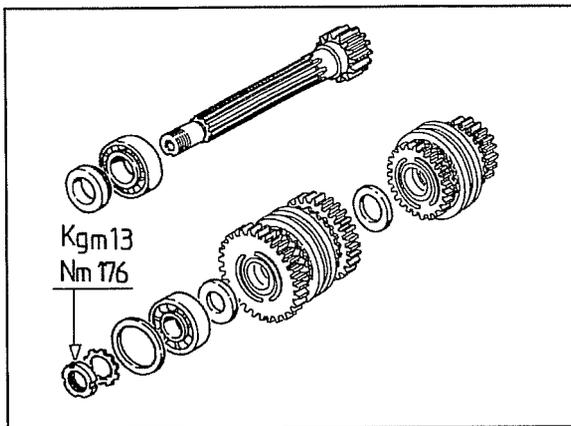


Abb. 8

0011

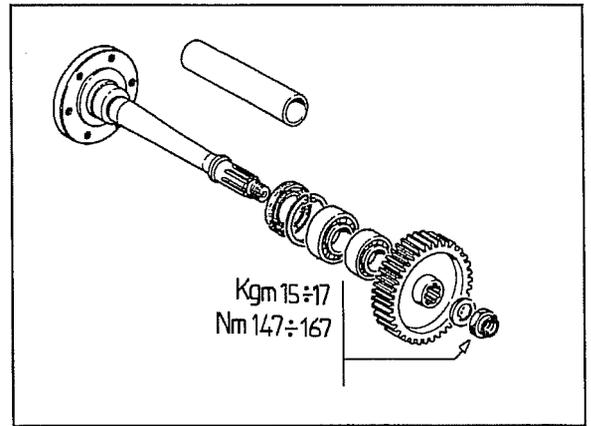


Abb. 9

0012

Die Abbildungen zeigen die Anzugsmomente, die für die Montage der Maschine unbedingt zu beachten sind.

Abb. 6 - Befestigungsmuttern Motorschwungrad

Abb. 7 - Befestigungsmutter Lenkzylinder

Abb. 8 - Befestigungsnutmutter synchronisierte Welle

Abb. 9 - Befestigungsmutter hintere Achswelle

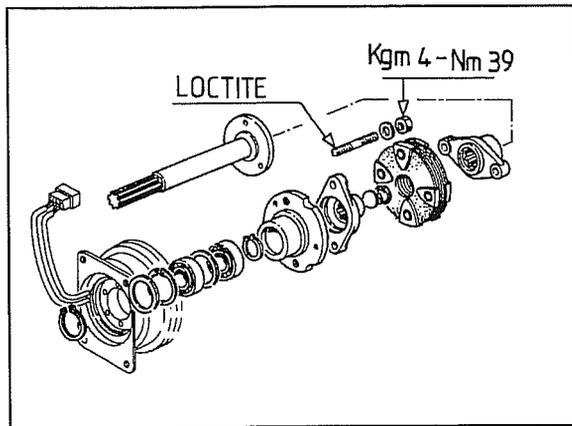


Abb. 10

0013

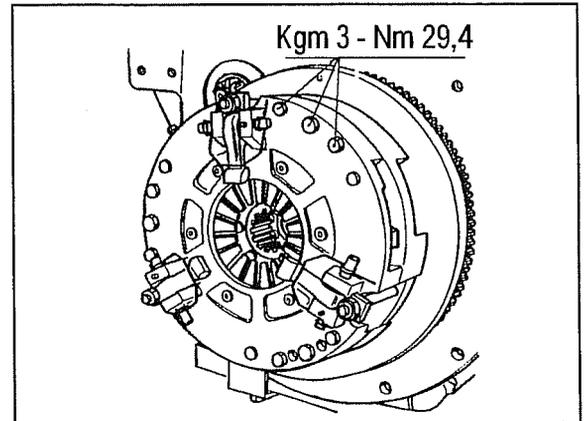


Abb. 11

0159_1

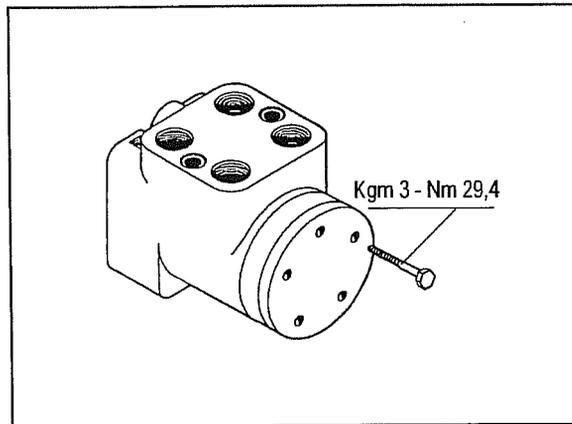


Abb. 12

0187

Abb. 10 - Befestigungsmutter elektromagnetische Kupplung

Abb. 11 - Befestigungsschrauben Kupplung

Abb. 12 - Befestigungsschrauben Abdeckung Hydrolenkung

SPEZIALWERKZEUGE

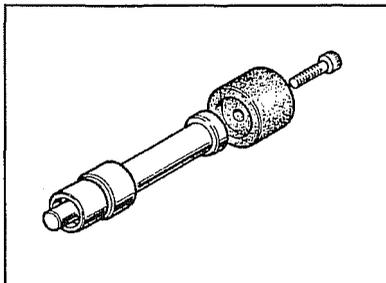


Abb. 1

0014

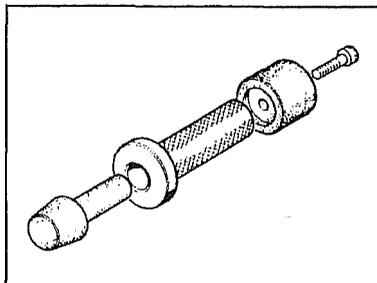


Abb. 2

0015

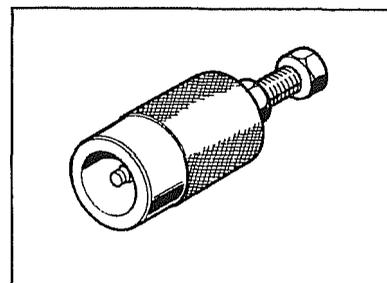


Abb. 3

0016

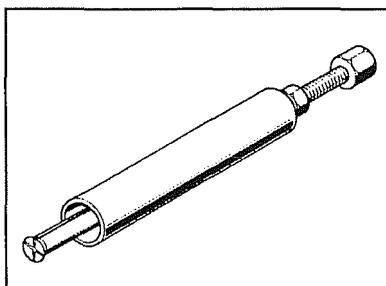


Abb. 4

0017

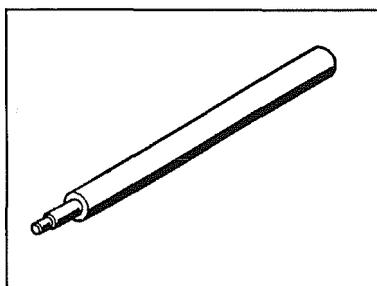


Abb. 5

0018

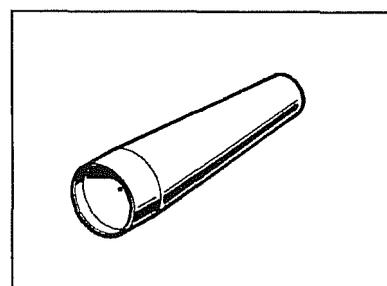


Abb. 6

0019

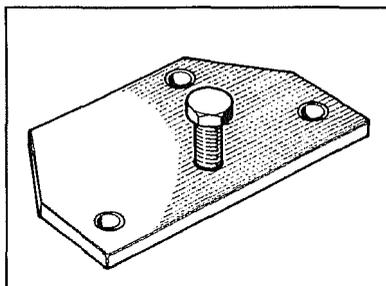


Abb. 7

0020

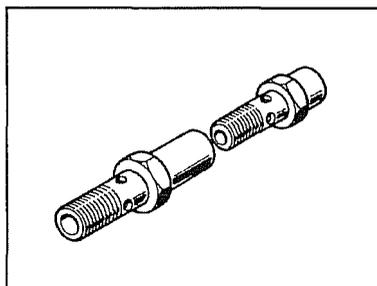


Abb. 8

0021

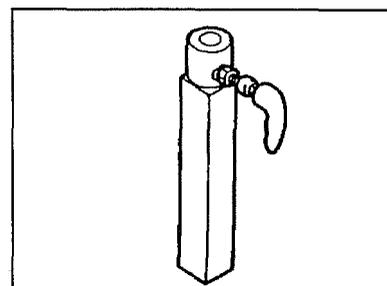


Abb. 9

0269

Wenn man das Handbuch durchschlägt, wird man feststellen, daß die verschiedenen Vorgänge wegen ihrer spezifischen Natur unter der Verwendung von GOLDONI-Spezialwerkzeugen ausgeführt werden.

Es sind Werkzeuge, die wichtig sind, um die Arbeit korrekt und effizient durchzuführen, die hergestellt wurden, um Schwierigkeiten beim Aus- und Einbauen zu beseitigen, die daher helfen, keine unnütze Zeit zu verlieren, wie auch Einstellungen und Eichungen von nicht geeignete Werkzeugen zu vermeiden.

Diese Werkzeuge sollten daher in den Werkstätten des GOLDONI-Kundendienstnetzes zur Standardausrüstung gehören.

Hier folgt eine vollständige Liste mit der Beschreibung und der Bestell-Nummern der Werkzeuge, die man unbedingt braucht, um an den Schlepper arbeiten zu können, die in diesem Handbuch beschrieben werden.

| ABB. | WERKZEUGBESCHREIBUNG | BEST.-NR. |
|-------------|---|------------------|
| 1 | Montagedorn Öldichtungsring auf Hauptwelle | 07000268 |
| 2 | Montagedorn Kappe des Öldichtungsringes Zugstange Bremsmassen | 07000271 |
| 3 | Vorspanner Feder Einrückteile synchr. Zapfwelle und Allradantrieb | 07000269 |
| 4 | Ausziehwerkzeug für Bremszylinder Hinternaben | 07000270 |
| 5 | Welle für Kupplungszentrierung | 07000272 |
| 6 | Montagewerkzeug Dichtungsring auf Bremskolben | 07000267 |
| 6 | Montagewerkzeug Ring auf Bolzen Differential Sperre hinten | 07000266 |
| 7 | Nabenauszieher | 07000265 |
| 8 | Anschlüsse für Manometer der hydraulischen Anlage | 07000122 |
| 9 | Vorrichtung zum Tragen der Vorderachse | 07000304 |

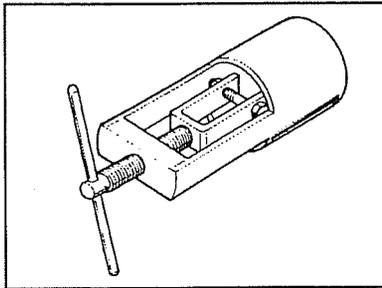


Abb. 10

0145

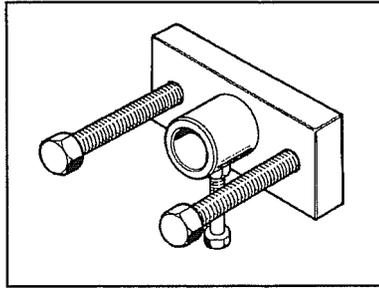


Abb. 11

0146

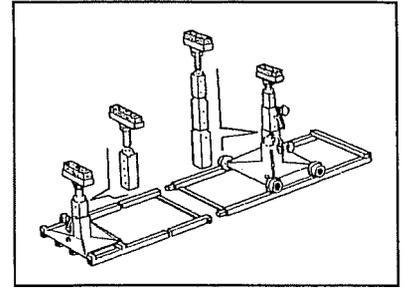


Abb. 12

0147

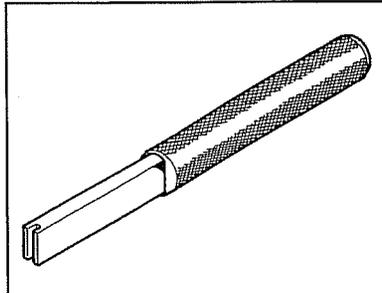


Abb. 13

0202

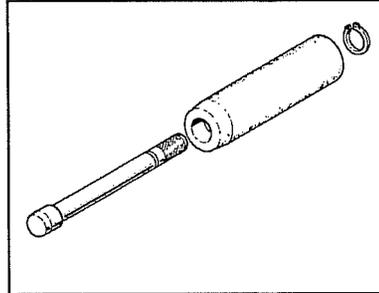


Abb. 14

0203

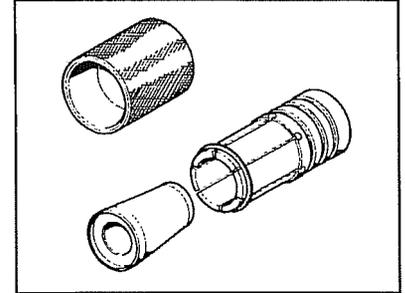


Abb. 15

0204

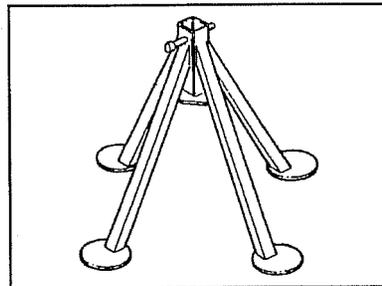


Abb. 16

0278

ABB.

WERKZEUGBESCHREIBUNG

- | | |
|----|--|
| 10 | Auszieher obere Zapfwelle |
| 11 | Auszieher untere Zapfwelle |
| 12 | Beweglicher Träger Trennung Schlepper |
| 13 | Montagewerkzeug Federn Hydrolenkung |
| 14 | Montagewerkzeug Dichtungsring und Staubschutzring Hydrolenkung |
| 15 | Montagesatz Dichtungsringe Lenkzylinder |
| 16 | Bewegliche Vorrichtung mit genormtem Kopfteil |

BEST.-NR.

- | |
|----------|
| 07000125 |
| 07000127 |
| 07000245 |
| 07000296 |
| 07000297 |
| 07000298 |
| 07000215 |

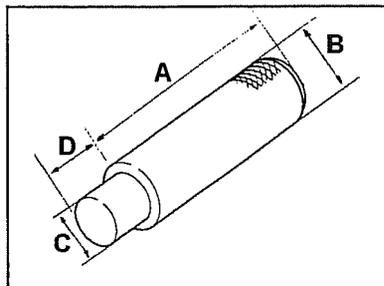


Abb. 17

0023

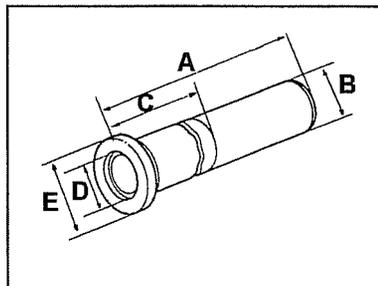


Abb. 18

0027

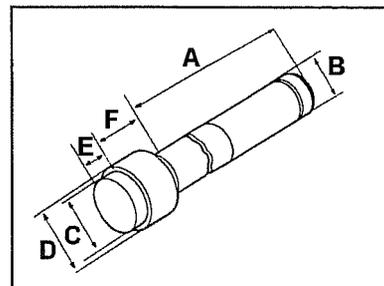


Abb. 19

0025

| BESCHREIBUNG | A | B | C | D | E | F | G |
|---|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| Montagedorn des Öldichtungsringes auf vorderem Radnabendeckel | 65 | 52 | 42 | 40 | | | |
| Montagedorn der Zahnradgruppe der Rückwärtsgänge und des langsamen Bereichs | 300 | 33 | 21 | 15 | | | |
| Montagedorn des Lagers auf der vorderen Achswelle innen | 150 | 45 | 23,5 | 23,5 | | | |

Abb. 17

| BESCHREIBUNG | A | B | C | D | E | F | G |
|--|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| Montagedorn des Hauptwellenlagers und der hinteren Radnabenlager | 360 | 42 | 305 | 36 | 45,6 | | |
| Montagedorn des inneren Lagers des Antriebszahnrad | 430 | 25 | 15 | 28 | 48,8 | | |
| Montagedorn des Lagers auf der Welle der synchronisierten Gänge und Lager auf vorderer Radnabe | 180 | 50 | 160 | 29,5 | 62 | | |

Abb. 18

| BESCHREIBUNG | A | B | C | D | E | F | G |
|--|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| Montagedorn der sekundären Welle | 590 | 45 | 25 | 62,5 | 10 | 30 | |
| Montagedorn der Muffe der Drucklager | 290 | 45 | 34,5 | 60,5 | 15 | 15 | |
| Montagedorn des Öldichtungsringes auf der Muffe der Drucklager | 330 | 32 | 33,2 | 61,8 | 6,4 | 17 | |

Abb. 19

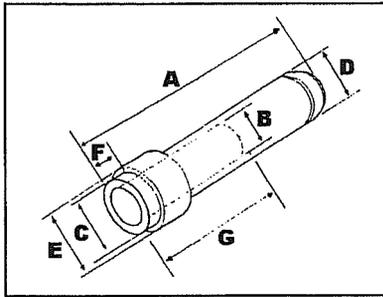


Abb. 20

0024

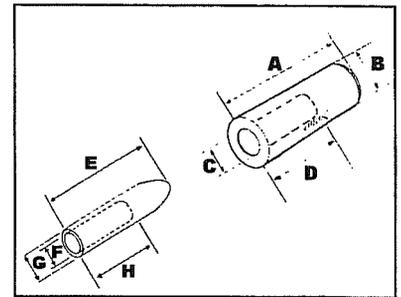


Abb. 21

0026

| BESCHREIBUNG | A | B | C | D | E | F | G | H |
|---|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| Montagedorn des Lagers der externen Achswelle und der Lager der vorderen Differentialsperre | 180 | 43,5 | 68,5 | 60 | 78,8 | 4 | 155 | |
| Montagedorn des Öldichtungsringes der oberen Zapfwelle | 130 | 45 | 72 | 50 | 78 | 5 | 110 | |

Abb. 20

| BESCHREIBUNG | A | B | C | D | E | F | G | H |
|--|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| Montagedorn des Sprenglings der oberen Zapfwelle | 210 | 45 | 37,2 | 195 | 140 | 30,5 | 37 | 125 |
| Montagedorn des Sprenglings der unteren Zapfwelle, des Triebblings des hinteren Kegeltriebs und des Triebblings des inneren Kegeltriebs | 200 | 39,6 | 32,7 | 160 | 130 | 30,2 | 32,5 | 115 |
| Montagedorn des Dichtungsringes auf den Befestigungsschrauben des Glockenflansches und den inneren Schaltstangen | 100 | 20 | 11,4 | 33 | 140 | | 11 | |
| Montagedorn des Dichtungsringes der Schaltstangen auf der Seite des Glockenflansches | 200 | 16,5 | 12,2 | 110 | 160 | | 12 | |
| Montagedorn des Öldichtungsringes des Zapfwellen-Schalthebels, des Schalthebels des Antriebswelle und des Schalthebels der unteren Zapfwelle | 160 | 30,6 | 15,2 | 110 | 44,6 | 14 | 15 | |
| Montagedorn des Lagers und des Öldichtungsringes auf der Vorgelegewelle des Allradantriebs | 190 | 51 | 27 | 130 | 100 | 24,7 | 26 | 85 |
| Montagedorn der Lager des Rückwärtsgangs und des Lagers des Antriebsgehäuses | 300 | 71 | 35 | 200 | 120 | 31,8 | 32,2 | 60 |
| Montagedorn des Lagers des vorderen Differentialgehäuses und des Öldichtungsringes des Deckels des Differentialgehäuses | 150 | 51,5 | 26 | 140 | 65 | 25 | 27 | 50 |
| Montagedorn des Drahtsprenglings des Lagers auf der vorderen Achswelle | 165 | 75 | 42,5 | 110 | 105 | 30 | 41,5 | 90 |
| Montagedorn des Lagers und des Öldichtungsringes der unteren Zapfwelle | 230 | 71 | 35 | 200 | 120 | 31,8 | 32,2 | 60 |

Abb. 21

LAUFENDE WARTUNG

- **Prüfen und Wechsel des Motoröls** **Seite 3**
- **Ersetzen des Kraftstofffiltereinsatzes** **Seite 3**
- **Prüfen und Wechsel des Öls im Getriebegehäuse** **Seite 4**
- **Prüfen und Wechsel des Öls in der Vorderachse** **Seite 5**
- **Reinige des Filters im Hydraulikkreislauf des Krafthebers** **Seite 5**
- **Ersetzen und Reinigen des Luftfilters** **Seite 6**
- **Schmierstellen** **Seite 6**
- **Reinigen des Kühlers und des Kühlkreislaufs** **Seite 6**
- **Einstellen von Kupplungspedal und Zapfwellenkupplungshebel** **Seite 7**
- **Prüfen und Einstellen der Bremsen** **Seite 7**
- **Reifendruck** **Seite 8**
- **Schmierstoffe** **Seite 8**
- **Wartungsplan** **Seite 9**

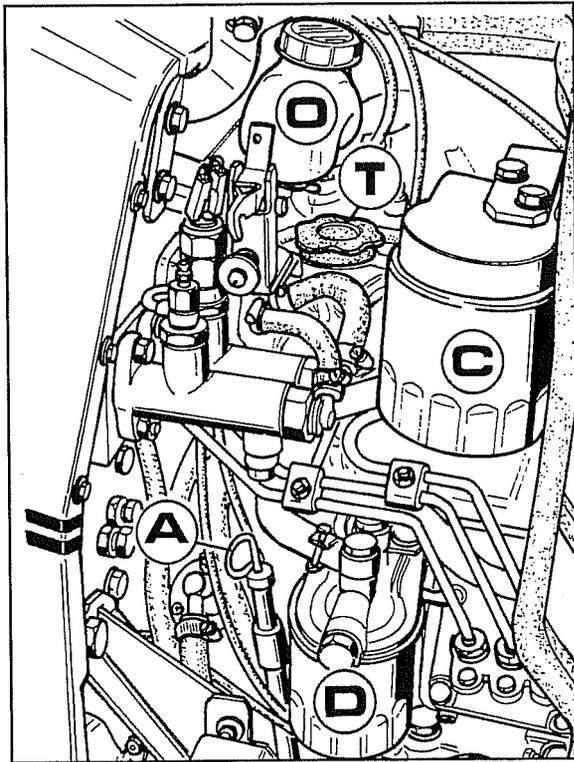


Abb. 1

0028

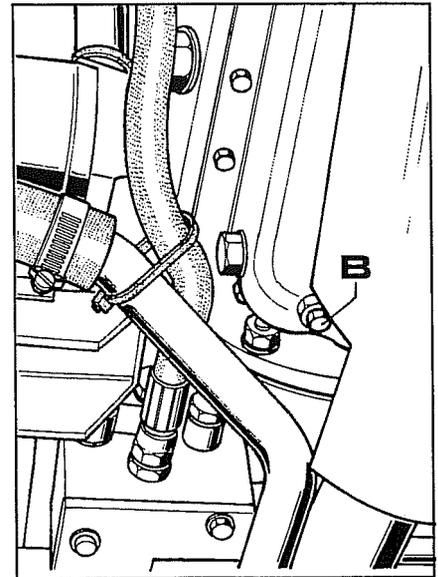


Abb. 2

0029

Prüfen und Wechsel des Motoröls

Der Ölstand ist alle 10 Betriebsstunden mit dem Ölmeßstab **A** Abb. 1 zu prüfen.
 Nach den ersten 50 Betriebsstunden den Ölwechsel vornehmen und den entsprechenden Filter **C** Abb. 1 ersetzen.
 Danach sind der Ölwechsel alle 100 Betriebsstunden und der Filterwechsel alle 200 Betriebsstunden vorzunehmen.
 Zum Ausführen des Ölwechsels muß die Maschine warm sein, damit man die maximale Dünnsflüssigkeit des Öls ausnutzt. Hierzu den Stopfen **B** Abb. 2 abschrauben und abwarten, daß das Öl ganz ausläuft.
 Bei Stopfen **T** Abb. 1 neues Öl in der Menge von 3,5 Liter für das Modell 20 DT und 5,7 Liter für die Modelle 26 und 30 DT einfüllen.

Ersetzen des Kraftstoffiltereinsatzes

Alle 100 Betriebsstunden ist der Einsatz des Kraftstoffilters **D** Abb. 1 zu ersetzen.

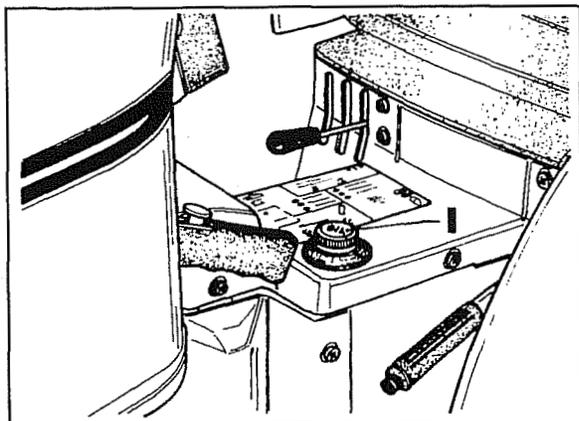


Abb. 3

0030

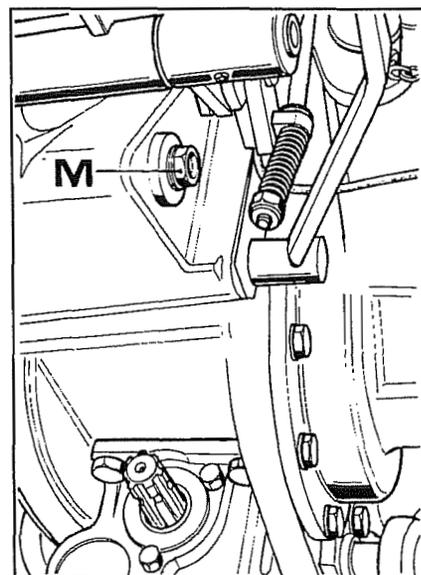


Abb. 4

0031

Prüfen und Wechsel des Öls im Getriebegehäuse

Der Ölstand ist alle 50 Betriebsstunden mit dem Ölmeßstab I Abb. 3 zu prüfen.

Den ersten Ölwechsel nach 300 Betriebsstunden, dann jeweils alle 800 Betriebsstunden vornehmen.

Zum Ausführen des Ölwechsels muß die Maschine warm sein, damit man die maximale Dünnsflüssigkeit des Öls ausnutzt. Hierzu den Stopfen M Abb. 4 abschrauben und abwarten, daß das Öl ganz ausläuft.

Bei Stopfen I Abb. 3 neues Öl in der Menge von ca. 22 kg einfüllen.

Den Ölstand prüfen, der bei aufgeschraubtem Stopfen so hoch wie möglich sein muß.

Den Ölentlüftungstopfen, der sich unter dem Fahrersitz auf dem Krafthebergegehäuse befindet, immer sauber halten.

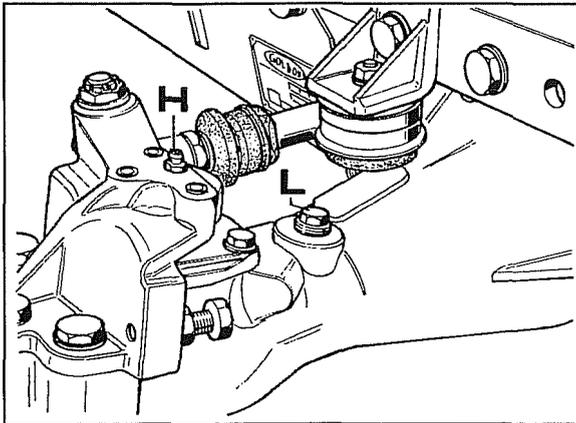


Abb. 5

0032

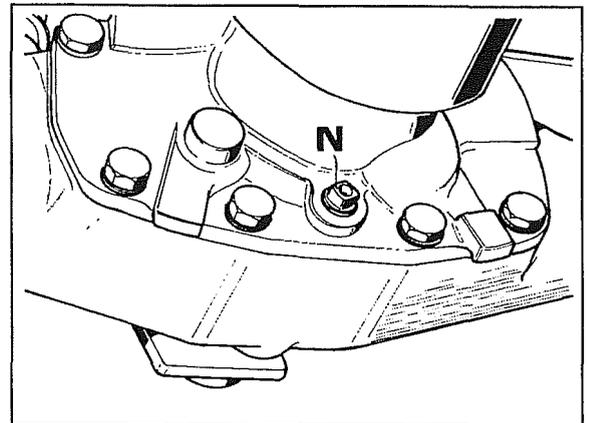


Abb. 6

0033

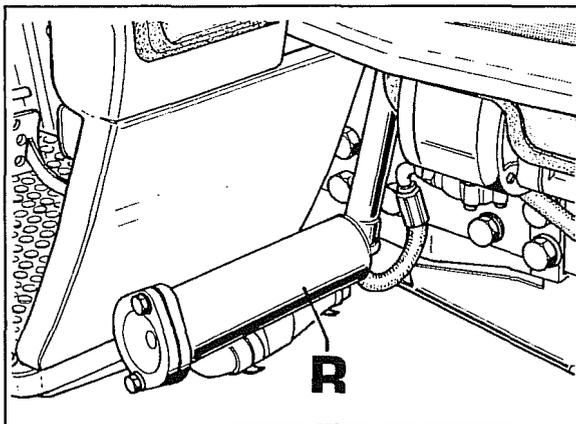


Abb. 7

0034

Prüfen und Wechsel des Öls in der Vorderachse

Der Ölstand ist alle 50 Betriebsstunden mit dem Ölmeßstab **L** Abb. 5 zu prüfen.

Den Ölwechsel alle 800 Betriebsstunden vornehmen, indem man den Stopfen **N** Abb. 6 losschraubt und abwartet, daß es ganz ausläuft.

Durch den Stopfen **L** Abb. 5 neues Öl in der Menge von 3,15 kg einfüllen. Den Ölstand prüfen, der bei aufgeschraubtem Stopfen so hoch wie möglich sein muß.

Reinigen des Filters im hydraulischen Kreislauf des Krafthebers

Die erste Reinigung des Filters **R** Abb. 7 ist nach den ersten 50 Betriebsstunden und danach jeweils alle 200 Betriebsstunden und bei jedem Ölwechsel vorzunehmen. Den Filter des hydraulischen Kreislaufs auch dann reinigen, wenn die Kontrolleuchte für verstopften Filter aufleuchtet.

Nach dem Unterstellen eines Behälters zum Auffangen für das Altöl den Deckel abschrauben und den Filter herausziehen.

Ihn sorgfältig waschen, trocknen und wieder montieren, wobei auf die Zentrierung des Filters und des Dichtungsringes im Bezug auf den Anschlag am Boden des Filterbeckens zu achten ist.

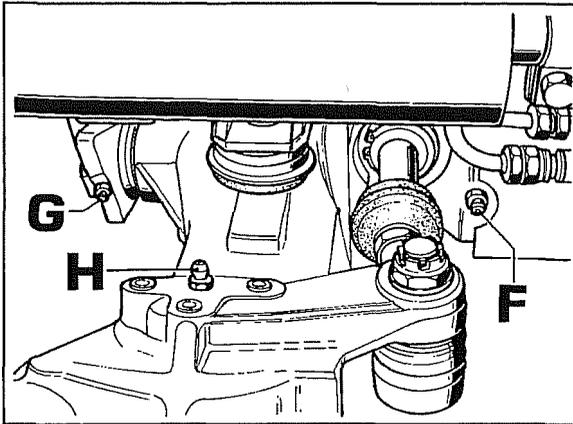


Abb. 8

0035

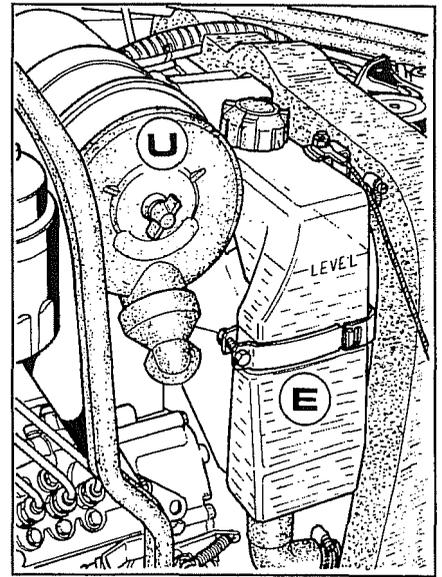


Abb. 9

0036

Ersetzen und Reinigen des Luftfilters

Circa alle 10 Betriebsstunden und ggf. beim Aufleuchten der Kontrollleuchte für verstopften Filter ist der Luftfilter **U** Abb. 9 zu reinigen, indem man Druckluft von innen nach außen durchbläst. Er ist alle 200 Betriebsstunden zu ersetzen.

Wichtig: Unter schwierigen Einsatzbedingungen für den Luftfilter sind Reinigen und Ersetzen häufiger vorzunehmen.

Schmierstellen

Alle 50 Betriebsstunden den Bolzen am Achsschenkel **F**, den Bolzen der Vorderachse **G** Abb. 8 und die beiden Radnaben **H** Abb. 8 und 5 schmieren.

Reinigen des Kühlers und des Kühlkreislaufs

Circa alle 10 Betriebsstunden und je nach Bedarf die Kühlerrippen reinigen, indem man von der Motorseite nach vorne hin Druckluft durchbläst.

Den Stand des Kühlmittels in dem Behälter **E** Abb. 9 bei kalter Maschine nach Augenmaß prüfen.

Falls erforderlich, Flüssigkeit nachfüllen, bis der Stand wieder erreicht ist.

Circa alle 2 Jahre ist der Kühlkreislauf ganz zu entleeren. Dazu den Stopfen rechts unter dem Kühler abschrauben und dann je nach Modell circa 6-7 Liter frische Kühlflüssigkeit einfüllen.

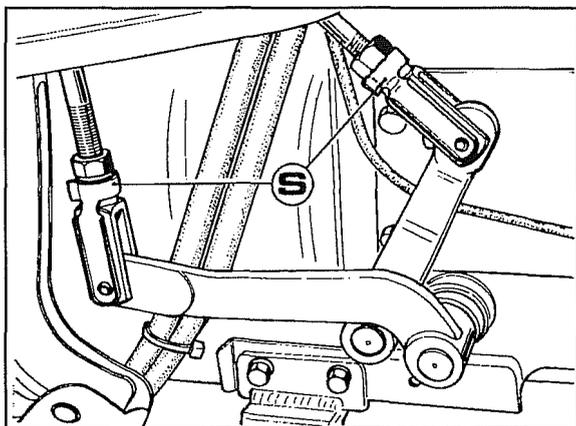


Abb. 10

0037

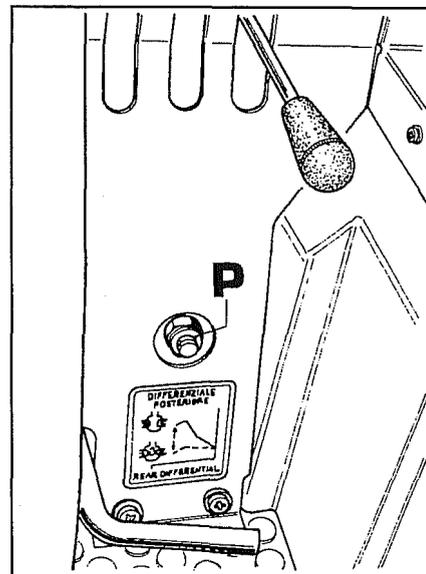


Abb. 11

0038

Einstellen von Kupplungspedal und des Zapfwellenkupplungshebel

Sicherstellen, daß das Spiel von Pedal und Hebel circa 1/3 des Gesamthubs ausmacht. Sollte das nicht der Fall sein, die Schaltgabeln **S** Abb. 10 unter der linken Flanke des Tunnels einstellen.

Diese Prüfung ist nach den ersten 50 Betriebsstunden und dann jeweils alle 100 Betriebsstunden auszuführen.

Prüfen und Einstellen der Bremsen

Sicherstellen, daß der Behälter der Bremsflüssigkeit **O** Abb. 1 unter der Motorhaube circa bis zu 3/4 gefüllt ist. Falls erforderlich, die Bremsmassen mit den Einstellmuttern **P** Abb. 11 unter dem Sitz rechts und links vom Tunnel einstellen (siehe Eingriff "Einstellen und Entlüften der Bremsen").

Dieser Vorgang ist zum ersten Mal nach 50 Betriebsstunden und dann jeweils alle 100 Betriebsstunden auszuführen. Das Öl im Bremskreislauf alle 2 Jahre vollständig ersetzen und den Kreislauf dann entlüften (siehe Eingriff "Einstellen und Entlüften der Bremsen").

| REIFENDRUCK | | | | | |
|--------------|-----|-----|---------------|-----|-----|
| Vorn | | | Hinten | | |
| Bereifung | Bar | kPa | Bereifung | Bar | kPa |
| 6x12 | 1,9 | 190 | 250/80x18 | 2,0 | 200 |
| 6.5/80x12 | 2,0 | 200 | 260/80x20 | 1,6 | 160 |
| 6.5/80x15 | 1,9 | 190 | 11.2R20 | 1,6 | 160 |
| 7.00x12 | 2,0 | 200 | 12.4R20 | 1,6 | 160 |
| 23-8.50x12ST | 1,5 | 150 | 33-12.50x15ST | 1,4 | 140 |
| 20x800-10 | 0,8 | 80 | 31-12.5x15 | 1,4 | 140 |
| 6x12FD | 2,0 | 200 | 29-12.50x15 | 1,4 | 140 |
| 6.5/80x15 | 1,9 | 190 | 320/70x20 | 1,6 | 160 |
| | | | 9.5x18 | 2,2 | 220 |
| | | | 8.00x20 | 1,7 | 170 |
| | | | 8.3x24 | 3,1 | 310 |

Tabelle der Schmierstoffe und der ersatzweisen Sorten

| SCHMIERSTOFFE | TYP | ERSATZWEISE |
|---|--|---|
| GETRIEBEÖL, KRAFTHEBER UND VORDERACHSE | AGIP -Super Tractor Universal Sae 15w40 | CERMAG -Adara Universale SAE 15W40 SHELL -Agroma SAE 20W40 BP -Terrac SAE 15W40 ESSO -Unifarm SAE 15W40 MOBIL -Mobiland Super Universal 15W40 JOHN DEERE -HY Gard J20C |
| BREMSFLÜSSIGKEIT | AGIP -Brake fluid dot 4 | ESSO -Brake Fluid Extra JOHN DEERE -Dot Ref. EPYQ 001 |

Wartungsplan

| | BESCHREIBUNG DES VORGANGS | ERSTER EINGRIFF | DANN JEWEILS ALLE STUNDEN |
|-----------------------------|--|-----------------|---------------------------|
| MOTOR | Motorölstand prüfen | | 10 |
| | Motoröl wechseln | 50 | 100 |
| | Motorölfilter ersetzen | 50 | 200 |
| | Luftfilter reinigen | | 10 (*) |
| | Luftfilter ersetzen | | 200 (*) |
| | Kraftstofffiltereinsatz ersetzen | | 100 |
| MOTORKÜHLUNG | Stand der Kühlflüssigkeit prüfen | | 10 |
| | Kühlrippen reinigen | | 10 (*) |
| | Kühlanlage entleeren, ausspülen und neu füllen | | 2 JAHRE |
| ELEKTRISCHE ANLAGE | Stand der Batterieflüssigkeit prüfen | | 50 |
| | Spannung des Keilriemens der Lichtmaschine prüfen | 50 | 200 |
| GETRIEBE | Schmieren: Bolzen des Achsschenkeln, Bolzen der Vorderachse und Vorderradnaben | | 50 |
| | Ölstand prüfen: Getriebegehäuse und Gehäuse der Vorderachse | | 50 |
| | Öl des Getriebegehäuses wechseln | 300 | 800 |
| | Öl des Gehäuses der Vorderachse wechseln | | 800 |
| BREMSEN UND KUPPLUNG | Stand der Bremsflüssigkeit prüfen und die Bremsmassen nachstellen | 50 | 100 |
| | Spiel des Pedals und des Hauptkupplungshebels prüfen | 50 | 200 |
| | Flüssigkeit des Bremskreislaufs ganz ersetzen | | 2 JAHRE |
| KRAFTHEBER | Ölfilter des hydraulischen Kreislaufs reinigen | 50 | 200 |
| KABINE | Luftfilter der Kabine reinigen | | 10 (*) |
| | Luftfilter der Kabine ersetzen | | 500 (*) |
| DIVERSES | Reifendruck prüfen | | 50 |
| | Radschraube auf festen Sitz prüfen | 50 | 500 |

(*) - Bei besonders schwierigen Betriebsverhältnissen für Filter und Kühler die Zeiten verkürzen.

FEHLERSUCHE

| STÖRUNG | URSACHEN | ABHILFE |
|------------------------------|---|--|
| KUPPLUNG | | |
| Die Kupplung schleift | 1 Die Kupplung tendiert auszurücken. | 1 Die außenliegende Bedienvorrichtung einstellen: ggf. auch die internen Schaltgestänge. |
| | 2 Die Kupplung ist mit Öl verschmutzt. | 2 Ölleckage der Antriebswelle, der Hauptwelle oder der Stangen beseitigen. Die Scheiben aus organischem Werkstoff sind zu ersetzen. Für die Schaltstangen siehe: (Ölleckage aus dem Getriebegehäuse zum Raum der Kupplungsglocke). |
| | 3 Unzureichender Druck der Tellerfeder. | 3 Die Feder ersetzen. |
| | 4 Hartwerden aller Schaltstangen mit folglich Behinderung des Hebels oder des Pedals ganz zurückzukehren. | 4 Alle Bolzen des Gestänges schmieren. |
| | 5 Kupplungsscheiben zu stark verschlissen. | 5 Die Scheiben ersetzen. |
| Die Kupplung rückt nicht aus | 1 Kupplungsspiel zu groß. | 1 Die außenliegende Bedienvorrichtung einstellen: ggf. auch die internen Schaltgestänge. |
| | 2 Kupplungsscheibe gewellt. | 2 Die Kupplungsscheibe ersetzen. |
| | 3 Kupplungsscheibe ist wegen zu langem Stillstand der Maschine am Scheibendrucker festgeklebt. | 3 Die Maschine mit einem eingelegten schnellen Gang in Bewegung bringen, die Kupplung ausrücken, indem man das Kupplungspedal durchgetreten hält und gleichzeitig wiederholt auf die Bremspedale drückt. Bringt dies zu keinem Erfolg, die Kupplung ausbauen und reinigen. (siehe Revision der Kupplung) |
| | 4 Falscher Betrieb der internen Stellvorrichtungen. | 4 (Siehe Eingriff auf Spannstiften der Stange der Kupplungsschaltgabel). |
| BREMSEN | | |
| Die Maschine bremst nicht | 1 Bremsen nicht richtig eingestellt. | 1 Die Not- und Feststellbremsen einstellen (siehe Einstellen und Entlüften der Bremsen). |
| | 2 Bremsscheiben verschlissen. | 2 Die kompletten Scheiben ersetzen (siehe Revision der Bremsmassen). |
| | 3 Luft im Bremskreislauf. | 3 Zum Entlüften (siehe Einstellen und Entlüften der Bremsen). |
| | 4 Zu tiefer Stand der Bremsflüssigkeit im Behälter oder Bremspedale ohne Widerstand. | 4 Für den Verlust der Flüssigkeit (siehe Ölleckage im Bremskreislauf). |

| STÖRUNG | URSACHEN | ABHILFE |
|--|--|--|
| SCHALTGETRIEBE | | |
| Die Gänge lassen sich nicht ausschalten | 1 Synchronisierpaket und Schaltzahnräder mit zu viel Längsspiel. | 1 Das Spiel auf den vorgeschriebenen Wert einstellen. |
| | 2 Falscher Synchronismus zwischen Gangschaltstange und Schiebemuffe. | 2 Die Bewegungsübertragung wieder richtig einstellen, das Spiel beseitigen und ggf. Stange, Kugel und Feder ersetzen. |
| | 3 Schiebemuffe zur Gangschalten und Schaltzahnrad mit verschlissenen Zähnen verursachen schlechte Funktion des Synchronisierers. | 3 Die ganzen Synchronisierer und die Schaltzahnräder ersetzen. |
| Die Gänge lassen sich nicht einlegen | 1 Die Kupplung rückt nicht aus. | 1 Die Kupplung wie vorgeschrieben einstellen. |
| | 2 Synchronisierer mit gewellten Bremsringen. | 2 Die Bremsringe ersetzen. |
| | 3 Synchronisierer mit zu stark gespannten Bremsvorbelastungsfedern. | 3 Die Federn ersetzen und die Teile auf der Schiebemuffe, die Kontakt mit ihnen haben, abkanten. |
| | 4 Synchronisierpaket und Schaltzahnräder mit zu wenig Längsspiel. | 4 Das Spiel auf den vorgeschriebenen Wert einstellen. |
| | 5 Sicherheitssperre Verschiebung verschlissen. | 5 Sicherheitssperre prüfen (siehe Eingriff auf den Gangsperrelementen der internen Schalt- und Untersetzungsstangen). |
| Das Untersetzungs-/Wendegetriebe rückt aus | 1 Falsche Synchronisierung zwischen der Reduzierschaltstange und dem Schieberad. | 1 Die Bewegungsübertragung wieder richtig einstellen und das Spiel beseitigen, ggf. Stange, Kugel und Feder der Gangschaltung ersetzen (siehe Eingriff auf Kupplung der mittleren Gänge der Untersetzungsschaltung). |
| Das Untersetzungs-/Wendegetriebe rückt nicht aus | 1 Die Kupplung rückt nicht aus. | 1 Die Kupplung wie vorgeschrieben einstellen. (siehe Revision der Kupplung). |
| | 2 Sicherheitssperre Verschiebung verschlissen. | 2 Sicherheitssperre prüfen (siehe Eingriff auf den Gangsperrelementen der internen Schalt- und Untersetzungsstangen). |
| ZAPFWELLE | | |
| Die Zapfwelle rückt aus | 1 Stellteile zur Wahl der unabhängigen oder synchronisierten Zapfwelle nicht richtig eingestellt. | 1 Die Wahl der Zapfwelle richtig einstellen. |
| Die Zapfwelle rückt nicht ein | 1 Die Kupplung rückt nicht aus. | 1 Die Kupplung wie vorgeschrieben einstellen. |

| STÖRUNG | URSACHEN | ABHILFE |
|--|---|--|
| | 2 Stellteile zur Wahl der Motor- oder synchronisierten Zapfwelle nicht richtig eingestellt. | 2 Die Wahl der Zapfwelle richtig einstellen. |
| HYDROSTATISCHE LENKUNG | | |
| Verlust der Lenkkontrolle der Maschine | 1 Lenkzylinder mit verschlissenen Dichtungsringen. | 1 Die Dichtungsringe auf dem Zylinder ersetzen. |
| Ölleckage aus der Hydrolenkung | 1 Lockere Anschlüsse. | 1 Die Dichtungen ersetzen und die Anschlüsse anziehen. |
| | 2 Verschlossene Dichtungsringe. | 2 Die Dichtungen der Hydrolenkung wieder in Ordnung bringen. |
| | 3 Ablauf der Hydrolenkung unterbunden. | 3 Den Zustand der Rücklaufleitung und die Funktion des Verteiler des Krafthebers prüfen. |
| Härtgängiges Lenkrad | 1 Prioritätsventil schmutzig. | 1 Ventil reinigen (siehe Prüfen und Reinigen des Prioritätsventils). |
| | 2 Überdruckventil der Hydrolenkung schmutzig. | 2 Ventil prüfen und Druck bei 90 bar prüfen. |
| Zu großes Lenkradspiel | 1 Spiel zwischen Lenksäule, Lenkung oder Hydrolenkungswelle. | 1 Verschlossene Teile ersetzen. |
| HYDRAULISCHER KRAFTHEBER | | |
| Der Kraftheber hebt sich ruckweise | 1 Saugfilter der Pumpe verstopft. | 1 Filter reinigen und ggf. ersetzen. |
| | 2 Luft in Saugleitung der Pumpe vorhanden. | 2 Saugleitung und ggf. Anschlüsse und Dichtungen prüfen. Den Ölstand prüfen. |
| Pumpe überhitzt | 1 Zu hoher Druck. | 1 Druck verringern. (siehe Prüfen und Einstellen des Öldrucks im hydraulischen Kreislauf). |
| | 2 Kavitation. | 2 Die Saugorgane reinigen (Leitung und Filter verstopft). |
| Pumpe ohne Druck | 1 Pumpenstößel gebrochen. | 1 Pumpe ersetzen. |
| Pumpe laut | 1 Kavitation. | 1 Die Saugorgane reinigen (Leitung und Filter verstopft). |
| | 2 Pumpenstößel nicht ganz dicht. | 2 Öldichtungsring ersetzen. |
| Öl im Kreislauf nimmt an Volumen zu, bis es ausläuft | 1 Luftansaugung in den Kreislauf. | 1 Saugleitung und ggf. Anschlüsse und Dichtungen prüfen. Den Ölstand prüfen. |
| | 2 Zu viel Öl. | 2 Ölstand prüfen. |

| STÖRUNG | URSACHEN | ABHILFE |
|--|---|---|
| Der Kraftheber hebt und/oder senkt sich nicht | 1 Sperrhahn für Senken geschlossen. | 1 Stellvorrichtung losschrauben (siehe Installation eines Senkregelventil für den Kraftheber). |
| | 2 Stromausfall an der Gruppe der Magnetventile. | 2 Siehe Stromausfall an der Gruppe der Magnetventile zur Steuerung von Heben/Senken, Prüfen des Spulenwiderstands und Prüfen des Stroms am Endschalter des Krafthebers. |
| | 3 Stromausfall an der Gruppe der Magnetventile bei Maschine mit Lage- und Zugkraftregelung. | 3 Siehe Prüfen und/oder Ersetzen der Sensoren, Rheostaten und der Steuerung des Krafthebers mit Lage- und Zugkraftregelung. |
| | 4 Stromausfall an der Gruppe der Magnetventile. | 4 Siehe Prüfen und Reinigen des Prioritätsventils. |
| | 5 Mechanische Störungen der Magnetventile. | 5 Siehe mechanische Störungen bei den Magnetventilen. |
| Hubkraft entspricht nicht dem Sollwert | 1 Druck der hydraulischen Anlage ist unzureichend. | 1 Siehe Prüfen und Einstellen des Öldrucks im hydraulischen Kreislauf. |
| Der Kraftheber hat Schwierigkeiten, die Last zu tragen | 1 Öldurchsickern im hydraulischen Zylinder. | 1 Siehe Revision des Hebezyinders, Ursachen Öldurchsickern. |
| Wenn die unteren Lenker am oberen Anschlag stehen, verliert der Motor Touren | 1 Endschalter falsch eingestellt oder beschädigt. | 1 Siehe Stromausfall an der Gruppe der Magnetventile zur Steuerung von Heben/Senken, Prüfen des Widerstands der entsprechenden Spulen und Prüfen des Stroms am Endschalter des Krafthebers oder Installation eines Endschalters auf dem Kraftheber. |
| Zu große Empfindlichkeit bei Lage- und Zugkraftregelung | 1 Sperrhahn nicht richtig eingestellt. | 1 Sperrhahn für Senken richtig einstellen oder siehe Installation des Senkregelventils für Kraftheber. |
| | 2 Sensoren nicht richtig eingestellt. | 2 Siehe Einstellen der Sensoren bei Kraftheber mit Lage- und Zugkraftregelung. |
| Untere Lenker des Krafthebers bewegen sich von selbst nach oben | 1 Magnetventil für Heben verstopft. | 1 Siehe mechanische Störungen der Magnetventile. |
| | 2 Zu viel Ölzufuhr zur Gruppe der Magnetventile. | 2 Siehe spontanes Heben des Krafthebers infolge Ölzufuhr. |
| VORDERACHSE | | |
| Schwingungen an den Rädern | 1 Spur nicht richtig eingestellt. | 1 Die Spur einstellen. |
| | 2 Buchsen des Achsgelenks verschlissen. | 2 Buchsen ersetzen. |
| | 3 Kugelköpfe der Lenkung verschlissen. | 3 Die Teile ersetzen und dann die Spur einstellen. |

| STÖRUNG | URSACHEN | ABHILFE |
|---|---|---|
| AUFBAU | | |
| Schwingungen an der Plattform | 1 Standgas des Motors zu niedrig. | 1 Die Motordrehzahl richtig einstellen. |
| | 2 Spiel zwischen Bolzen und Schalthebeln auf der Plattform. | 2 Spiel beseitigen und die Einstellungen prüfen. |
| ELEKTRISCHE ANLAGE | | |
| Ladestromkontrollanzeige geht auch bei hoher Motordrehzahl nicht aus | 1 Regler funktioniert nicht. | 1 Die Lichtmaschine prüfen oder ersetzen. |
| | 2 Die Lichtmaschine lädt nur unzureichend. | 2 Die Lichtmaschine prüfen oder ersetzen. |
| Kontrolleuchte für Hydraulikfilter verstopft leuchtet auf (falls vorhanden) | 1 Filter in Saugleitung verstopft. | 1 Den Filter reinigen (siehe laufende Wartung). |
| | 2 Kontaktschalter auf Hydraulikpumpe defekt. | 2 Schalter ersetzen. |
| | 3 Schmieröl nicht geeignet. | 3 Öl durch empfohlene Sorte ersetzen. |
| | 4 Außentemperatur sehr niedrig. | 4 Circa 5/10 min mit Motor bei Standgas abwarten, bevor man mit der Arbeit beginnt. |
| Kontrolleuchte für Luftfilter verstopft beleuchtet auf | 1 Luftfilter verstopft. | 1 Reinigen oder ggf. ersetzen (siehe laufende Wartung). |
| | 2 Kontaktschalter Luftfilter defekt. | 2 Schalter ersetzen. |
| Kontrolleuchte Motoröl leuchtet auf | 1 Unzureichender Öldruck. | 1 Ölstand wieder auffüllen und Filter ersetzen (siehe laufende Wartung). |
| | 2 Kontaktschalter defekt. | 2 Schalter ersetzen. |
| Kontrolleuchte Allradantrieb zugeschaltet leuchtet auf | 1 Gestänge oder Kontaktschalter falsch eingestellt. | 1 Gestänge oder Schalter richtig einstellen. |
| | 2 Kontaktschalter defekt. | 2 Schalter ersetzen. |
| Kontrolleuchte Zapfwelle eingerückt leuchtet auf | 1 Schalthebel oder Schalter falsch eingestellt. | 1 Hebel (siehe laufende Wartung) oder Schalter einstellen. |
| KÜHLKREISLAUF | | |
| Der Motor wird überhitzt | 1 Kühler verstopft. | 1 Den Kühler gründlich reinigen. (siehe laufende Wartung). |
| | 2 Keilriemen für Pumpe und Lichtmaschine sitzt locker. | 2 Riemenspannung richtig einstellen. |
| | 3 Motor zu lange überlastet. | 3 Einen geeigneteren Gang oder ein geeigneteres Gerät benutzen. |
| | 4 Thermostatventil defekt. | 4 Ventil ersetzen. |
| | 5 Flüssigkeit läuft aus Kühlkreislauf aus. | 5 Dichtanschlüsse und Muffen prüfen, ggf. ersetzen. |
| | 6 Luftfilter verstopft. | 6 Filter reinigen (siehe laufende Wartung). |

| STÖRUNG | URSACHEN | ABHILFE |
|------------------------------------|--|---|
| | 7 Unregelmäßiger Wasserumlauf im Kreislauf, Pumpendefekt. | 7 Pumpe prüfen oder ersetzen. |
| KRAFTSTOFFZUFUHR | | |
| Der Motor gibt wenig Leistung | 1 Kraftstofffilter verstopft. | 1 Filter ersetzen (siehe laufende Wartung). |
| | 2 Luftansaugung in den Kreislauf. | 2 Luftinfiltrationen beseitigen. |
| | 3 Ventilspiel und/oder Einspritzdüsen nicht richtig eingestellt. | 3 Ventile und Einspritzdüsen einstellen (siehe Motor-Handbuch). |
| Der Motor hat Startschwierigkeiten | 1 Vorglühkerzen funktionieren nicht. | 1 Vorglühkerzen ersetzen. |
| | 2 Einspritzdüsen schlecht eingestellt. | 2 Einspritzdüsen richtig einstellen. (siehe Motor-Handbuch). |
| | 3 Kraftstoffpumpe funktioniert schlecht. | 3 Die Pumpe ersetzen. |

ANWEISUNGEN ZUR DEFINITION DER EINGRIFFE

Der folgende Teil des Handbuchs befaßt sich mit den Eingriffen an der Maschine. Um das Handbuch so gut wie möglich ausnutzen zu können, ist es erforderlich, den Aufbau des Handbuchs zu verstehen und die folgenden Anweisungen zu beachten.

- Nach der Diagnose des auszuführenden Eingriffstyps im Inhaltsverzeichnis nachschlagen, um die Zugehörigkeitsgruppe und dann die entsprechende Gruppennummer zu finden. Das Handbuch an der unteren Ecke rechts durchblättern, bis man den Beginn der Gruppe findet, deren Nummer auf allen Seiten, die zu dieser Gruppe gehören, vermerkt ist. Die Seite mit dem Inhaltsverzeichnis jeder Gruppe sieht drei Spalten vor: "Vorgangscod" "Vorgangsbeschreibung" und "Seite":

Der "Vorgangscod" ist eine drei- oder vierstellige Ziffer, bei der:

XXX (drei Stellen) die Vorgänge zum Ausbau und anschließenden Wiedereinbau der Teile hinsichtlich der Fertigstellung der Maschine betreffen.

XXXX (vier Stellen) die Vorgänge zum Ausbau und anschließenden Wiedereinbau der Teile hinsichtlich der Mechanik der Maschine betreffen.

Der "Vorgangscod" ist beim Ausfüllen der "Garantieanforderung" immer zusammen mit der Zugehörigkeitsgruppe des Eingriffs anzugeben, die unten rechts auf jeder Seite steht.

Beispiel: 003 35, wobei 003 sich auf den Ausbau/Wiedereinbau von Teilen hinsichtlich der Fertigstellung bezieht und 35 die Nummer der Gruppe ist, der die besagte Fertigstellung zuzuordnen ist.

Die Nummer, die einem "Vorgangscod" zugewiesen wird, ist immer die gleiche, wo auch immer sich die gleichen Vorgänge wiederholen, die in ihm enthalten sind.

- In der "Vorgangsbeschreibung" folgt eine kurze Beschreibung des Eingriffs und die Liste der wichtigsten, von ihm betroffenen Einzelteile. Die "Vorgangsbeschreibung" braucht in der "Garantieanforderung" nicht angegeben zu werden, weil sie schon durch den "Vorgangscod" identifiziert wird. Innerhalb einer "Vorgangsbeschreibung" können sich "Vorgangscodes" befinden, die aus unterschiedlichen Gruppen stammen. In diesem Fall kann man die entsprechende "Vorgangsbeschreibung" durchlesen, die am Ende der Seite mit dem Inhaltsverzeichnis steht.
- Die "Seite" gibt innerhalb einer Gruppe an, wo die Beschreibung und die Illustration dieses bestimmten Vorgangs oder Eingriffs beginnt.
- Die Seite mit dem Inhaltsverzeichnis jeder Gruppe gliedert sich dann in die Haupteingriffe, die in Fettschrift gedruckt sind und denen alle Vorgänge folgen, aus denen er sich zusammensetzt. Es kann daher vorkommen, daß sich innerhalb der verschiedenen Eingriffe ein gleicher "Vorgangscod" wiederholt.
- Alle in diesem Handbuch behandelten Eingriffe beziehen sich auf die Maschine in der Standardausführung. Die Ausbau- und Wiedereinbauarbeiten berücksichtigen daher keine Vorgänge wie das Abnehmen und Wiederanschließen von Zubehörteilen wie Kabine, Frontkraftheber, Zusatzsteuergeräte, Frontzapfwelle, Zwischenachsplatte etc.

INHALT BAUGRUPPE KUPPLUNG

| Vorgang- code | Vorgangsbeschreibung | Seite |
|------------------|--|-------|
| | Ölleckage aus Getriebegehäuse zum Raum der Kupplungsglocke | 1 |
| 001 | • Fertigstellung: Fertigstellung 006 + zentrales Schutzblech und Seitenflanken des Getriebes, Seitendeckel der Kupplungsglocke | 1 |
| 1001 | • Ersetzen der Dichtungsringe | 2 |
| | Revision der Kupplung | 3 |
| 002 | • Fertigstellung: Fertigstellung 001, 003, 008 + Abtrennung der Maschine und zum Schluß Entlüften der Bremsen | 4 |
| 1002 | • Einstellen der Kupplungssteuerhebel | 10 |
| 1003 | • Ersetzen und Einstellen der Kupplungssteuerhebel | 9 |
| 1004 | • Komplette Revision der Doppelkupplung mit Ersetzen der Scheiben | 8 |
| 1005 | • Ersetzen der Baugruppe Doppelkupplung | 8 |
| 1006 | • Ersetzen der Drucklager | 11 |
| 003 | Fertigstellung: Lenkrad, Gang- und Gruppenschalthebel, Armaturenbrett und Kabelstränge | |
| 006 | Fertigstellung: Fahrersitz | |
| 008 | Fertigstellung: hydraulische Leitungen Lenkzylinder, Schutz der Welle des Allradantriebs und Welle des Allradantriebs | |

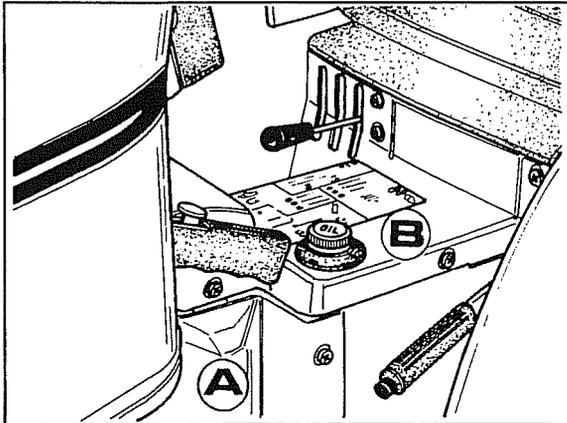


Abb. 1

0039

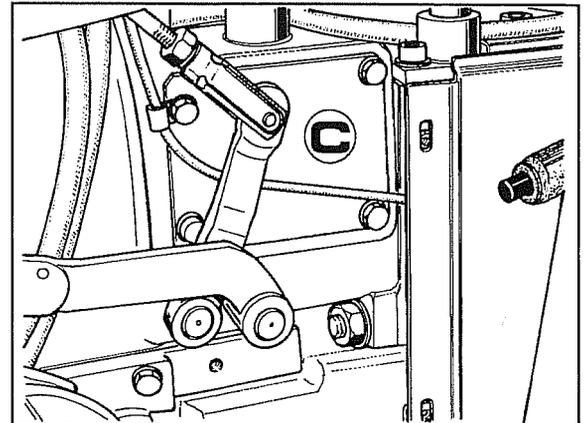


Abb. 2

0040

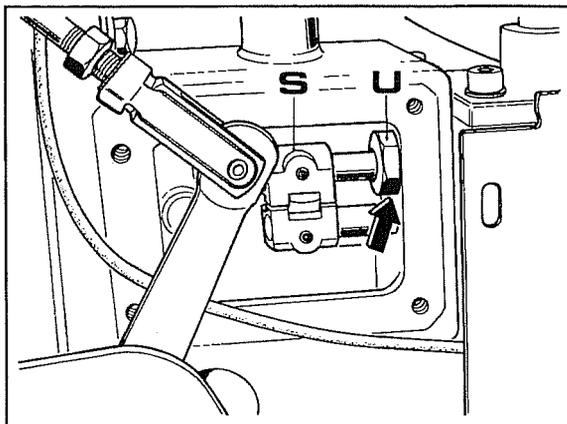


Abb. 3

0043

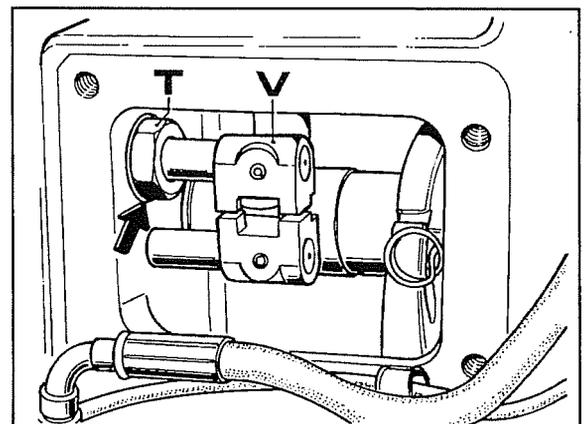


Abb. 4

0044

Ölleckage aus dem Getriebegehäuse in den Raum der Kupplungsglocke

- 1 Das zentrale Schutzblech **B**, die Seitenflanke **A** und die auf der Gegenseite abnehmen, wie in Abb. 1 gezeigt.
- 2 Den Deckel **C** auf der Kupplungsglocke und auf der Gegenseite abnehmen, wie in der Abb. 2 gezeigt.
3. Prüfen, ob das Öl auf der Schaltstange der Gruppenschaltung austritt, die durch den Pfeil in Abb. 3 angezeigt ist, oder auf der Schaltstange der Gangschaltung, die durch den Pfeil in Abb. 4 angezeigt ist.
4. Die Muffe **S** abnehmen und die Buchse **U** Abb. 3 losschrauben bzw. die Muffe **V** und die Buchse **T** Abb. 4, je nach der Stange, an der das Öl durchsickert.

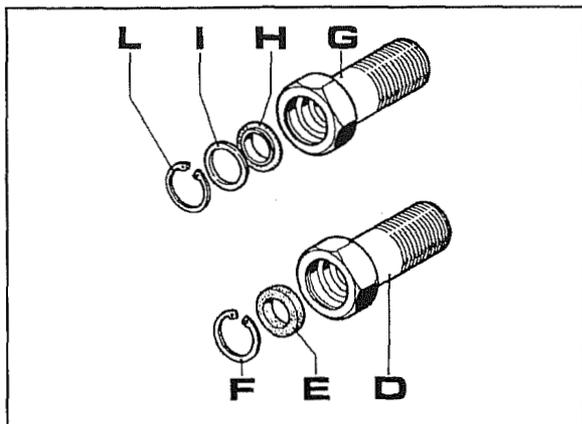


Abb. 5

0045

5. Die zuvor losgeschraubte Buchse von der Stange abziehen und den Dichtungsring montieren.
6. Handelt es sich bei dem Dichtungsring **H** um einen Ring vom Typ Kombi, wie in der Abb. 5 dargestellt, den Ring durch einen neuen ersetzen. Ist es dagegen ein traditioneller Öldichtungsring **E**, wie in Abb.5 dargestellt, muß die Dichtwirkung verbessert werden, indem man die Teile **D-E-F** durch die Teile **G-H-I-L** ersetzt.

Beim Wiedereinbau zu beachten:

Bei der Montage der neuen Einzelteile ist sicherzustellen, daß auf der Strecke der Stange, wo sich das Loch für den Stift befindet, keine Grate vorhanden sind, die den Dichtungsring beschädigen können.

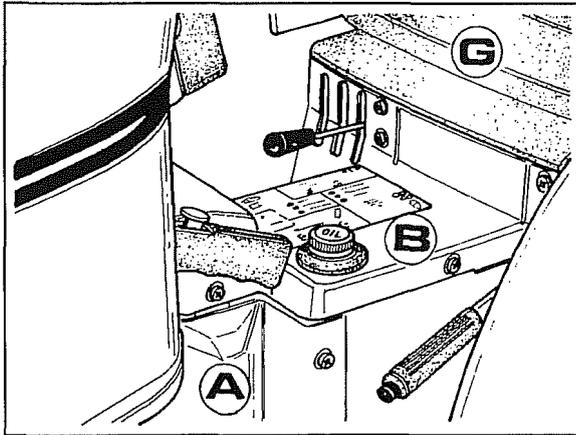


Abb. 8

0046_1

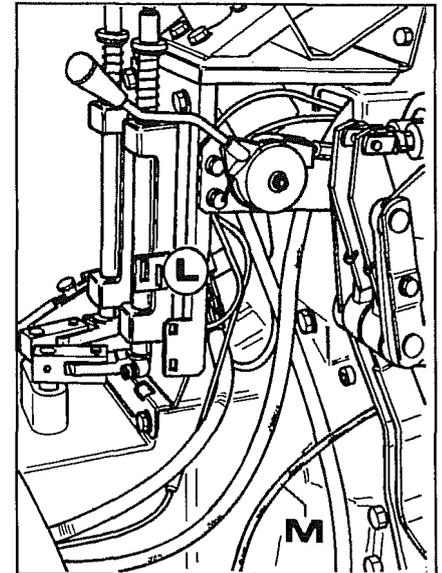


Abb. 10

0150

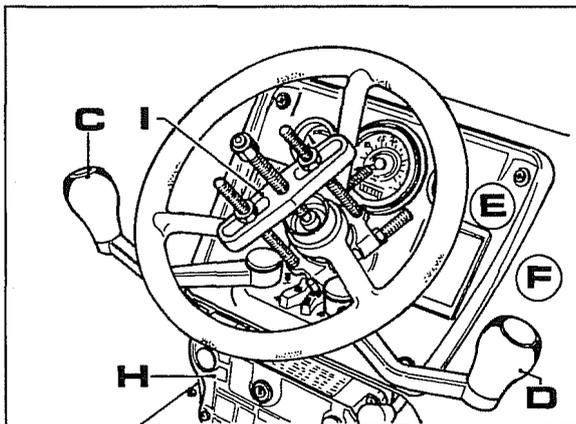


Abb. 9

0149

Revision der Kupplung

Diese Art Eingriff wird erforderlich, wenn eins der folgenden Probleme auftritt:

- Die Kupplung rückt nicht aus, obwohl das Pedal richtig eingestellt ist, so daß die Maschine immer läuft. Die Ursache dafür ist die Kupplung. Wegen längerer Nichtbenutzung oder wegen Feuchtigkeit haften die Kupplungsscheiben zusammen und verhindern das Ausrücken der Kupplung. Das Vorhandensein von Feuchtigkeit kann am Waschen der Maschine liegen, wenn die Kupplung anschließend nicht wiederbenutzt wurde, um die Wasserreste von den Scheiben zu beseitigen, oder es hängt von ungünstigen Klimaverhältnissen ab.

- Die Kupplung schlüpft und rastet trotz richtiger Einstellung des Kupplungspedals nicht ein, so daß es nicht gelingt, die Maschine anzufahren.

Die Ursache dafür liegt an den Scheiben, die am Ende des zulässigen Verschleißes angekommen sind, oder am Durchsickern von Öl, das auf die Scheiben gelangt und dadurch das Kuppeln unmöglich macht. Eine dritte Ursache könnte eine falsche Verwendung der Kupplung sein, die im Laufe der Zeit zur Sinterung der Scheiben führt.

Um Zugriff zur Baugruppe Kupplung zu erhalten, geht man folgendermaßen vor:

1. Den Sitz **G**, das zentrale Schutzblech **B**, die Seitenflanke **A** und die auf der Gegenseite herausnehmen, so wie es in der Abb. 8 gezeigt ist.
2. Unter Benutzung des Abziehwerkzeugs, das in Abb. 9 (I) dargestellt ist, das Lenkrad entfernen.
3. Den Gruppenschalthebel **C**, den Gangschalthebel **D** und das Armaturenbrett **E** ausbauen, Abb. 9.
4. Den Zünd-Anlaßschalter **H** Abb. 9 entfernen, dann die Blöcke der vorderen elektrischen Anlage von dem der hinteren elektrischen Anlage trennen.
5. Das Blechteil (oder die Blechteile) **F** Abb. 9 entfernen, die das Armaturenbrett tragen.
6. Den Träger **L** Abb. 10 der Getriebeschalthebel entfernen und das Kabel **M** des Gaspedals abtrennen, indem man unter dem Trittbrett arbeitet.

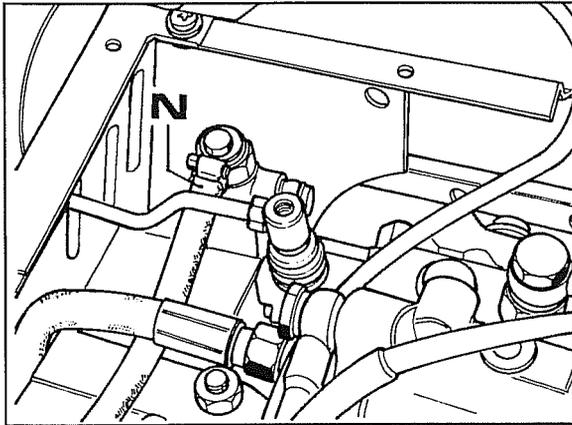


Abb. 11

0151

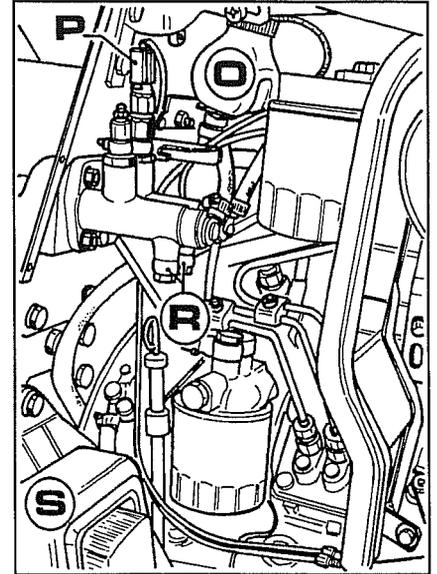


Abb. 12

0152

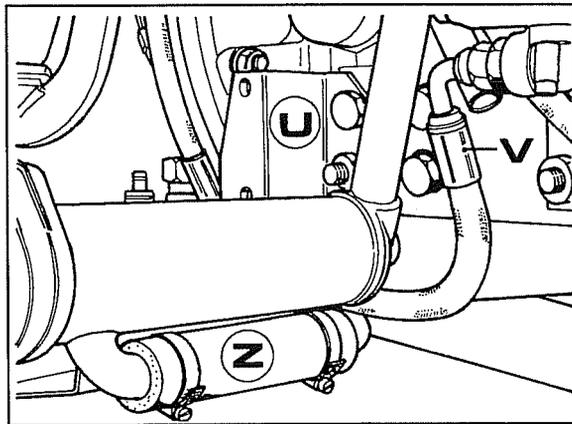


Abb. 13

0153

7. Nach dem Entleeren des Behälters der Bremsflüssigkeit **O** Abb. 12 den Druckschlauch **N** Abb. 11 von der Pumpe der Differentialsperre entfernen.
8. Die elektrischen Kabel mittels der Blöcke **P** Abb. 12 von der Lampe des Bremslichtes abtrennen und sie dann von hinten herausziehen.
9. Die Druckleitungen **R** Abb. 12 von den Bremspumpen abtrennen, wobei zu beachten ist, daß man sie während der Abtrennung von der Maschine begleitet, damit sie nicht beschädigt werden.
10. Die Kotflügel **S** und **T** von Abb. 12 und 15 mit den zugehörigen Kabelsträngen entfernen.
11. Die Trittbretthalterung **U** Abb. 13 und die auf der Gegenseite entfernen.
12. Den Schlauch **V** Abb. 13 von der Druckleitung der Pumpe zum Prioritätsventil abtrennen.
13. Einen Behälter zum Auffangen des Öls unter die Muffe **Z** Abb. 13 stellen und diese dann abziehen, um sofort einen Stopfen aufzustecken, damit kein Öl ausläuft, oder das ganze Öl auslaufen lassen und dann wieder einfüllen.

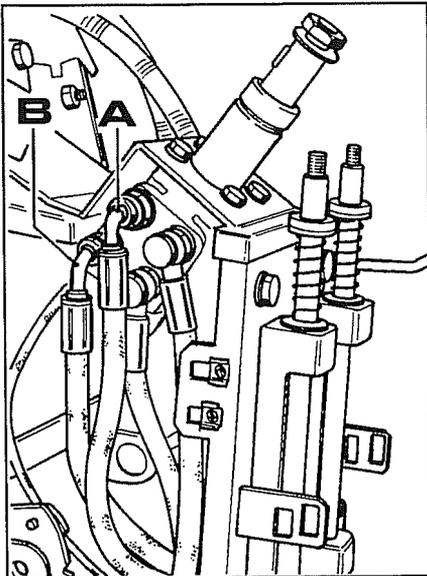


Abb. 14

0154

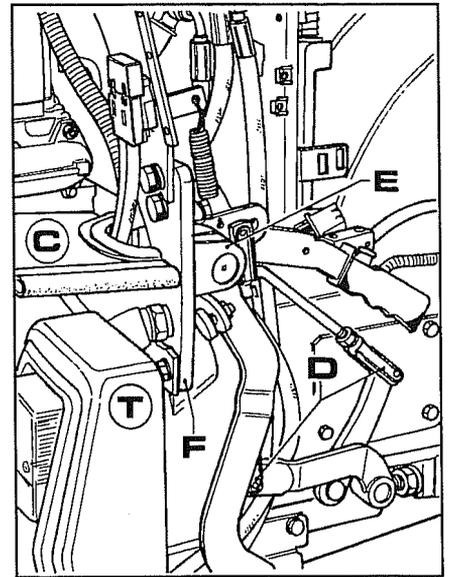


Abb. 15

0155

14. Den Rücklaufschlauch **A** Abb. 14 von der Hydrolenkung zum Schaltgetriebe abklemmen, dann die Druckleitung **B** vom Prioritätsventil zur Hydrolenkung abnehmen.
15. Das Schutzblech **C** abnehmen, die Gabeln **D** abtrennen und dann den Träger **E** mit dem Pedal und dem Hebel der Kupplung von Flansch **F** der Abb. 15 abtrennen.

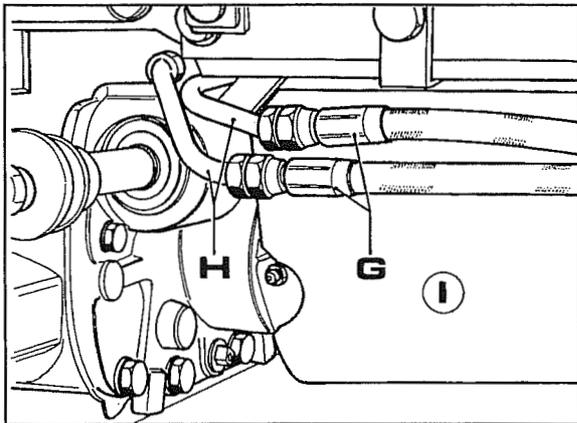


Abb. 16

0156

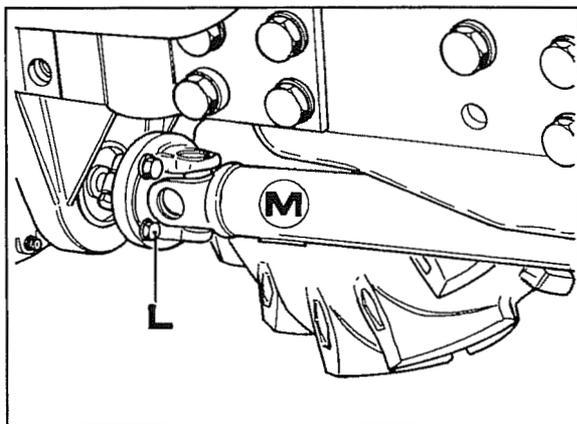


Abb. 17

0157

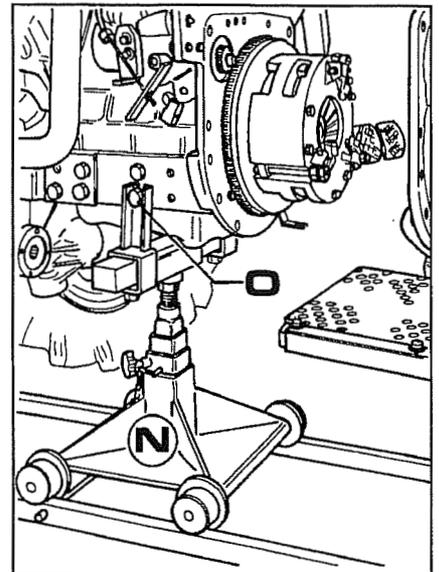


Abb. 18

0158

16. Die beiden Schläuche **G** Abb. 16 abtrennen. Zwei Stopfen in die Enden der Leitungen **H** stecken, damit nicht jedesmal Öl ausläuft, wenn die Vorderräder gedreht werden.
Das Schutzblech **I** der Welle des Allradantriebs abnehmen.
17. Die Welle **M** des Allradantriebs durch Entfernen der Schrauben **L** Abb. 17 abnehmen und sie dann nach vorne ziehen, um sie zu entfernen.
18. Nun ist es möglich, die Maschine zu zerlegen. Dazu braucht man die Vorrichtung **N** Abb. 18, die erforderlich ist, um die beide Teile abzustützen und ausgerichtet zu halten, um sie dann an den Schrauben **O** zu befestigen.
Hinweis - Bevor man den Traktor in zwei Teile zerlegt, muß der hintere Teil mittels der Feststellbremse blockiert werden und der vordere Teil stabilisiert werden, indem man zwei Keile unter die Anschlagpuffer der Vorderachse steckt.

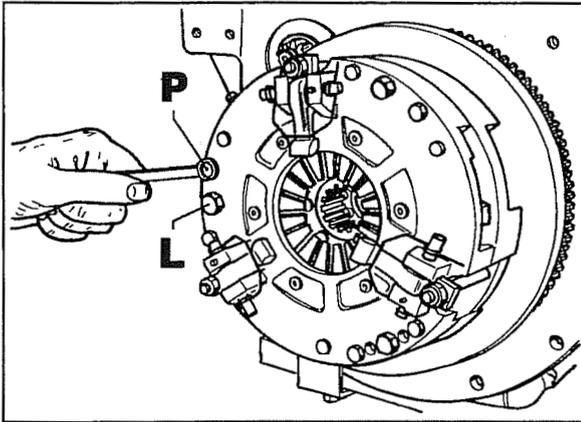


Abb. 19

0159

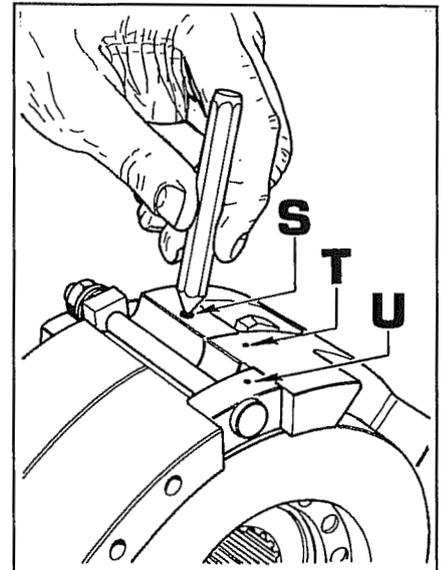


Abb. 21

0161

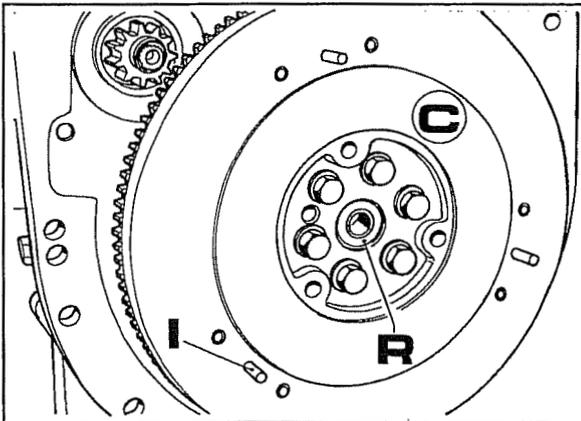


Abb. 20

0160

19. Das Kupplungspaket vom Motorschwungrad trennen, indem man die 6 Schrauben **P** Abb. 19 abdrehet.
20. Die Funktionstüchtigkeit des Lagers **R** Abb. 20 prüfen.
21. Vor dem Zerlegen des Kupplungspakets die Markierungen **S-T-U** Abb. 21 vornehmen, um die drei Flansche wieder in der gleichen Position einbauen zu können. Die Ursache dafür ist, daß das gesamte Kupplungspaket während des Betriebs ausgewuchtet bleiben muß.

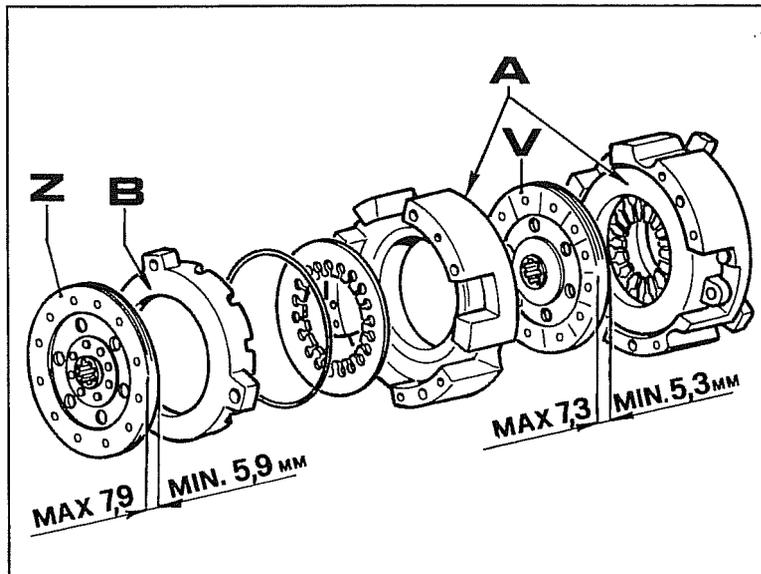


Abb. 22

0162

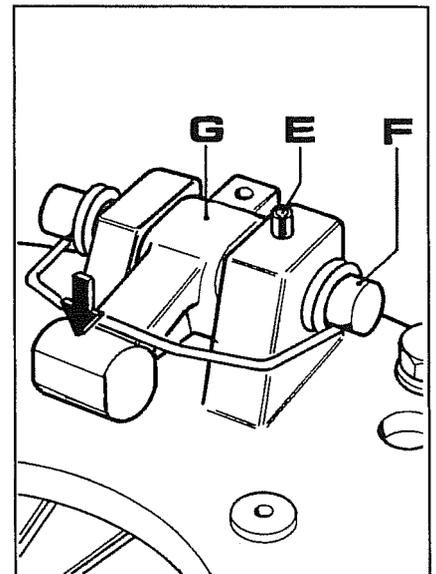


Abb. 23

0163

22. Die Abb. 22 zeigt die Komponenten der Doppelkupplung, in der folgende Vorgänge erforderlich sind:

- a. Den Verschleiß der Scheiben prüfen, indem man die Stärke mißt, die nicht weniger als **5,3 mm** für die Scheibe der Fahrkupplung **V** und **5,9 mm** für die Scheibe der Zapfwellenkupplung **Z** ausmachen darf, weil sie sonst zu ersetzen sind. Wenn der Ausbau wegen Verklebens der Scheiben erfolgt ist (siehe mögliche Ursache zu Beginn des Eingriffs), und man sie nach dem Messen der Stärke erneut verwenden kann, wird es erforderlich, die Arbeitsfläche der Scheiben zu schmirgeln und zu reinigen, wobei man sich an die **Sicherheitsvorschriften** erinnern sollte, die bei diesem Vorgang beachtet werden müssen.
- b. Sicherstellen, daß die Flächen **A-B** Abb. 22 und **C** Abb. 20, auf denen die Scheiben gearbeitet haben, nicht unregelmäßig verschlissen sind. Diese Flächen vor dem erneuten Zusammenbau schmirgeln und reinigen.
- c. Sicherstellen, daß die Köpfe (in der Abbildung durch einen Pfeil gekennzeichnet) der Hebel **G** Abb. 23 nicht zu stark verschlissen sind.

In diesem Fall müssen sie folgendermaßen ersetzt werden:

- Den Stift **E** herausziehen.
- Den Stift **F** herausziehen, dann den Hebel ersetzen und die Feder so anordnen, wie in der Abb. 23 gezeigt ist.

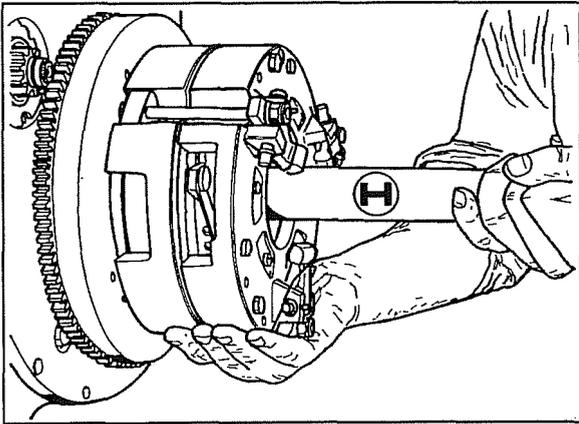


Abb. 24

0164

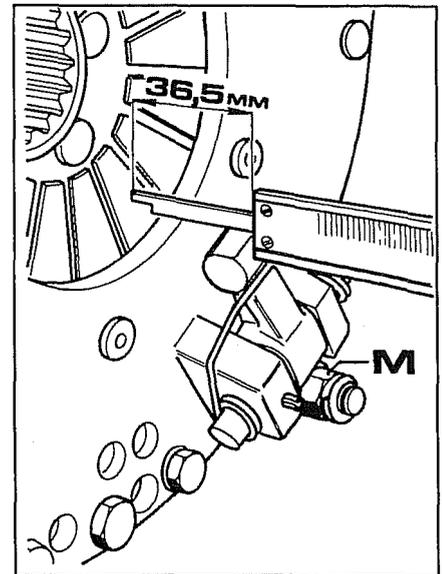


Abb. 25

0165

Beim Wiedereinbau zu beachten:

- Beim Zusammenbau des Kupplungspakets ist zu beachten, daß die Flansche aufgrund der Markierung angeordnet werden, die in Abb. 21 gezeigt war, und daß die beiden Scheiben **Z** und **V** von Abb. 22 mit der Seite des kürzeren verkeilten Nabenteils in Richtung auf die Motorschwungscheibe ausgerichtet werden.
Alle Schrauben vorläufig nicht fest angezogen lassen.
Den Zentrierdorn **H** Abb. 24 in das Paket stecken und dann folgendermaßen vorgehen:
 - Den Dorn in das Lager **R** Abb. 20 stecken, das Kupplungspaket dann gleiten lassen, bis es zwischen die drei Zentrierstifte **I** Abb. 20 gelangt.
 - Mit Loctite des mittleren Typs die 6 Schrauben **P** von Abb. 19 kreuzweise anziehen, bis das Paket gegen das Schwungrad kommt, ohne diese Schrauben jedoch fest anzuziehen.
 - Die drei Schrauben **L** Abb. 19, mit denen die Kupplungsscheibe **V** Abb. 22 der Fahrkupplung eingepackt wird, mit 3 kgm anziehen und dann auch die Schrauben **P** Abb. 19 mit 3 kgm.
 - Die Ausrichtung der Kupplungsscheiben auf das Schwungrad prüfen, indem man den Montagedorn **H** Abb. 24 auf dem Lager des Schwungrads gleiten läßt. Sollte dieser sich nur mit Schwierigkeit oder gar nicht einstecken lassen, ist die Ausrichtung nicht korrekt. Dann sind die Schrauben **L** und **P** Abb. 19 zu lockern, um den Dorn wieder in das Lager zu stecken, mit der Handinnenfläche auf den überstehenden Teil des Dorns zu schlagen, damit etwaige Interferenzen beseitigt werden. Anschließend die Schrauben wieder wie weiter oben beschrieben anziehen.
- Zum Einstellen der Hebel **G** Abb. 23, die das Ausrücken der Zapfwellenkupplung bewirken, sind die Muttern **M** Abb. 25 zu benutzen, bis man von der Spitze der Hebel bis zur Federebene ein Maß von **36,5 mm** erhält, so wie es in der Abbildung gezeigt ist.

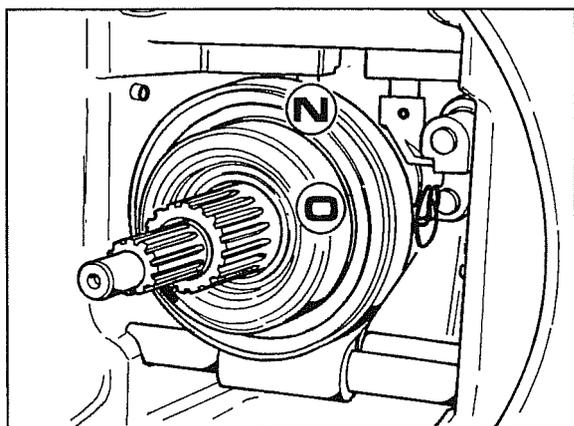


Abb. 26

0166

- Vor den erneuten Zusammenbau des Schleppers ist zu prüfen, ob die beiden Drucklager **N** und **O** von Abb. 26 einen guten Zustand aufweisen.
Um dies zu prüfen, bringt man sie zum laufen und übt mit der Hand einen axialen Druck aus, wobei man keine Unregelmäßigkeiten beim Wälzen feststellen darf.
Auch sicherstellen, ob die Lager korrekt gleiten, und ggf. die aufgezo- genen Welle mit einer Fettschicht schmieren (auf keinen Fall Öl benutzen, weil dies zum Verschmieren der Kupplungsscheiben führen könnte). Das Fett soll auch eine etwaige Rostbildung infolge Feuchtigkeit und längeres Stillstands des Fahrzeugs verhindern, was zum Blockieren der Scheiben auf ihren Wellen führen könnte.
- Beim Zusammenbau des Schleppers darauf achten, daß die verkeilten Wellen korrekt auf ihre Scheiben aufgezo- gen werden, wonach man die Schrauben der Kupplungsglocke anziehen kann.
- Nach dem Zusammenbau sind die Bremsen (siehe Eingriff "Einstellen und Entlüften der Bremsen") und die Differentialsperre zu entlüften.
- Für die Einstellung von Kupplungspedal und Zapfwellenkupplungshebel in den entsprechenden Kapiteln der laufenden Wartung nachschlagen.

INHALT BAUGRUPPE HINTERRADANTRIEB

| Vorgangs- code | Vorgangsbeschreibung | Seite |
|-------------------|--|-------|
| | Eingriff auf den Gangsperrerelementen der internen Stangen des Gang- und Gruppenschalthebels | 1 |
| 001 | • Fertigstellung: Fertigstellung 006 + zentrales Schutzblech und Seitenflanken des Schaltgetriebes, seitliche Deckel der Kupplungsglocke | 1 |
| 1007 | • Deckel des Schaltgetriebes | 1 |
| 1008 | • Eingriff auf den Sperrelementen und Stellvorrichtungen der Schaltgabeln von Gang- und Gruppenschalthebel | 1 |
| | Eingriff auf der Einrückung der mittleren Geschwindigkeiten des Gruppenschalthebels. | 3 |
| 001 | • Fertigstellung: Fertigstellung 006 + zentrales Schutzblech und Seitenflanken des Schaltgetriebes, seitliche Deckel der Kupplungsglocke | 3 |
| 1007 | • Deckel des Schaltgetriebes | 3 |
| 1009 | • Ersetzen der Federn für Wahl und Einstellen der Gruppenschaltgabeln | 3 |
| 1010 | • Einstellen der Gabeln von Gang- und Gruppenschalthebel | 4 |
| 006 | Fertigstellung: Fahrersitz | |

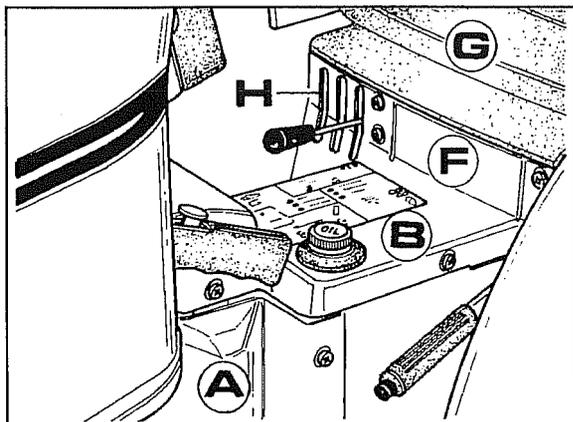


Abb. 1

0046

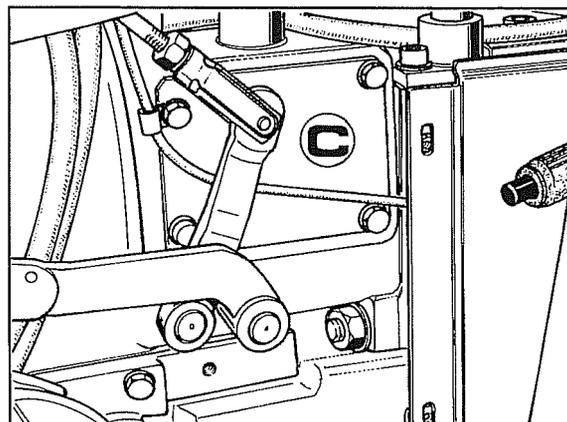


Abb. 2

0040

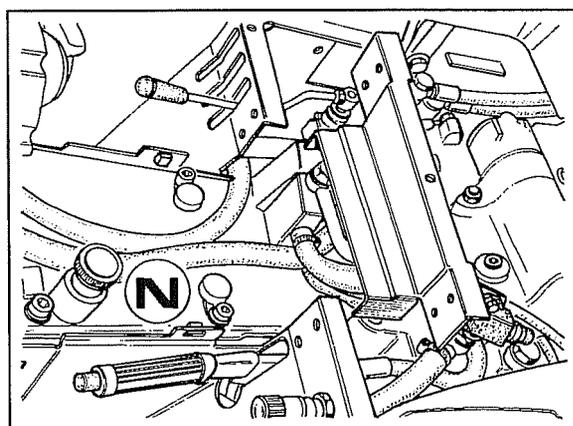


Abb. 3

0047

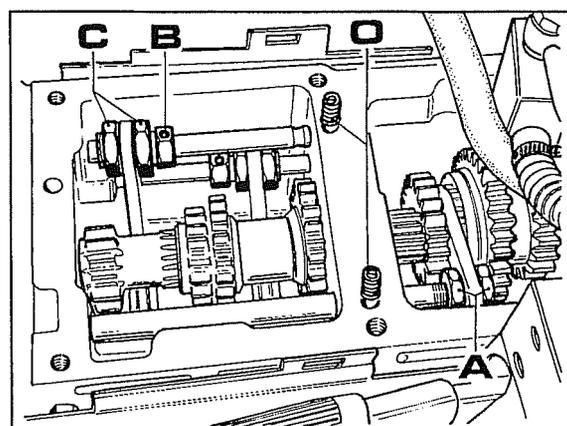


Abb. 4

0048

Eingriff auf den Gangsperrerelementen der internen Stangen des Gang- und Gruppenschalthebels

- 1 Den Fahrersitz **G** herausnehmen, das zentrale Schutzblech **B**, die Seitenflanke **A** und die auf der Gegenseite und die Traverse **F** wie in der Abb. 1 gezeigt entfernen.
- 2 Den Deckel **C** Abb. 2 und den auf der Gegenseite herausnehmen.
- 3 Den Deckel des Getriebegehäuses **N** Abb. 3 entfernen.

Wichtig: Beim Heben des Deckels darauf achten, daß die Federn **O** Abb. 4 nicht in das Öl im Getriebegehäuse fallen, dann die Kugeln entfernen.

- 4 Die Stange des Gruppenschalthebels mit den Muttern **A** Abb. 4 freigeben und sie nach vorne herausziehen.

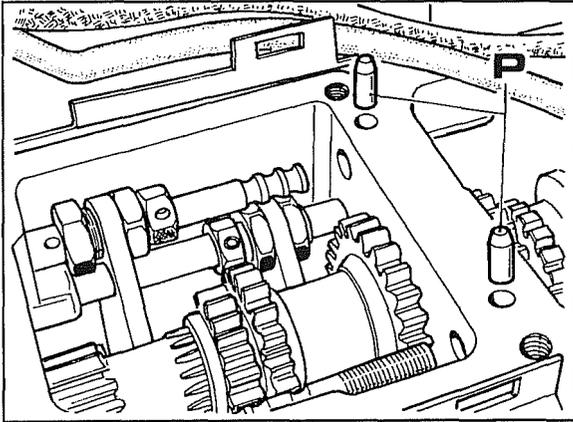


Abb. 5

0049

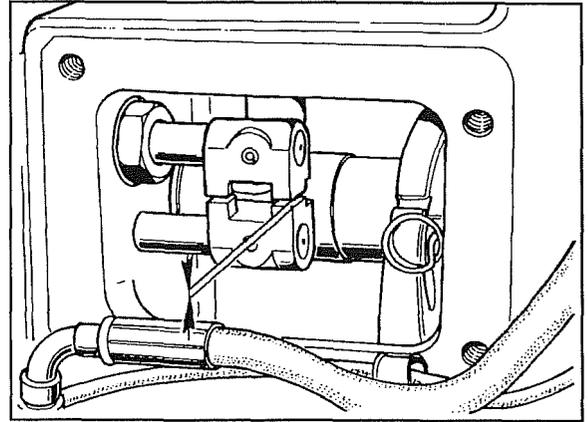


Abb. 6

0050

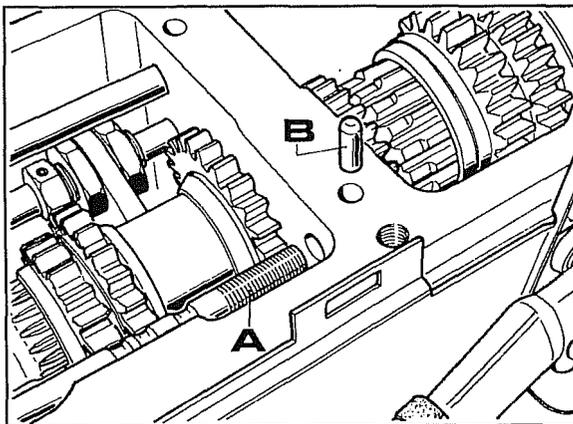


Abb. 7

0051

- 5 Die Gangschaltstange freigeben, indem man die Muttern **C** Abb. 4 lockert, wozu der Stift **B** herauszuziehen ist, um den Vorgang zu ermöglichen, und dann die Stange wie in Abb. 5 gezeigt herausziehen.
- 6 Die neuen Sperrbolzen **P** (wenn sie noch nicht vorhanden sind) wie in Abb. 5 gezeigt einstecken.

Beim Wiedereinbau zu beachten:

- Die Gabeln in die zentrale Stellung einstellen, damit das Spiel gleichmäßig verteilt wird.
- Vor dem endgültigen Blockieren der Gabel sicherstellen, daß die Muffe wie in Abb. 6 gezeigt parallel stehen.
- Bei Wiedereinbauten der Deckel **C** Abb. 2 mit Silikon abdichten, um schädliche Infiltrationen von Staub zu verhindern.

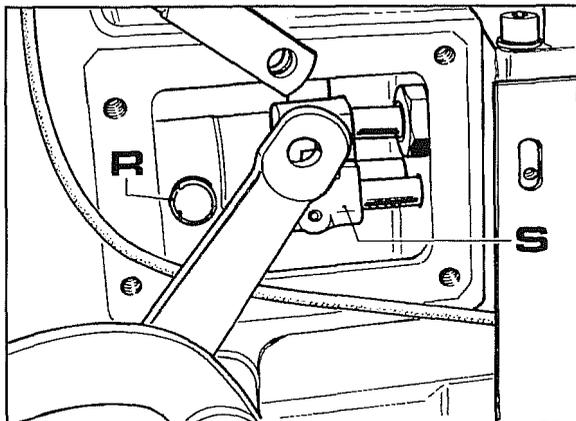


Abb. 8

0052

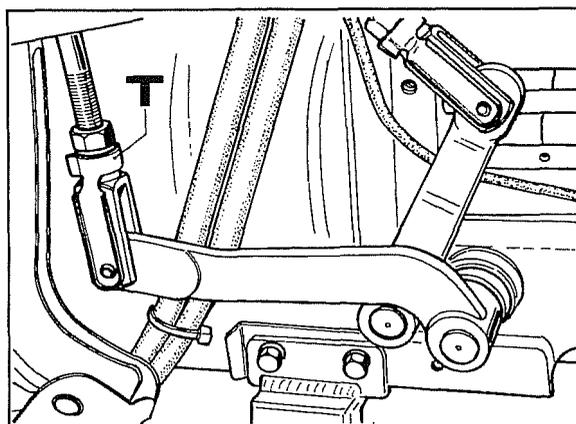


Abb. 9

0053

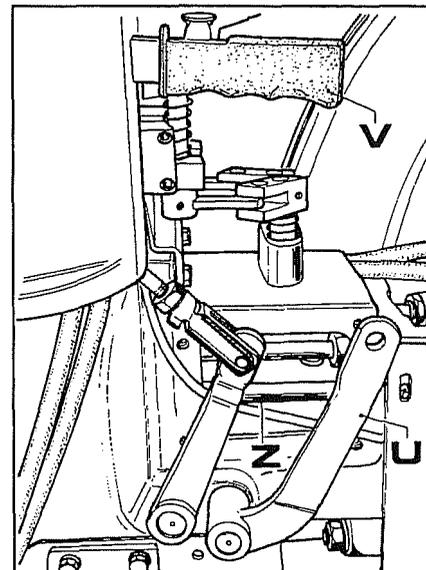


Abb. 10

0054

Eingriff auf der Einrückung der mittleren Geschwindigkeiten des Gruppenschalthebels

Die Vorgänge 1, 2, 3 und 4 des vorherigen Eingriffs wiederholen.

- 1 Die Gruppenschaltstange mit den Muttern **A** Abb. 4 freigeben und sie nach hinten herausziehen. Den Bolzen **B** wie in Abb. 7 gezeigt herausziehen.
- 2 Die Muffe **S** abziehen und die Federn **R** des Drucklagers entfernen, die in Abb. 8 gezeigt ist. Die Feder auf der Gegenseite entfernen.
- 3 Das Pedal der Fahrkupplung mittels der Schaltgabel **T** Abb. 9 ablösen und ganz nach hinten drehen, wie in der Position **U** von Abb. 10 gezeigt ist.
- 4 Die Zapfwellenkupplung einrücken, indem man den Hebel **V** Abb. 10 so weit wie möglich hebt.
- 5 Die Stange **Z** Abb. 10 mit den Muttern **L** Abb. 13 freigeben und sie dann nach vorne herausziehen, bis die Kugel **C** und die Feder **D** Abb. 11 herauskommen.

Nun sicherstellen, daß die Feder **D** eine Länge von ca. 24 mm hat; wenn sie kürzer ist, muß sie ersetzt werden.

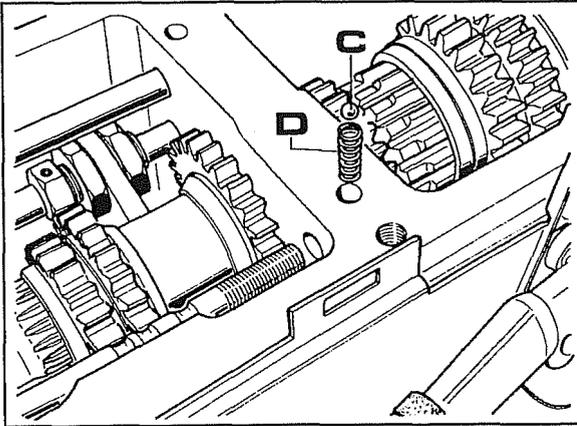


Abb. 11

0055

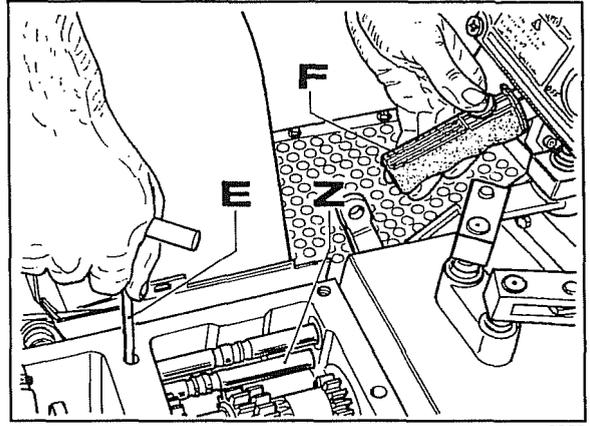


Abb. 12

0056

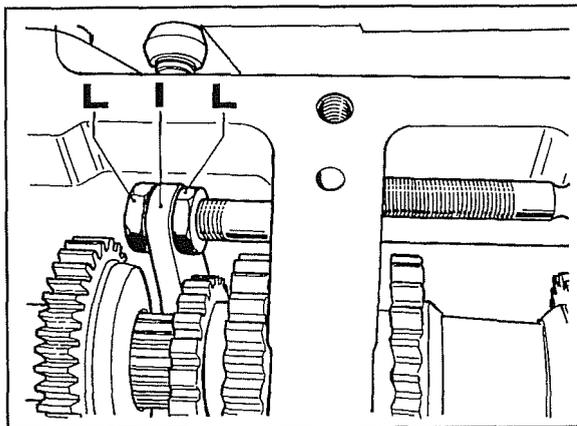


Abb. 13

0057

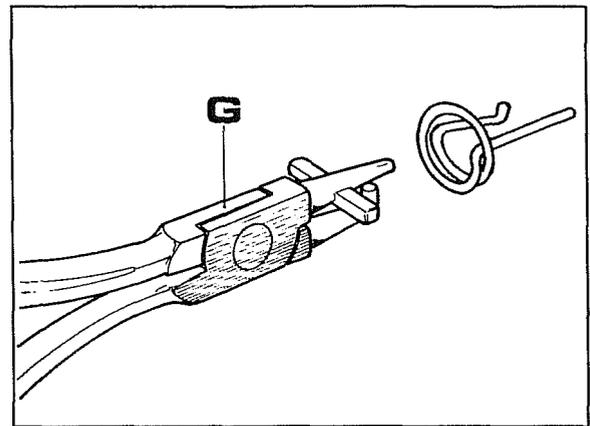


Abb. 14

0058

Beim Wiedereinbau zu beachten:

- Zum Wiedereinbau von Feder **D** und Kugel **C** ist die Feder mit einem Werkzeug (**E** Abb. 12) vorzuspannen und gleichzeitig der Zapfwellenhebel **F** Abb. 12 loszulassen, der sich aufgrund der Wechselwirkung die Stange **Z** nach hinten bewegen wird.
- Die Muffe **S** Abb. 8 wieder einbauen und dann die Schaltgabel **I**, um sie dann mit den Muttern **L** Abb. 13 einzustellen, wie untenstehend beschrieben wird:
 - Bis zur Maschine mit der Fahrgestell-Nr. B459124 die Schaltgabel auf die mittleren Geschwindigkeiten mit einem minimalen Spiel am Anschlag einstellen.
 - Ab der Maschine mit der Fahrgestell-Nr. B459125 die Schaltgabel auf die mittlere und schnellen Geschwindigkeiten einstellen, mit einem Spiel, das am Anschlag in gleiche Teile geteilt ist.
- Vor dem Blockieren der wie oben beschrieben eingestellten Schaltgabel ist die Parallelität der Muffe **S** Abb. 8 zu prüfen, auf analoge Weise bei der Muffen auf der andere Seite, die in Abb. 6 dargestellt sind.
- Um die Feder **R** Abb. 8 besser einzubauen, die Vorrichtung **G** Abb. 14 benutzen.
- Nach dem Wiedereinbau des Bolzens **B** Abb. 7 die Schaltgabel des Gruppenschalthebels wie beim vorherigen Eingriff beschrieben einbauen und einstellen.
- Beim Wiedereinbau der seitlichen Deckel **C** Abb. 2 mit Silikon versiegeln, damit es nicht zu schädlichen Staubinfiltrationen kommt.

INHALT BAUGRUPPE HINTERE ZAPFWELLE

| Vorgang- code | Vorgangsbeschreibung | Seite |
|------------------|---|-------|
| 1055 | Revision der synchronisierten Zapfwelle, hinten/unten | 1 |
| | Revision der unabhängigen Zapfwelle, hinten/oben | 3 |
| 006 | • Fertigstellung: Fahrersitz | 3 |
| 007 | • Fertigstellung: Überrollbügel, Karosseriekörper aus glasfaserverstärktem Kunstharz, Fahrersitzträger, Kabelstränge und Krafthebergehäuse. | 3 |
| 1056 | • Revision der unabhängigen 540/1000er Zapfwelle | 4 |
| 002 | • Fertigstellung: Fertigstellung 001, 003, 008 + Abtrennen der Maschine und am Ende Entlüften der Bremse | 4 |
| 1038 | • Revision der unabhängigen 540/2000er Zapfwelle | 4 |
| 001 | Fertigstellung: Fertigstellung 006, + zentrales Schutzblech und Seitenflanken vor dem Schaltgetriebe, Seitendeckel der Kupplungsglocke. | |
| 003 | Fertigstellung: Lenkrad, Gang- und Gruppenschalthebel, Armaturenbrett und Kabelstränge | |
| 008 | Fertigstellung: Hydraulische Leitungen Lenkzylinder, Schutz der Welle des Allradantriebs und Welle des Allradantriebs | |

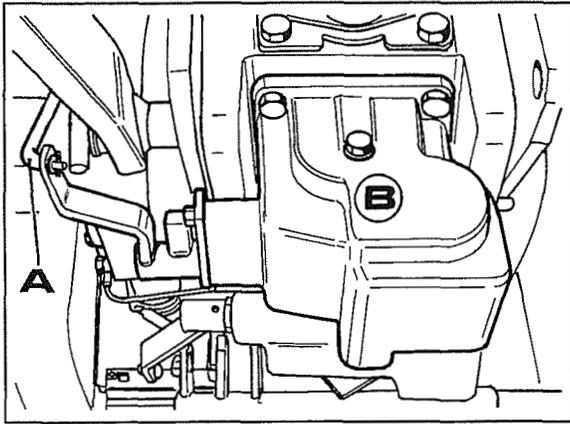


Abb. 1

0167

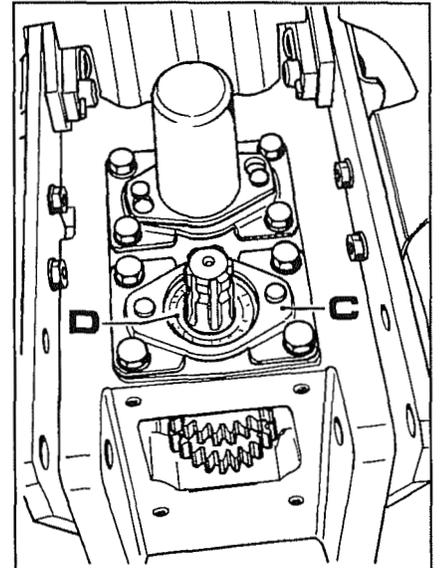


Abb. 2

0168

Revision der synchronisierten Zapfwelle, hinten/unten

Die Zeiten für diesen Eingriff können verkürzt werden, wenn man vom unteren Teil des Gehäuses her, d.h. unter dem Schlepper arbeitet. In diesem Fall ist es möglich, auf den Ausbau der hinteren Karosserie, des Krafthebers mit seinen Leitungen und Kabelsträngen, sowie des gesamten oberen Teils der Zahnräder der Zapfwellen zu verzichten.

Folgende Vorgänge sind auszuführen:

1. Die Maschine so aufstellen, daß man in vollkommener Sicherheit unter ihr arbeiten kann.
2. Das Öl aus dem Schaltgetriebe ablassen.
3. Das Gestänge **A** Abb. 1 zur Ansteuerung der Zwischenachszapfwelle abtrennen, dann die Gruppe der Zwischenachszapfwelle **B** Abb. 1 ausbauen.
4. **Hinweis** - Wenn die Maschine keine solche Baugruppe hat, muß der Deckel entfernt werden, der die Öffnung für diese Anwendung schließt.
5. Den Deckel **C** Abb. 2 abnehmen, dann den Öldichtungsring **D** und den darunter befindlichen Seegerring entfernen.

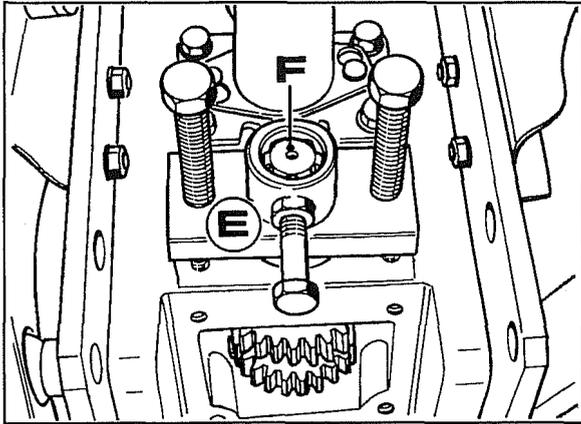


Abb. 3

0169

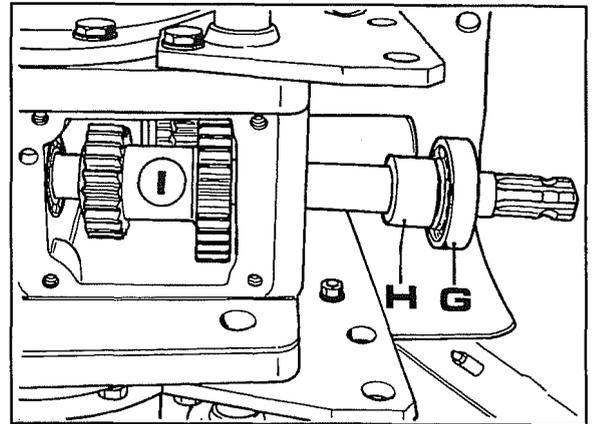


Abb. 4

0170

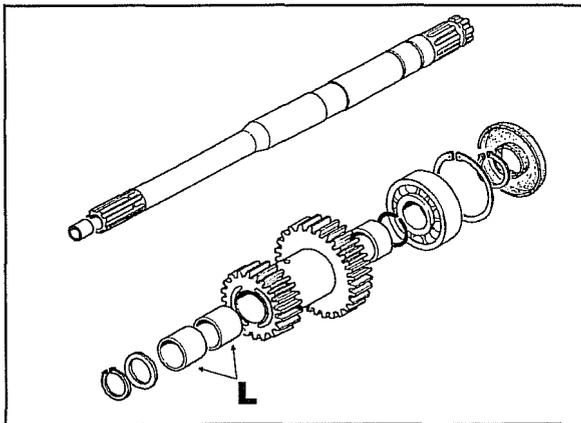


Abb. 5

0171

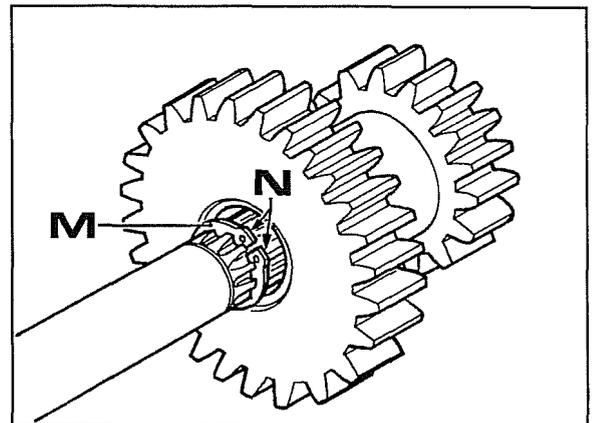


Abb. 6

0172

4. Mit dem Schalthebel neben dem Hebel der Handbremse die synchronisierte Zapfwelle einrücken, dann unter Benutzung des Werkzeugs **E** Abb. 3 die Welle **F** der synchronisierten Zapfwelle herausziehen.
Zusammen mit der Zapfwelle werden das Lager **G** und der Paßring **H** von Abb. 4 abgezogen.
Hinweis - Beim Herausziehen der Welle **F** aus dem Gehäuse das Doppelzahnrad **I** Abb. 4 festhalten, damit es nicht hinfällt.
Die Abb. 5 zeigt die synchronisierte Zapfwelle in der Übersicht mit ihren Einzelteilen.
5. Die Bronzelager **L** Abb. 5 des Doppelzahnrades herausziehen und ersetzen.

Beim Wiedereinbau zu beachten:

- Der Seegerring **M** Abb. 6, der beim Herausziehen der Zapfwelle unweigerlich beschädigt wird, muß ersetzt werden. Dabei unbedingt beachten, die Vorsprünge **N** Abb. 6 mit einer Schleifscheibe zu senken, bis sie sich auf der Höhe der Aufnahmebohrer befinden. Dieser Vorgang ist erforderlich, damit man die Welle in das Doppelzahnrad stecken kann, ohne den neuen Seegerring und die neuen Buchsen zu beschädigen.

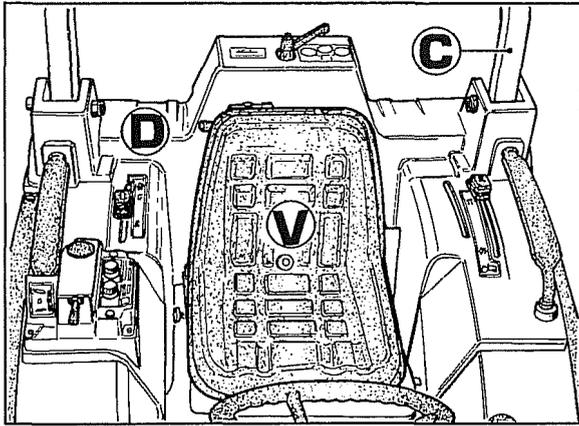


Abb. 7

0115

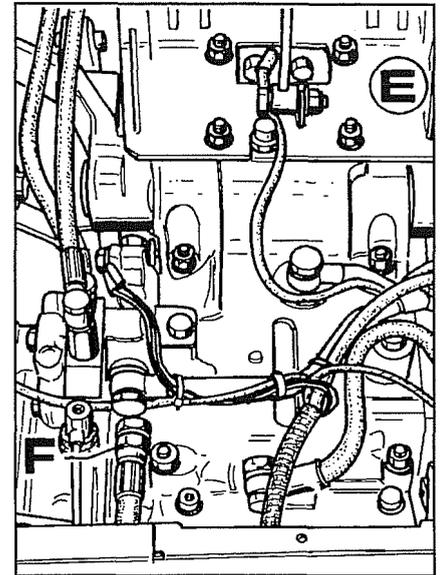


Abb. 8

0113_2

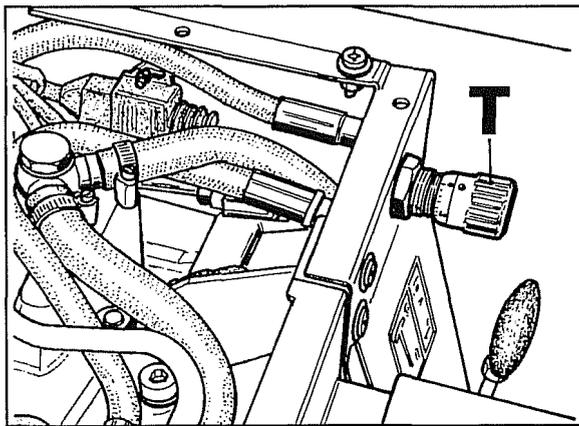


Abb. 9

0109_1

Revision der unabhängigen Zapfwelle, hinten/oben (540/1000 Umdrehungen oder 540/2000 Umdrehungen)

Um an der unabhängigen Zapfwelle arbeiten zu können, muß man das Gehäuse des Krafthebers ausbauen.

Dazu ist folgendes erforderlich:

1. Den Kraftheber ganz senken.
2. Den Fahrersitz **V** Abb. 7 entfernen.
3. Den Überrollbügel **C** und den Karosseriekörper aus glasfaserverstärktem Kunstharz **D** Abb. 7 entfernen, nachdem man alle verschiedenen Griffe und den Halter der Bedienungselemente des Krafthebers entfernt hat.
4. Den Träger des Fahrersitzes **E** Abb. 8 entfernen und dann die Kabelstränge, die zu den Magnetventilen und dem Endschalter führen, und die Massekabel unterbrechen.
5. Die Leitungen der Hilfssteuergeräte unterbrechen, falls die Maschine damit ausgerüstet ist.
6. Die Öldruckleitung **F** Abb. 8 von Träger des Steuerblocks und das Ventil **T** Abb. 9 der Ölzufuhr zum Zylinder unterbrechen.
7. Das Gehäuse des Krafthebers entfernen.

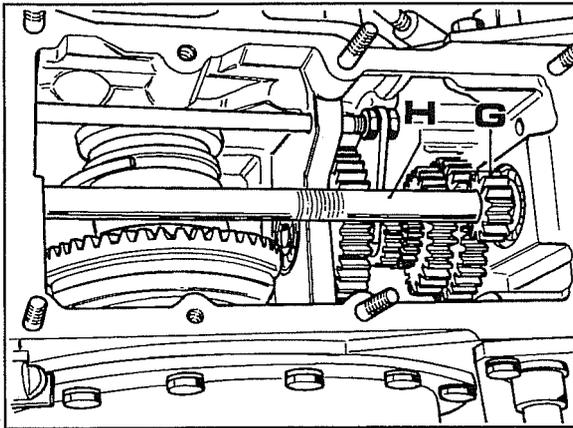


Abb. 10

0175

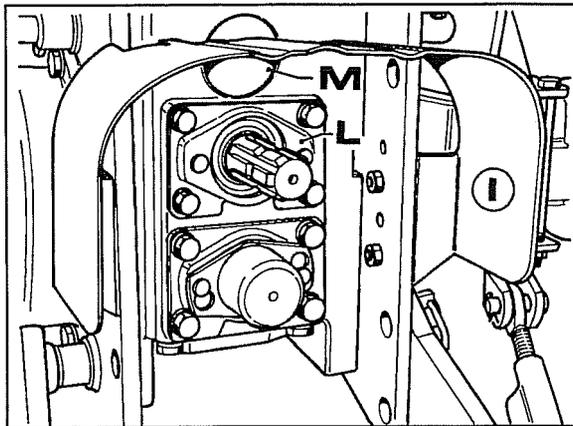


Abb. 11

0176

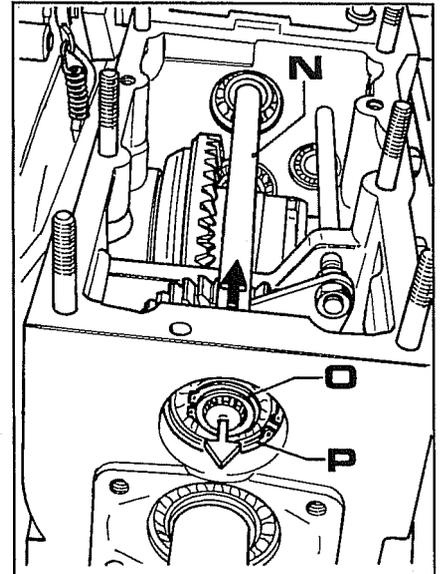


Abb. 12

0177

An dieser Stelle ist für die Maschinen, die eine 2000er Zapfwelle haben, ein kurzer Einhalt geboten. Bei diesen hat das Zahnrad **G** Abb. 10 einen größeren Durchmesser als die hintere Öffnung des Gehäuses. Um dieses Zahnrad auszubauen, ist vorher die Maschine zentral zu zerlegen, um die Welle **H** dann nach vorne herauszuziehen.

In diesem Fall ist für die Trennvorgänge auf den Abschnitt "Eingriff zur Revision der Doppelkupplung" Bezug zu nehmen.

Was den Eingriff auf der Baugruppe der unabhängigen Zapfwelle betrifft, ist folgendermaßen vorzugehen:

1. Das Schutzblech **I**, den Deckel **L** und den Deckel **M** von Abb. 11 abnehmen.
2. Bei der 2000er Zapfwelle die Welle **N** Abb. 12 nach vorne, dem schwarzen Pfeil folgend herausziehen, dann den Seegerring **O** herausnehmen, um das Zahnrad vom Lager abzuziehen.

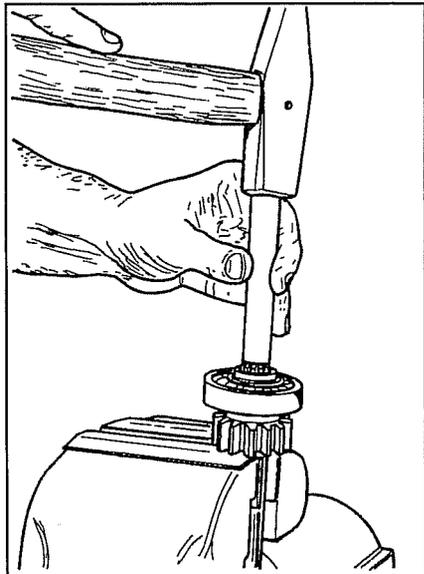


Abb. 13

0178

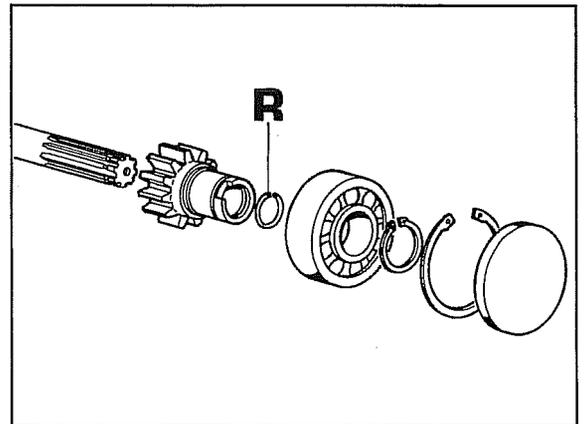


Abb. 14

0179

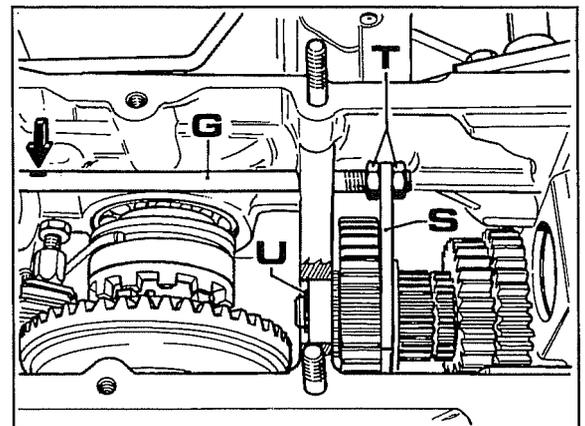


Abb. 15

0180

Bei der 1000er Zapfwelle dagegen den Seegerring **P** Abb. 12 herausnehmen.

Sicherstellen, daß der Schalthebel der Zapfwellenkupplung eingerückt ist (d.h. gesenkt ist), damit die entsprechende Kupplungsscheibe blockiert bleibt und beim anschließenden Vorgang nicht ihre Längsposition verliert.

Die Welle **N** zusammen mit Lager und Zahnrad in der Richtung des weißen Pfeils von Abb. 12 nach hinten herausziehen, um dann die Welle aus dem Zahnrad zu ziehen, wie in der Abb. 13 gezeigt ist.

Hinweis - Bei dem Vorgang von Abb. 13 wird man feststellen, daß zwischen Welle und Zahnrad ein Sprengring (**R** Abb. 14) vorhanden ist. Beim Herausziehen öffnet sich dieser Ring auf dem Zahnrad etwas und gestattet dabei das Herausziehen der Welle.

3. Die Stange **G** zur Steuerung der Gabel der Zapfwelle an der Stelle markieren, die durch den Pfeil in Abb. 15 gekennzeichnet ist. Dieser Vorgang ist erforderlich, damit die Stange während des Wiedereinbaus die gleiche Position in der Drehrichtung beibehält.
4. Die Gabel **S** Abb. 15 zur Wahl der Zapfwelle mit den Muttern **T** lockern und die von der Stange trennen.
5. Den Seegerring **U** Abb. 15, der das Lager blockiert, entfernen.

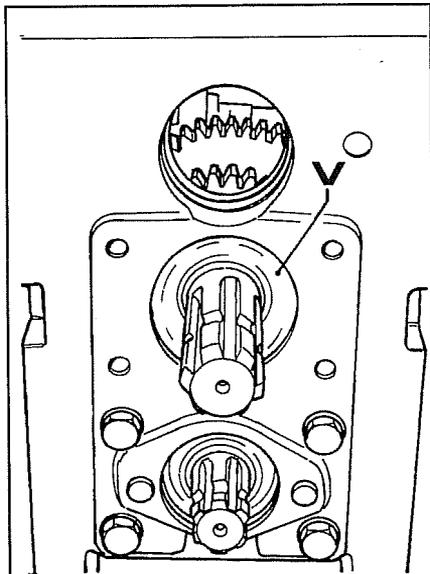


Abb. 16

0181

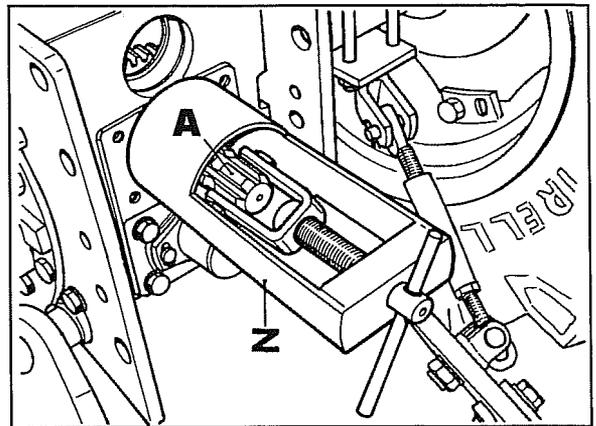


Abb. 17

0182

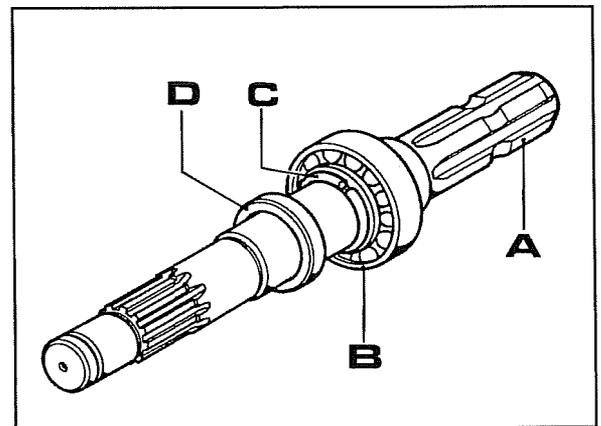


Abb. 18

0183

6. Vom hinteren Teil des Gehäuses den Öldichtungsring **V** Abb. 16 und den Seegerring darunter entfernen.
7. Unter Benutzung des Spezialgeräts **Z** Abb. 17 die obere Welle des Zapfwellensystems **A** (Abb. 17 und 18) herausziehen, die das Lager **B** mit sich ziehen wird, das auf der Welle durch den Sprengring **C** Abb. 18 festgehalten wird.
Die Rückhaltung des Lagers findet statt, weil in dieser Phase der Ring **C** sich unter dem Paßring **D** befindet, der das Öffnen und damit das Abrutschen des Rings von der Welle verhindert.

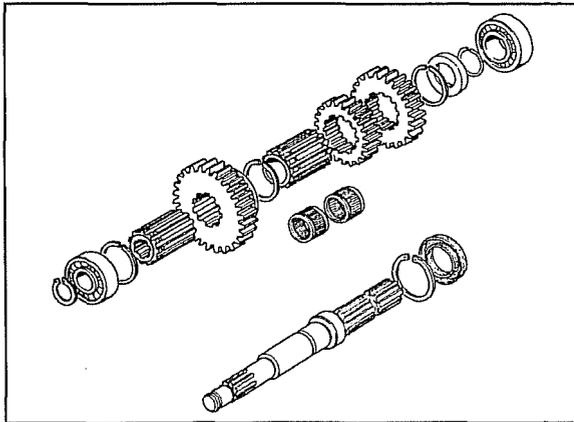


Abb. 19

0184

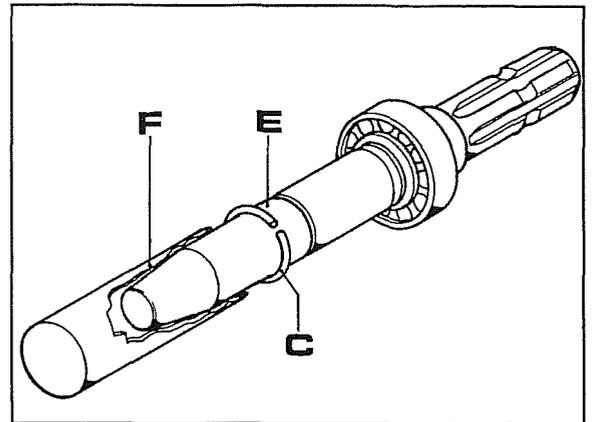


Abb. 20

0185

8. Die Abb. 19 zeigt die Einzelteile, die auf der unabhängigen Zapfwelle montiert sind, in der richtigen Reihenfolge.

Zum Wiedereinbau zu beachten:

- Um den Ring **C** von Abb. 18 und 20 wieder einzubauen, muß die entsprechende Vorrichtung verwendet werden, die aus einem konusförmigen Teil **E** Abb. 20 und einem zylindrischen Teil **F** besteht, der erforderlich ist, um den Ring in seinen Paßsitz zu schieben.
- Beim Wiedereinbau der Gabel **S** von Abb. 15 nicht vergessen, die Stange **G** mit der Markierung in die ursprüngliche Position zu drehen (Punkt, der in der Abb. 15 durch den Pfeil gekennzeichnet ist). Die Gabel einbauen und in der Position einstellen, in der die Spiele gleichmäßig auf die Einrückung der beiden Geschwindigkeiten verteilt werden. Außerdem sicherstellen, daß in der neutralen Stellung keine Reibung vorliegt, um die Gabel dann mit den zwei Muttern gleichzeitig zu blockieren, um die Position der Stange im Bezug zur Markierung nicht mehr zu verändern.

INHALT BAUGRUPPE BREMSSEN

| Vor- gangs- code | Vorgangsbeschreibung | Sei- te |
|------------------------|--|------------|
| 1011 | Einstellen und Entlüften der Bremsen | 1 |
| | Ölleckagen aus dem Bremskreislauf | 3 |
| 1012 | • Reinigen des Umgehungsventils und etwaiges Ersetzen des Dichtungsringes, zum Schluß Entlüften der Bremsen | 3 |
| 003 | • Fertigstellung: Lenkrad, Gang- und Gruppenschalthebel, Armaturenbrett und Verkabelungen | 3 |
| 1013 | • Revision einer Pumpe mit Ersetzen des Satzes Dichtungsringe und zum Schluß Entlüften der Bremsen | 3 |
| 1014 | • Revision von zwei Pumpen mit Ersetzen des Satzes Dichtungsringe und zum Schluß Entlüften der Bremsen | 3 |
| 1015 | • Ersetzen einer oder beider Pumpen und zum Schluß Entlüften der Bremsen | 3 |
| 004 | • Fertigstellung: Fertigstellung 001 + hintere Seitenflanken | 5 |
| 1016 | • Vorgelege zur Betätigung der Bremsmassen, Revision von Kolben und Bremszylinder mit Ersetzen der Dichtungsringe. Einstellen und zum Schluß Entlüften der Bremsen | 5 |
| 1017 | • Vorgelege zur Betätigung der Bremsmassen, Revision von Kolben und Bremszylinder mit Ersetzen der Dichtungsringe. Einstellen und zum Schluß Entlüften der Bremsen | 5 |
| 1018 | • Vorgelege zur Betätigung der Bremsmassen und Bremszylinder, Bearbeitung der Sitze (mit von Goldoni geliefertem Satz) und Installation neuer Bremszylinder. Einstellen und zum Schluß Entlüften der Bremsen | 7 |
| | Revision der Bremsmassen | 10 |
| 005 | • Fertigstellung: Fertigstellung 004 + Ausbau der Räder und Ablassen des Öls aus Schaltgetriebe /Differential | 10 |
| 1019 | • Revision der zwei Bremsmassen, Einstellen und zum Schluß Entlüften der Bremsen | 10 |
| 001 | Fertigstellung: Fertigstellung 006 + zentrales Schutzblech und vordere Seitenflanken des Schaltgetriebes, seitliche Deckel der Kupplungsglocke | |
| 006 | Fertigstellung: Fahrersitz | |

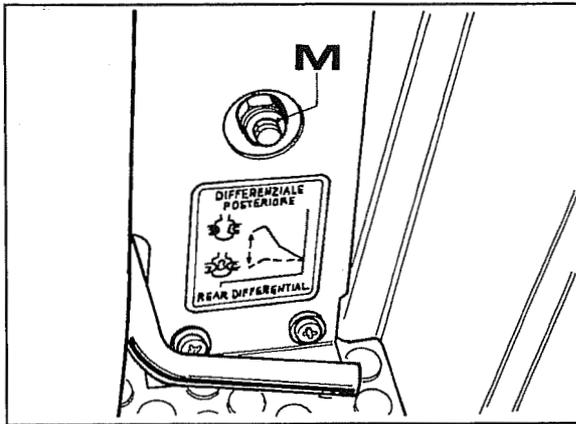


Abb. 1

0059

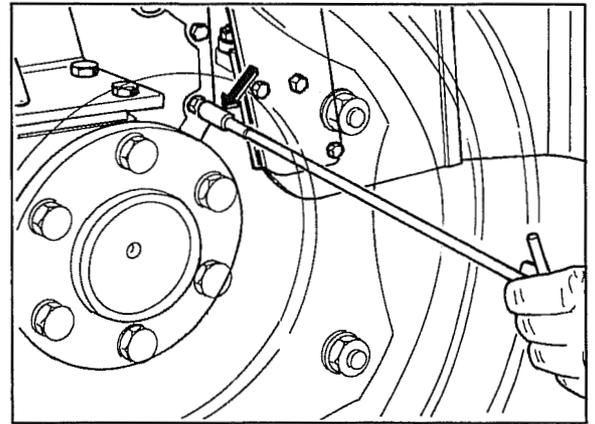


Abb. 2

0060

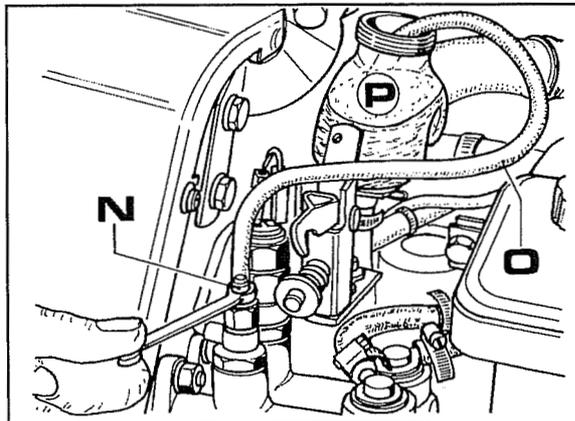


Abb. 3

0061

Einstellen und Entlüften der Bremsen

Bevor man dazu übergeht, Eingriffe an den Regelorganen des Bremskreislafs vorzunehmen, ist es wichtig, die Bremsen einzustellen und zu entlüften, um festzustellen, ob der Bremskreislaf richtig funktioniert oder ob etwaige Betriebsstörungen an der Bremsanlage vorliegen.

Dazu ist wie folgt vorzugehen:

- 1 Bei aufgebockten Hinterrädern die Stellmutter der Bremsen **M** Abb. 1 anziehen, bis das entsprechende Rad blockiert ist, die Mutter dann um eine halbe Umdrehung losschrauben und prüfen, ob das Rad sich frei bewegen kann. Den Vorgang auf dem anderen Rad wiederholen.
- 2 Um den Kreislauf zu entlüften, die Entlüftungsschraube auf der Radnabe wie in der Abb. 2 gezeigt lockern, das Öl frei auslaufen lassen, bis es nicht blasenfrei aussieht, um dann die Schraube wieder anzuziehen. Den Vorgang auf dem anderen Rad wiederholen und sicherstellen, daß im Behälter der Bremsflüssigkeit ein ausreichend hoher Füllstand vorliegt, andernfalls Öl der gleichen Sorte nachfüllen.
- 3 Zum Entlüften auf den Pumpen ist zwischen dem Behälter **P** Abb. 3 und der Entlüftungsschraube **N** ein Klarsichtschlauch (**O** Abb. 3) anzuschließen. Diese Entlüftungsschraube lockern, wiederholt auf die (verbundenen) Bremspedale drücken, bis man im Schlauch keine Luftblasen mehr sieht. Die Schraube dann wieder anziehen.

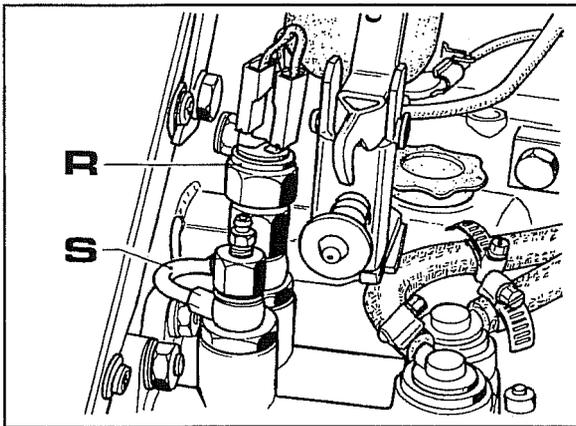


Abb. 4

0062

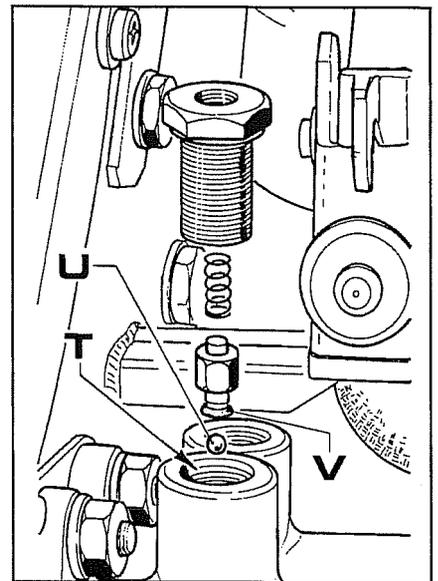


Abb. 5

0063

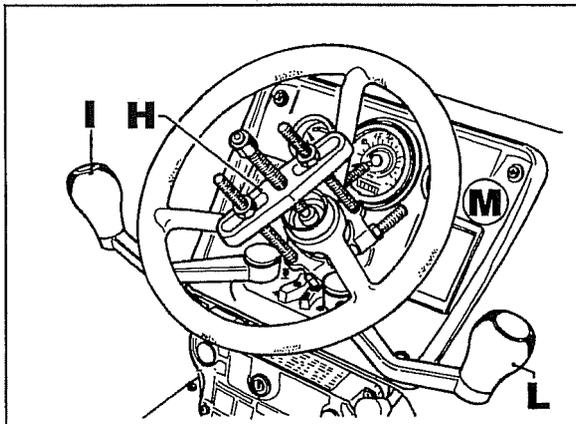


Abb. 6

0149_1

Versuchen, die fahrende Maschine zu bremsen. Wenn die Bremswirkung unzulänglich ist, kann das von folgenden Faktoren abhängen:

- a. Wenn die Pedale wenig Widerstand aufweisen und die Tendenz haben, progressiv am Anschlag anzukommen, bedeutet dies, daß im Kreislauf undichte Stellen vorhanden sind, die vom externen Typ sein können, oder es handelt sich um Öldurchsickern im Kreislauf selbst.
- b. Wenn der Widerstand der Pedale gut ist, sind wahrscheinlich die Bremsmassen verschlissen und die gesinterten Scheiben müssen ersetzt werden.

Ölleckagen im Bremskreislauf

Interne Verluste:

Wenn keine Ölleckagen sichtbar sind, handelt es sich um interne Undichtheiten, die sich nicht auf eine Senkung im Behälter der Bremsflüssigkeit auswirken müssen. Diese Ursache ist in den Bremspumpen zu suchen, und zwar an den Umgehungsventilen oder den Verschlußventilen der Absaugleitung für Öl aus dem Behälter. Die undichte Stelle an den Umgehungsventilen ist dann vorhanden, wenn man mit getrennten Bremspedalen bremst und eines der beiden keinen Widerstand leistet.

Dann folgendermaßen vorgehen:

- 1 Den Wulst **R** des Bremslichtes und die Umgehungsleitung **S** entfernen (Abb. 4).
- 2 Die Abb. 5 zeigt die Komponenten eines der beiden Ventile. Prüfen, daß kein Schmutz zwischen dem Ventilsitz **T**, der Kugel **U** und dem Ring **V** vorhanden ist. Auch prüfen, daß der Ring **V** keine Beschädigung aufweist, weil er sonst ersetzt werden muß.

Hinweis - Das Reinigen der Komponenten darf auf keinen Fall mit Benzin oder anderen Lösemitteln vorgenommen werden. Ausschließlich mit Druckluft ausblasen und mit der im Kreislauf verwendeten Bremsflüssigkeit schmieren.

- 3 Die Ventile wieder einbauen, die Entlüftung vornehmen (siehe entsprechenden Eingriff) und einen Bremstest vornehmen.
- 4 Der Öldurchtritt am Verschlußventil der Absaugleitung für das Öl ist feststellbar, wenn beim Testen der Bremsen mit verbundenen Pedalen diese keinen Widerstand aufweisen. Dann folgendermaßen vorgehen:
 - a. Den Wulst **R** des Bremslichtes und die Umgehungsleitung **S** (Abb. 4) entfernen und dann die Druck- und Saugleitung abtrennen.
 - b. Unter Benutzung des Abziehwerkzeugs (**H**) des in Abb. 6 illustrierten Typs das Lenkrad abziehen.
 - c. Den Gruppenschalthebel **I** und den Gangschalthebel **L** entfernen, das Armaturenbrett **M** (Abb. 6) entfernen.

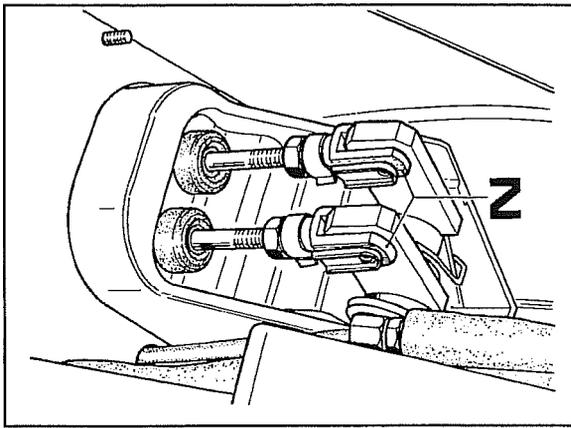


Abb. 7

0065

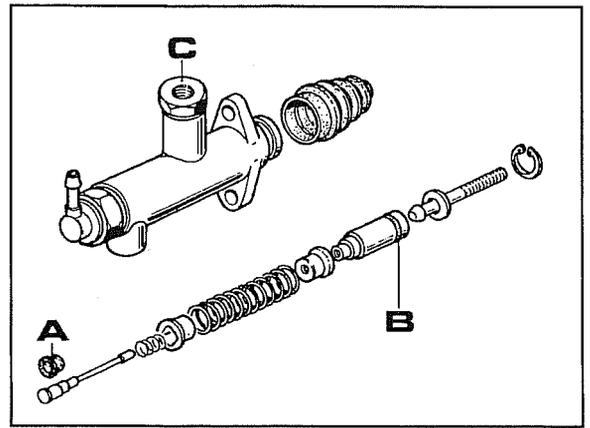


Abb. 8

0066

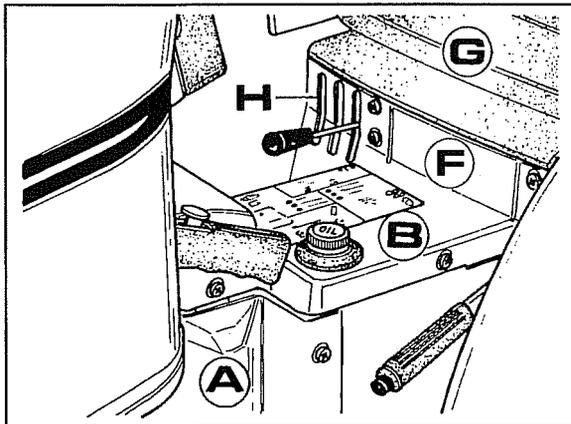


Abb. 9

0046

- d. Die Stößel der Pumpen von den Gestängen mittels der Schaltgabeln **Z** Abb. 7 abtrennen und dann auf der Gegenseite die Schrauben losdrehen, die die Pumpen am Fahrgestell befestigen.
- e. Die Abb. 8 zeigt die Komponenten einer der beiden Pumpen. Sicherstellen, daß kein Schmutz vorhanden ist und den Ring **A** auf Unversehrtheit prüfen, da er Öldurchsickern im Inneren des Kreislaufs verursachen kann.
- f. Wenn ein Ring ersetzt werden muß, sollte der gesamte Satz der Dichtungsringe ersetzt werden, der aus den Teilen **V** Abb. 5 und **A-B** Abb. 8 besteht.

Hinweis - Zum Reinigen der Teile gilt das gleiche, wie im Hinweis des vorherigen Eingriffs gesagt.

Beim Wiedereinbau zu beachten:

- Das Umgehungsventil der Pumpe ist als letztes Teil einzubauen, damit seine Kugel nicht in das Pumpengehäuse fällt.
- Die Stößel der Pumpen mit den Schalthebeln **Z** Ab. 7 an die entsprechenden Gestänge anschließen, wobei diese so einzustellen sind, daß die Stößel keine Wirkung auf die Gestänge ausüben.
- Den Wiedereinbau vervollständigen, die Entlüftung vornehmen (siehe entsprechenden Eingriff) und einen Bremstest ausführen.

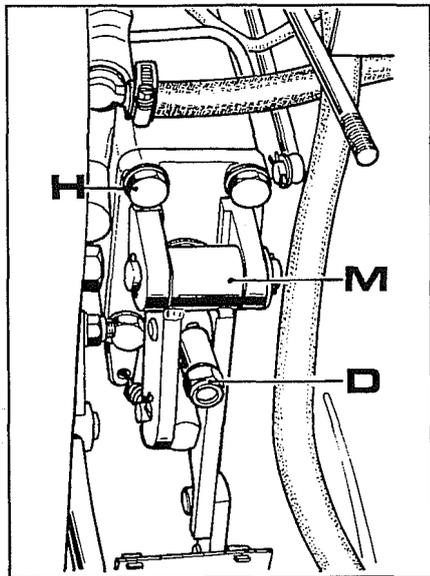


Abb. 10

0067

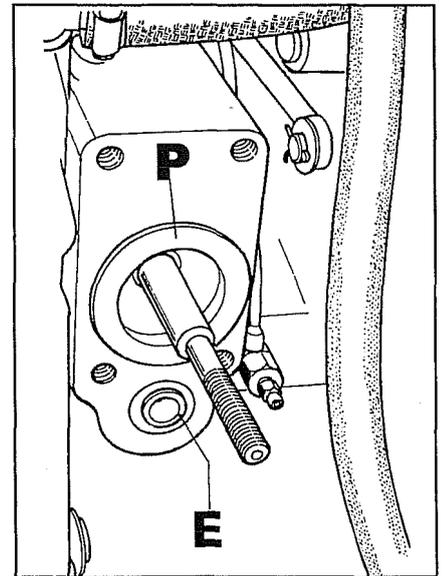


Abb. 11

0068

Externe Leckstellen:

Wenn dagegen außen Leckstellen sichtbar sind, beruhen diese oft auf den Bremspumpen oder den Bremskolben zur Betätigung der Bremsmassen.

In beiden Fällen sinkt der Stand der Bremsflüssigkeit im Behälter.

Bei einer Pumpe geht man folgendermaßen vor:

- 1 Die Pumpe ausbauen, indem man die Schritte a, b, c und d des vorherigen Eingriffes wiederholt.
- 2 Die Pumpe wie in Abb. 8 gezeigt ausbauen.
Sicherstellen, daß kein Schmutz darin vorhanden ist und die Unversehrtheit von Ring **B** prüfen, der für Öldurchsickern nach draußen verantwortlich ist. Siehe Vorgang f des vorherigen Eingriffes.

Beim Wiedereinbau die gleichen Punkte wie beim vorherigen Eingriff beachten.

Im Fall eines Kolbens zur Betätigung der Bremsmassen folgendermaßen eingreifen:

- 1 Den Fahrersitz **G**, das zentrale Schutzblech **B** und die Flanken **A-H** wie in der Abb. 9 gezeigt entfernen.
- 2 Die Mutter **D** Abb. 10 entfernen und dann das Vorgelege **M**, indem man die Schrauben **H** losdreht.
- 3 Den Kolben **E** Abb. 11 und die Feder im Inneren von **F** (Abb. 12) herausziehen.

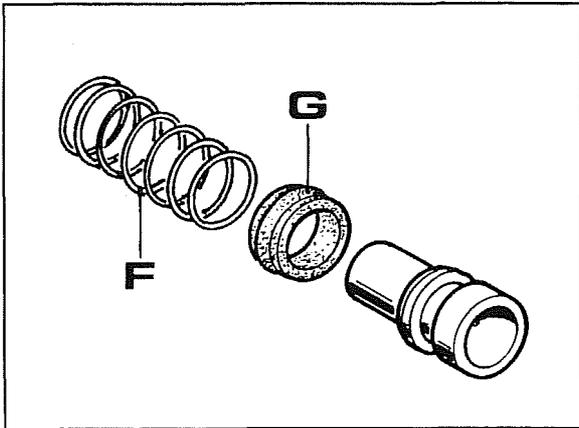


Abb. 12

0069

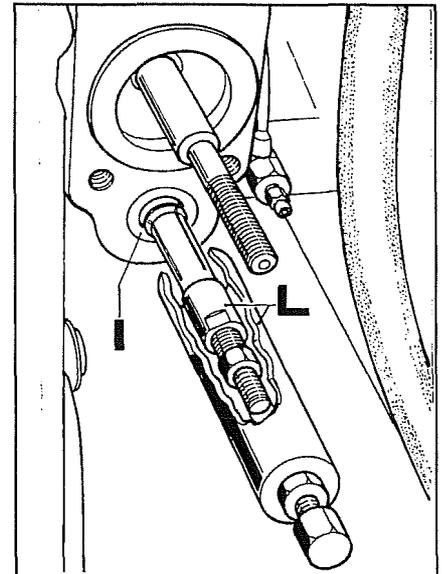


Abb. 14

0071

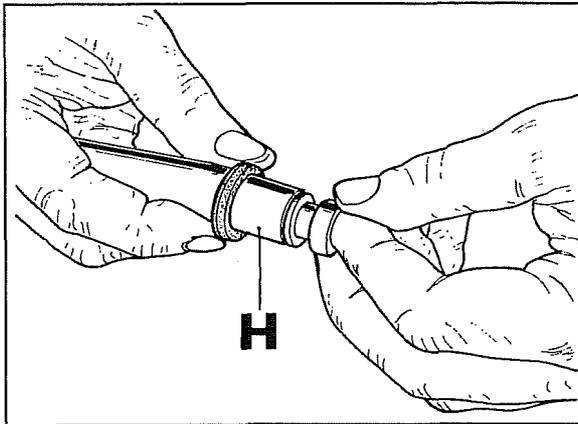


Abb. 13

0070

- 4 Die Unversehrtheit von Ring **G** Abb. 12 prüfen und ihn ggf. mit dem Werkzeug **H** Abb. 13 ersetzen.
- 5 Die Innenfläche des Bremszylinders **I** Abb. 14 prüfen. Sollte sie rauh sein, ist er unter Verwendung des Abziehwerkzeugs **L** Abb. 14 zu ersetzen. In diesem Fall auch den entsprechenden Dichtungsring **U** Abb. 15 ersetzen.

Hinweis - Das Reinigen der Komponenten darf nicht mit Benzin oder anderen Lösemitteln vorgenommen werden, sondern die Teile mit Druckluft ausblasen und mit der im Kreislauf verwendeten Bremsflüssigkeit schmieren. Nach Vervollständigung des Wiedereinbaus die Entlüftung vornehmen (siehe entsprechender Eingriff) und die Bremsen testen.

Auf Maschinen mit einer Fahrgestell-Nr. unter B467494 gleitet der Kolben **E** Abb. 11 in einem Bremszylinder mit einem kleineren Außendurchmesser (**N** Abb. 15) oder er gleitet auf einem Sitz, der direkt in der Nabe eingearbeitet ist.

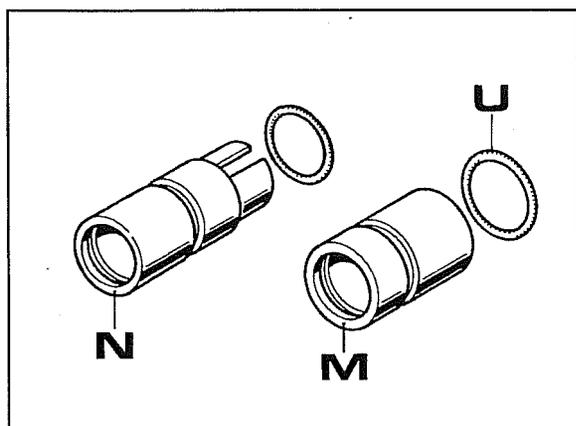


Abb. 15

0072

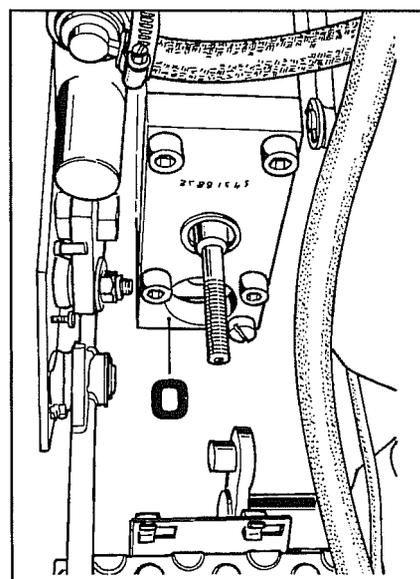


Abb. 16

0073

In beiden Fällen ist es erforderlich, wenn es zum Öldurchsickern kommt und die Ursache dafür ist nicht den Dichtungsringen zuzuschreiben, die Bohrung auf der Nabe zu ändern, um die Montage des Bremszylinders **M** Abb. 15 zu gestatten, und zwar dank eines Nachrüstsatzes, den GOLDONI ausdrücklich für die eigenen Servicestellen vorbereitet hat. Nach Bestellen und Erhalten dieses Nachrüstsatzes ist wie folgt vorzugehen:

- a. Wenn man bei der Ausbauphase von Abb. 11 angekommen ist, die Bohrung auf der Nabe freigeben, indem man den Kolben **E** und den ggf. vorhandenen Bremszylinders **N** Abb. 15 entfernt.
- b. Die Platte **O** Abb. 16 montieren, ohne sie zu blockieren.

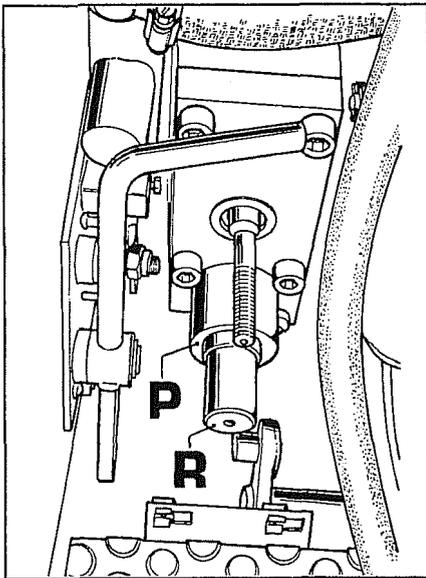


Abb. 17

0074

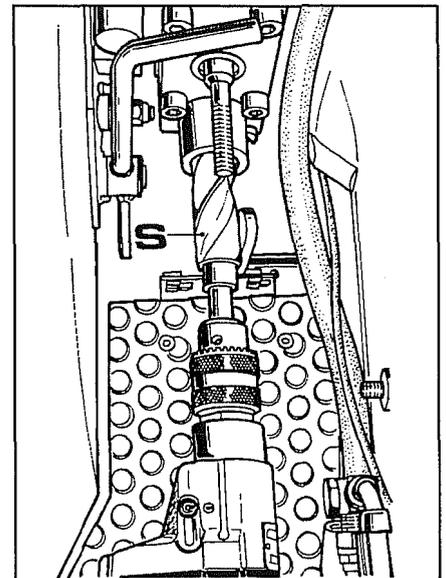


Abb. 18

0075

c. Auf der Platte die Buchse **P** mit dem Innendurchmesser 29 mm anbringen, dann den Zentrierdorn **R** (Abb. 17) einstecken.

d. Die Platte blockieren und dann den Dorn und die Zentrierbuchse entfernen.

Wenn man an dieser Stelle des Eingriffs angekommen ist und der Sitz für den Bremszylinder direkt in der Nabe eingearbeitet ist, ist der neue Sitz in 4 Schritten anzufertigen:

- 1 Am Bügel die Buchse mit Innendurchmesser von 25 mm anbringen und dann das erste Loch mit dem entsprechenden Bohrer (**S** Abb. 18) und der Bohrmaschine bei niedriger Drehzahl bohren.
- 2 Am Bügel die Buchse mit Innendurchmesser von 28,5 mm anbringen und dann das zweite Loch mit dem entsprechenden Bohrer (**S** Abb. 18) und der Bohrmaschine bei niedriger Drehzahl bohren.

Hinweis - Die Tiefe der beiden Löcher muß zwei Millimeter mehr als die Länge des Bremszylinders ausmachen, damit der anschließende Vorgang möglich bei, bei dem das Loch auf die gleiche Länge des Bremszylinders ausgebohrt wird.

Der Eingriff ist auf beiden Naben vorzunehmen.

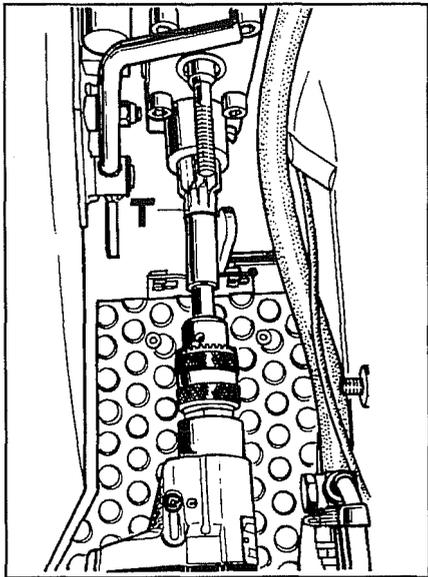


Abb. 19

0076

- 3 Am Bügel die Buchse mit Innendurchmesser von 29 mm anbringen und dann die Fertigstellung des Sitzes vornehmen, indem man den Ausbohrer **T** Abb. 19 mit Bohrmaschine bei niedriger Drehzahl und Regler im niedrigen Tourenbereich benutzt. Wenn auf der Nabe dagegen der Sitz für den Bremszylinder **N** Abb. 15 vorhanden ist, den Sitz des neuen Bremszylinders anfertigen, indem man die 2. und 3. Phase ausführt.

Wichtig: Während des Bohrens und Ausbohrens ist es unbedingt erforderlich, die Werkzeuge mit spezifischen Schmierstoffen zu schmieren.

- 4 Die Platte **O** Abb. 16 von der Nabe abnehmen und eine leichte Abkantung mit dem entsprechenden Spitzsenker vornehmen, um zu vermeiden, daß bei der Montage des Bremszylinders **M** Abb. 15 der Dichtungsring **U** Abb. 15 beschädigt wird.

Bei der Wiedereinbauphase den Hinweis des vorherigen Eingriffs beachten.

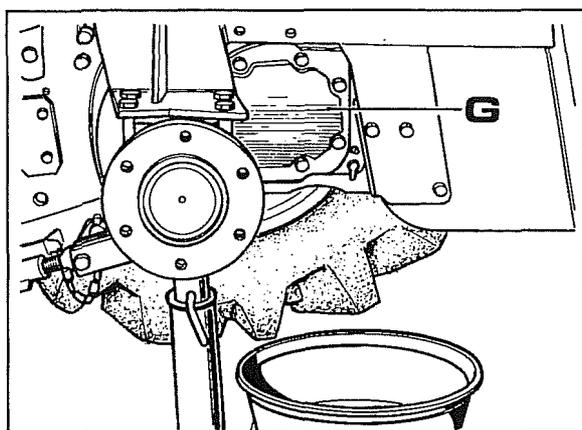


Abb. 20

0077

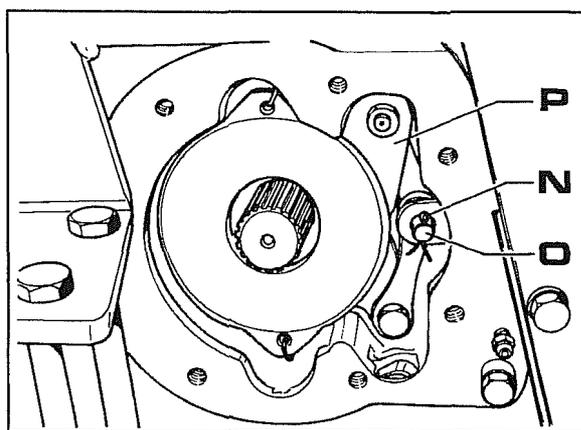


Abb. 21

0078

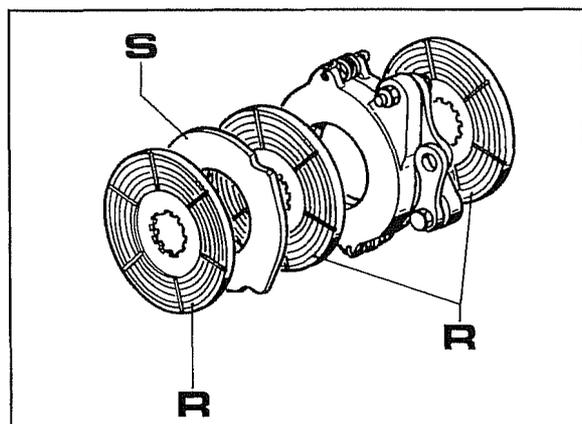


Abb. 22

0079

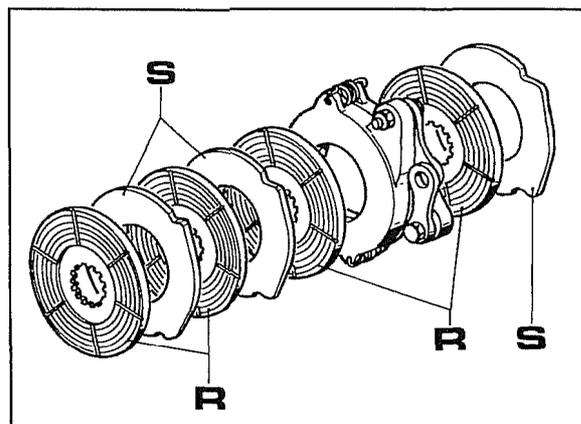


Abb. 23

0080

Revision der Bremsmassen

Für eine komplette Revision müssen die im folgenden Text beschriebenen Vorgänge auf beiden Bremsmassen vorgenommen werden:

Die Vorgänge 1 und 2 des Eingriffs zum Öldurchsickern eines Kolbens zur Betätigung der Bremsmassen durchführen.

- 1 Die Maschine abstützen, das Rad abmontieren und das Getriebeöl ablassen. Den Deckel **G** Abb. 20 abnehmen.
- 2 Das Scheibenpaket bis gegen den Ausdehnungsflansch entfernen, so wie es in der Abb. 21 gezeigt ist.
- 3 Den Bolzen **O** Abb. 21 abtrennen, indem man den Splint **N** herauszieht, den Ausdehnungsflansch **P** herausziehen und dann die Scheibe oder die Scheiben, die sich hinter dem Flansch selbst befindet/n.

Sollte der Bolzen **O** Abb. 21 so gedreht sein, daß der Splint nach innen zeigt, ist der Ausbauvorgang zu vereinfachen, indem man zuerst die Kappe **P** Abb. 11 und den darunter befindlichen O-Ring entfernt.

- Die Abb. 22 stellt die komplette Bremsmasse dar, die es bei den Maschinen bis zur Fahrgestell-Nr. C467493 gibt.
- Die Abb. 23 stellt die komplette Bremsmasse dar, die es bei den Maschinen von der Fahrgestell-Nr. C467494 an aufwärts gibt.
- Die gesinterten Scheiben **R** ersetzen und die Stahlscheiben **S** auf ihren guten Zustand prüfen.

Beim Wiedereinbau zu beachten:

- Die Massen wieder einbauen und Öl in das Schaltgetriebe füllen, wobei darauf zu achten ist, daß es von der vorgeschriebenen Sorte ist, damit die Bremsleistung nicht beeinträchtigt wird.
- Beim Wiedereinbau der Kappe **O** und des entsprechenden O-Rings, vom dem unter Punkt 3 die Rede war, sicherstellen, daß sie unbeschädigt sind, da sie ansonsten zu ersetzen sind.
- Die Bremsen nachstellen, so wie es unter dem Eingriff "Einstellen und Entlüften der Bremsen" beschrieben ist.

Wichtig - Vor dem Testen der Bremsanlage muß man den Schlepper laufen lassen, damit die gesinterten Scheiben, wenn sie laufen, ganz in das Öl eingetaucht sind.

INHALT BAUGRUPPE HYDRAULISCHE ANLAGE

| Vor- gangs- code | Vorgangsbeschreibung | Sei- te |
|------------------------|--|------------|
| 1021 | Prüfen und Reinigen des Prioritätsventils | 2 |
| | Stromausfall an der Gruppe der Magnetventile für Heben/Senken, Prüfen des Spulenwiderstands und Prüfen des Endschalters des Krafthebers | |
| 006 | • Fertigstellung: Fahrersitz | 3 |
| 1022 | • Prüfen des Magnetventils für Heben, ab der Maschine mit Fahrgestell-Nr. B455170 | 3 |
| 1023 | • Prüfen und etwaiges Ersetzen des Endschalters, ab der Maschine mit der Fahrgestell-Nr. B455170 | 4 |
| 1024 | • Prüfen und etwaiges Ersetzen des Schalter für Heben/Senken, Relais, Diode und Sicherheitsschalter | 4 |
| 1025 | • Prüfen des Magnetventils für Senken | 5 |
| 1026 | • Prüfen des Widerstands der Spulen der Magnetventile, ab der Maschine mit der Fahrgestell-Nr. B455170 | 6 |
| 1035 | • Prüfen der Magnetventile für Heben, bis zur Maschine mit der Fahrgestell-Nr. B455169 | 7 |
| 1037 | • Prüfen und etwaiges Ersetzen des Endschalters, ab der Maschine mit der Fahrgestell-Nr. B455169 | 7 |
| 1039 | • Prüfen des Widerstands der Spulen der Magnetventile, bis zur Maschine mit der Fahrgestell-Nr. B455169 | 8 |
| | Mechanische Störungen der Magnetventile | 9 |
| 006 | • Fertigstellung: Fahrersitz | 9 |
| 1027 | • Reinigen und Prüfen des Betriebs des Magnetventils zum Heben, ab der Maschine mit der Fahrgestell-Nr. B455170 | 9 |
| 1028 | • Reinigen und Prüfen des Betriebs des Magnetventils zum Senken | 11 |
| 1040 | • Reinigen und Prüfen des Betriebs des Magnetventils zum Heben, bis zur Maschine mit der Fahrgestell-Nr. B455169 | 12 |
| | Prüfen und Einstellen des Öldrucks im hydraulischen Kreislauf | 13 |
| 006 | • Fertigstellung: Fahrersitz | 13 |
| 1029 | • Prüfen des Öldrucks im hydraulischen Kreislauf | 13 |
| 1030 | • Einstellen des Öldrucks im hydraulischen Kreislauf | 14 |
| | Spontanes Heben des Krafthebers infolge des Öldrucks, bis zur Maschine mit der Fahrgestell-Nr. B449208. | 15 |
| 006 | • Fertigstellung: Fahrersitz | 15 |
| 1031 | • Montage der Lochschraube mit Madenschraube | 15 |
| | Revision des Hubzylinders, Ursache Öldurchsickern | 16 |
| 006 | • Fertigstellung: Fahrersitz | 16 |
| 1028 | • Reinigen und Prüfen des Betriebs des Magnetventils zum Senken | 16 |
| 1032 | • Ersetzen der Ringe am Druckrohranschluß | 16 |
| 007 | • Fertigstellung: Überrollbügel, Karosseriekörper aus glasfaserverstärktem Kunstharz, Träger des Fahrersitzes, Kabelstränge und Gehäuse der Krafthebers. | 17 |
| 1033 | • Revision des Hubzylinders | 18 |
| 1034 | • Ersetzen der Buchsen auf dem Gehäuse des Krafthebers | 18 |
| | Installation eines Senkregelventils des Krafthebers, bis zur Maschine mit der Fahrgestell-Nr. B455169. | 19 |
| 006 | • Fertigstellung: Fahrersitz | 19 |
| 1036 | • Installation Senkregelventil des Krafthebers | 19 |

| | | |
|------|--|----|
| | Installation eines Endschalers auf dem Kraftheber, bis zur Maschine mit der Fahrgestell-Nr. B455169. | 20 |
| 1041 | • Mit Kraftheber Heben/Senken | 20 |
| 1042 | • Mit Kraftheber mit Lage- und Zugkraftregelung | 21 |
| | Prüfen der Funktionstüchtigkeit und/oder Ersetzen von Rheostaten, Steuerung und Sensoren bei Kraftheber mit Lage- und Zugkraftregelung, ab der Maschine mit der Fahrgestell-Nr. C467700. | 23 |
| 1043 | • Prüfen der Funktionstüchtigkeit und/oder Ersetzen von Rheostaten, ab der Maschine mit der Fahrgestell-Nr. C467700. | 25 |
| 1044 | • Prüfen der Funktionstüchtigkeit und/oder Ersetzen von Steuerung und Sensoren, ab der Maschine mit der Fahrgestell-Nr. C467700. | 26 |
| | Prüfen der Funktionstüchtigkeit und/oder Ersetzen von Rheostaten, Steuerung und Sensoren bei Kraftheber mit Lage- und Zugkraftregelung, bis zur Maschine mit der Fahrgestell-Nr. C467699. | 28 |
| 006 | • Fertigstellung: Fahrersitz | 30 |
| 1045 | • Prüfen der Funktionstüchtigkeit und/oder Ersetzen der Sensoren, bis zur Maschine mit der Fahrgestell-Nr. C467699. | 30 |
| 1046 | • Prüfen der Funktionstüchtigkeit und/oder Ersetzen der Rheostaten/Steuerung, bis zur Maschine mit der Fahrgestell-Nr. C467699. | 30 |
| 1047 | • Ersetzen der Steuerung, bis zur Maschine mit der Fahrgestell-Nr. C467699. | 30 |
| 1048 | Einstellen der Sensoren bei Kraftheber mit Lage- und Zugkraftregelung, ab der Maschine mit der Fahrgestell-Nr. C467700. | 31 |
| | Einstellen der Sensoren bei Kraftheber mit Lage- und Zugkraftregelung, bis zur Maschine mit der Fahrgestell-Nr. C467699. | 33 |
| 006 | • Fertigstellung: Fahrersitz | 33 |
| 1049 | • Einstellen der Sensoren | 33 |
| | Prüfen und Reinigen des Überdruckventils der Hydrolenkung | 35 |
| 1021 | • Prüfen und Reinigen des Prioritätsventils | 35 |
| 003 | • Fertigstellung: Lenkrad, Gang- und Gruppenschalthebel, Armaturenbrett und Kabelstränge | 35 |
| 1050 | • Prüfen und Reinigen des Überdruckventils der Hydrolenkung | 35 |
| | Revision der Hydrolenkung, Ursachen Öldurchsickern | 36 |
| 003 | • Fertigstellung: Lenkrad, Gang- und Gruppenschalthebel, Armaturenbrett und Kabelstränge | 36 |
| 1051 | • Revision der Hydrolenkung | 36 |
| | Revision des Lenkzylinders, Ursachen Öldurchsickern | 39 |
| 1052 | • Prüfen von Zylinder, Ersetzen der Ringe zwischen Kolben und Zylinder, ohne Ausbau der Achse | 40 |
| 008 | • Fertigstellung: Hydraulische Leitungen zum Ansteuern von Zylinder, Lenkung, Schutzblech und Allradantriebswelle | 42 |
| 1053 | • Ausbau der Achse | 42 |
| 1054 | • Prüfen mit Ersetzen der Ringe zwischen Zylinder und Differentialgehäuse und/oder Ersetzen des Zylinders selbst | 43 |

Bevor wir irgendeine Art Suche zu den Ursachen vornehmen, die das Problem erzeugen, das Gegenstand unserer Suche ist, müssen wir die Sorte und den Stand des hydraulischen Öls prüfen und die entsprechenden Filter reinigen.

Etwaige Störungen, die sich nun einstellen, können durch eine Reihe von Faktoren elektrischer und hydraulischer Art verursacht werden.

Mit der folgenden Tabelle versuchen wir, die Suche der Ursachen, die diese Störungen hervorrufen, zu vereinfachen.

Hydraulische Organe, die Störungen sowohl am Kraftheber als auch an der hydraulischen Lenkung verursachen können:

PRIORITÄTSVENTIL
- Dichtigkeitsprobleme
Schmutz, der zu Verstopfungen führt

HYDRAULISCHE PUMPE
- Dichtigkeitsprobleme
(oft infolge Verschleiß)

Hydraulische Organe, die Störungen an der hydraulischen Lenkung verursachen können:

ÜBERDRUCKVENTIL HYDROLENKUNG
- Dichtigkeitsprobleme
- Schmutz, der zu Verstopfungen führt

LENKZYLINDER
- Internes Öldurchsickern

Hydraulische oder elektrische Organe, die Störungen am Kraftheber verursachen können:

GRUPPE MAGNETVENTILE
HEBEN/SENKEN UND ENDSCHALTER

- Elektrische Probleme
- Widerstandsprobleme an der Spule
- Schmutz, der zu mechanischen Störungen führt

STEUERUNG UND SENSOREN (FÜR
MASCHINEN MIT LAGE- UND
ZUGKRAFTREGELUNG)
- Elektrische Probleme
- Falsche Einstellungen

HUBZYLINDER
- Internes Öldurchsickern

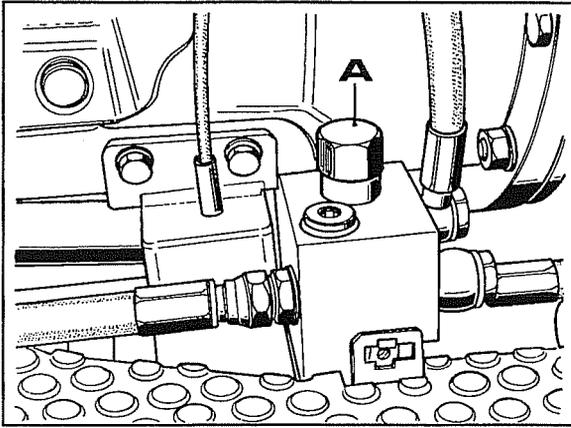


Abb. 1

0087

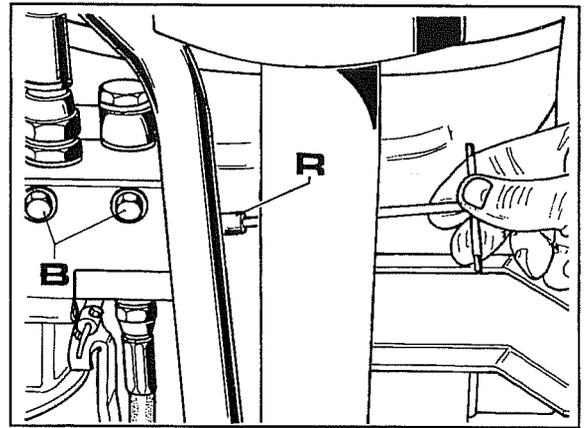


Abb. 2

0088

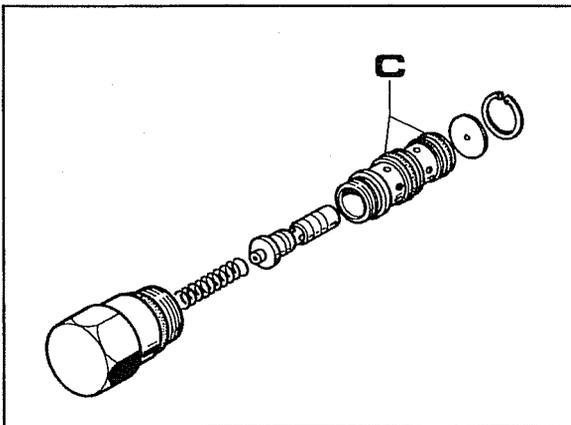


Abb. 3

0089

Prüfen und Reinigen des Prioritätsventils

Jedesmal wenn das Lenkrad hartgängig wird oder der Kraftheber sich nicht hebt, ist als erste Kontrolle die des Prioritätsventils vorzunehmen.

Dazu geht man folgendermaßen vor:

1. Das Schutzblech des zentralen Tunnels und die Flanke auf der Seite der Bremspedale entfernen, um dadurch das Prioritätsventil **A** Abb. 1 freizugeben.
2. Um dieses Ventil loszuschrauben und dann herausziehen zu können, muß man die beiden Schrauben **B** zur Befestigung der Ventilgruppe unter der Gruppe selbst entfernen, siehe Abb. 2.
3. Das Ventil ausbauen, das aussieht wie in der Abb. 3 gezeigt.
4. Sicherstellen, daß die beiden Dichtungsringe **C** Abb. 3 unbeschädigt sind und sie ggf. ersetzen. Alle Komponenten waschen und ausblasen, um alle Schmutzreste zu beseitigen.
5. Alles wieder einbauen und die Teile mit dem gleichen Öl schmieren, das im Kreislauf verwendet wird.

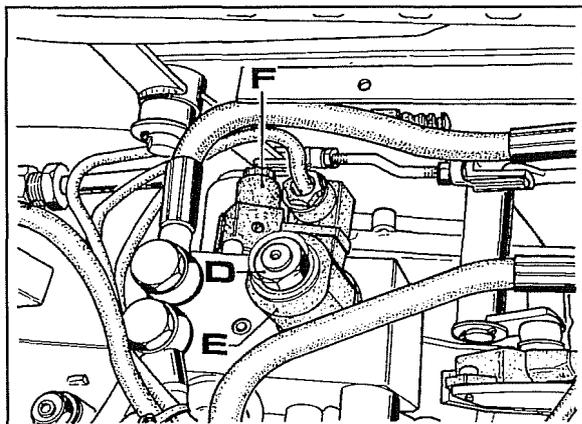


Abb. 4

0090

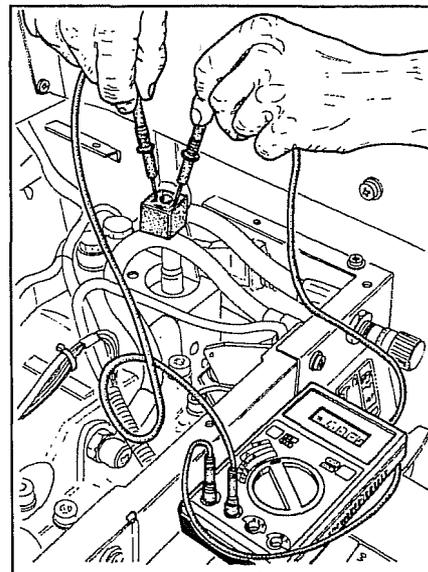


Abb. 5

0091

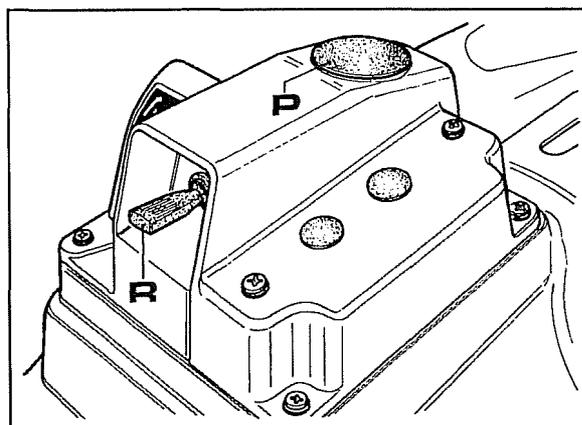


Abb. 6

0092

Stromausfall an der Gruppe der Magnetventile für Heben/Senken, Prüfen des Spulenwiderstands und Prüfen des Stroms am Endschalter der Krafthebers

Bevor man beginnt, irgendeine Kontrolle elektrischer Art vorzunehmen, die Funktionstüchtigkeit der Sicherung zum Schutz des entsprechenden Kreislafs prüfen. Die Sicherung befindet sich im Sicherungskasten.

Wenn die Ursache eine andere ist, den Sitz ausbauen und dann folgendermaßen vorgehen:

Prüfen des Magnetventils zum Heben, ab der Maschine mit der Fahrgestell-Nr. B455170:

1. Nach dem Herausziehen des Fahrersitzes den Schutz des Magnetventils entfernen und die Mutter **D** Abb. 4 losdrehen, um dann die Spule **E** vom Solenoid abzuziehen.
2. Um zu prüfen, ob Strom vorhanden ist, die Spannungsmessung auf dem Stift des Kabelstrangs vornehmen, der vom Magnetventil kommt (Abb. 5), wobei vorher daran zu denken ist, daß man die Maschine mit ganz gesenktem Kraftheber einstellt, die Stromversorgung auf dem Zünd-Anlaßschalter einstellt, dann die Sicherheitstaste **P** Abb. 6 drückt und den Hebel **R** Abb. 6 zur Betätigung des Krafthebers hochzieht.

Wenn man bei dieser Messung keinen Strom feststellt, ist die Funktionstüchtigkeit des Endschalters des Krafthebers zu prüfen.

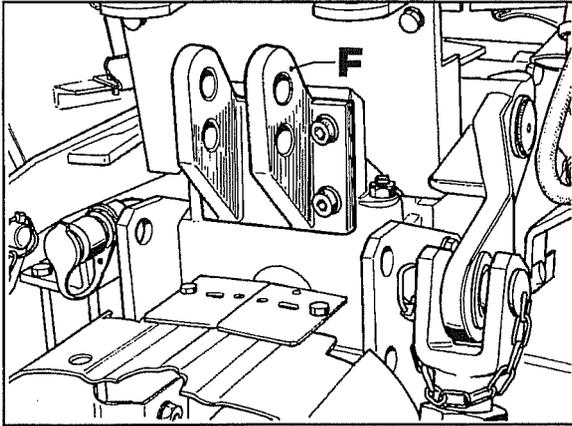


Abb. 7

0093

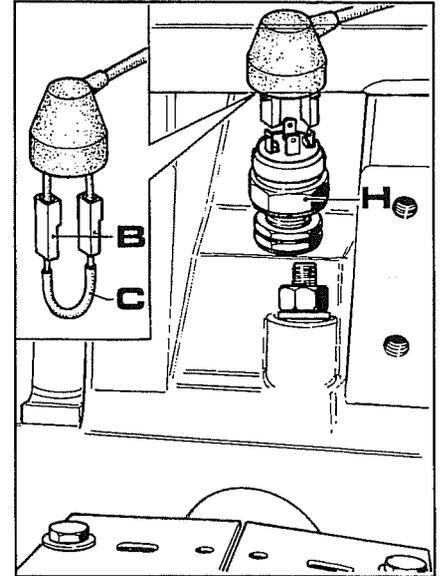


Abb. 8

0094

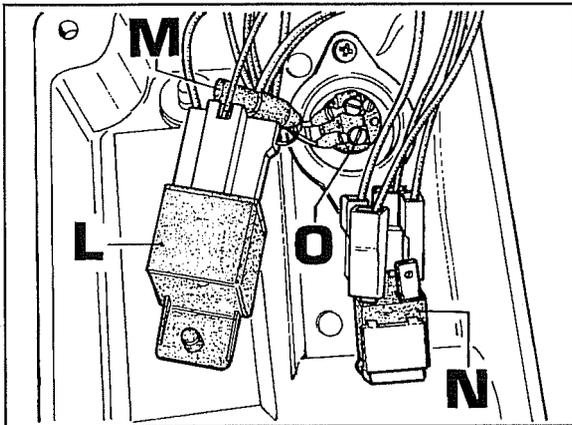


Abb. 9

0095

3. Um Zugriff zu diesem Schalter zu erhalten, den oberen Lenker Punkt **F** Abb. 7 abnehmen.
4. Die Kabel **B** Abb. 8 vom Schalter **H** abtrennen und sie dann mit der Schaltbrücke (**C** Abb. 8) untereinander verbinden. Auf diese Weise erkennt man, wenn an der Gruppe der Magnetventile Strom ankommt, daß der Schalter zu ersetzen ist. In diesem Fall geht man folgendermaßen vor:
 - a. Die unteren Lenker des Krafthebers von Hand so weit wie möglich heben.
 - b. Den neuen Schalter einschrauben, bis er gegen den Anschlag an dem inneren Pleuel stößt, ihn dann um eine halbe Umdrehung lockern, um zu vermeiden, daß der Pleuel ihn seiner Bewegung beschädigt (beispielsweise bei heftigen Stößen der angebauten Geräte). Den Schalter blockieren, indem man ihn in seiner Position hält.
 - c. Die genaue Positionierung folgendermaßen prüfen:
 - Die Anschlüsse wieder herstellen, wobei darauf zu achten ist, daß die Leiter an die Steckverbinder neben den Plastikflaschen angeschlossen werden.
 - Die Maschine einschalten
 - Den Kraftheber so weit wie möglich heben
 - Von Hand prüfen, daß die unteren Lenker des Krafthebers sich noch weitere 5-10 mm bewegen können.
5. Wenn man an der Schaltbrücke, die weiter oben beschrieben ist, keinen Strom messen kann, ist mit dem Testgerät die Funktionstüchtigkeit des Schalters für Heben und Senken **N**, des Relais **L**, der Diode **M** und des Sicherheitsschalters **O** zu prüfen, die in Abb. 9 dargestellt sind, und zwar unter dem Träger, der auf dem rechten Kotflügel der Plattform montiert ist.

Prüfen des Magnetventils für Senken:

Um die Spannungsmessung auf dem Stift des Kabelstrangs vorzunehmen, das vom Magnetventil **F** Abb. 4 kommt, reicht es aus, den Kabelstrang des Magnetventils abzutrennen, wobei daran zu denken ist, daß man die Maschine vorher darauf vorbereitet, indem man den Hebel **R** Abb. 6 zur Betätigung des Krafthebers nach unten senkt und dann auf die Sicherheitstaste **P** Abb. 6 drückt.

Sollte unter diesen Bedingungen kein Strom gemessen werden, muß die Funktionstüchtigkeit der Komponenten geprüft werden, die schon unter Punkt 5 genannt wurden.

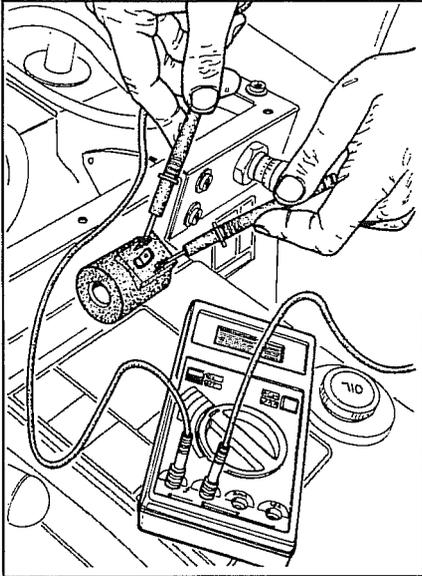


Abb. 10

0096

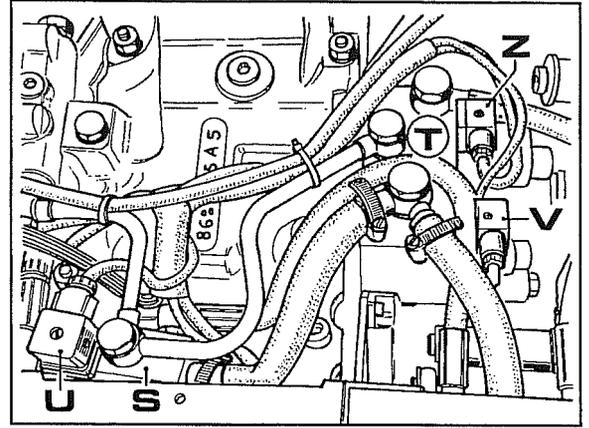


Abb. 11

0097

Prüfen des Widerstands der Spulen der Magnetventile, ab der Maschine mit der Fahrgestell-Nr. B455170:

Wenn die Messung der Kabelstränge der Magnetventile zum Feststellen von Strom führt, ist mit dem Testgerät der Widerstand der Spulen zu messen, so wie es in der Abb. 10 gezeigt ist. Dieser Widerstand muß einen Meßwert von circa 5,7 Ohm für beide Magnetventile ergeben. Werte in der Nähe des Nullpunkts bedeuten einen Kurzschluß. Ist eine Leitung unterbrochen, ist keine Messung ausführbar. In beiden Fällen ist die Spule zu ersetzen.

Bis zur Maschine mit der Fahrgestell-Nr. B455169:

Nach dem Ausbau des Fahrersitzes kann man prüfen, ob es zwei Magnetventilgruppen gibt, wie in der Abb. 11 dargestellt; eine Gruppe **S** trägt nur ein Magnetventil **U** auf der Druckleitung, das das Heben des Krafthebers ansteuert; eine Gruppe **T** trägt zwei Magnetventile, von denen **V** auch das Heben ansteuert, während **Z** das Senken des Krafthebers ansteuert.

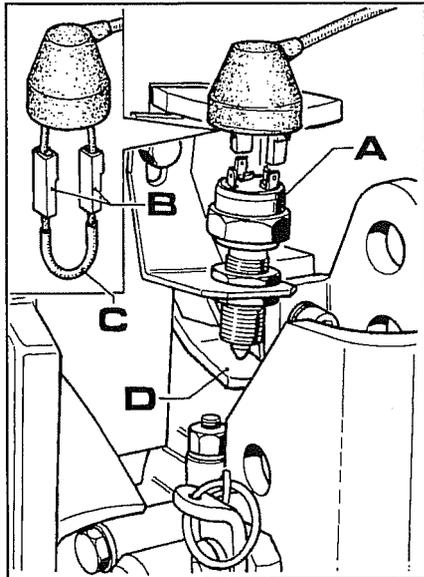


Abb. 12

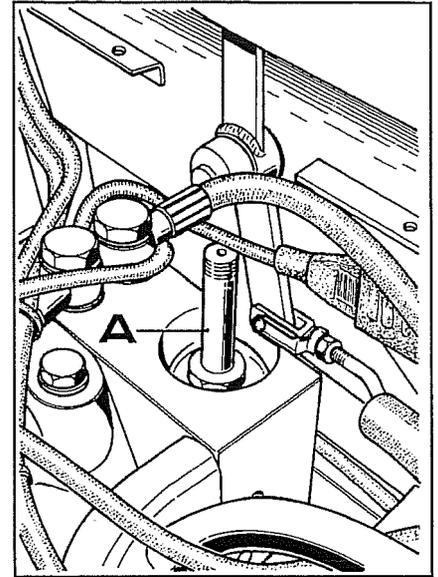


Abb. 13

Prüfen der Magnetventile für Heben, bis zur Maschine mit der Fahrgestell-Nr. B455169:

1. Das Prüfen, ob Strom auf diesen beiden Magnetventilen vorhanden ist, wird auf analoge Weise wie unter Punkt 2 des vorherigen Eingriffs vorgenommen.
Sollten diese Prüfungen kein positives Ergebnis bringen, ist die Funktionstüchtigkeit des Endschalters **A** Abb. 12 zu prüfen.
2. Die Kabel **B** Abb. 12 vom Schalter abtrennen und sie dann mit der Schaltbrücke (**C** Abb. 12) untereinander verbinden.
Wenn danach Strom an der Gruppe der Magnetventile ankommt, bedeutet das, daß der Schalter zu ersetzen ist. Dazu geht man folgendermaßen vor:
 - a. Die unteren Lenker des Krafthebers von Hand so weit wie möglich heben.
 - b. Die Spitze des neuen Endschalters so einstellen, daß sie den Hebelarm **D** Abb. 12 berührt und den Schalter in dieser Stellung blockieren.
 - c. Prüfen, ob der Schalter genau positioniert ist. Dazu geht man folgendermaßen vor:
 - Den Anschluß wiederherstellen, wobei darauf zu achten ist, daß die Leitungen an die Steckverbinder neben den Plastikflaschen angeschlossen werden.
 - Die Maschine einschalten.
 - Den Kraftheber soweit wie möglich heben.
 - Mit der Hand prüfen, daß die unteren Lenker des Krafthebers sich noch weitere 5-10 mm heben kann.
3. Wenn man dagegen an der oben beschriebenen Schaltbrücke keinen Strom messen kann, unter Punkt 5 des vorherigen Eingriffs nachlesen.

Prüfen des Magnetventils für Senken:

Die Prüfung des Vorhandenseins von Strom am Magnetventil **Z** Abb. 11 wird auf analoge Weise wie beim vorherigen Magnetventil für Senken vorgenommen.

Prüfen des Widerstands der Spulen der Magnetventile, bis zur Maschine mit der Fahrgestell-Nr. B455169:

Diese Kontrolle ist der vorherigen analog, wobei zu berücksichtigen ist, daß der Widerstand der Spule des Magnetventils für Senken 5,7 Ohm und der Spule des Magnetventils für Heben 8,2 Ohm ausmacht.

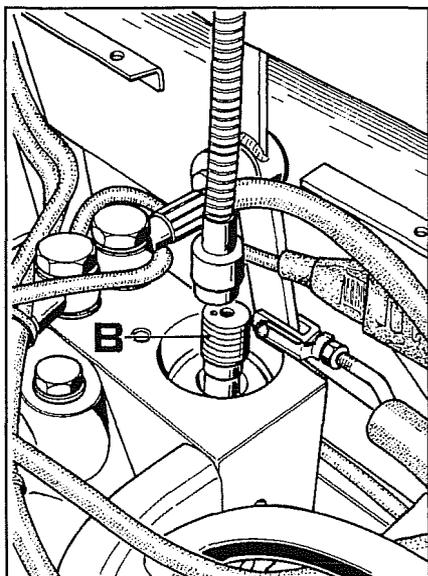


Abb. 14

0100

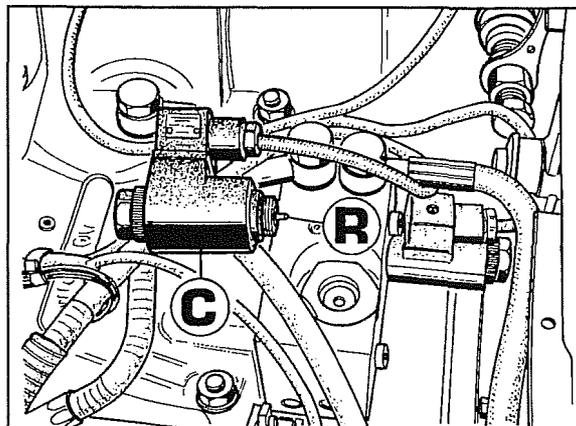


Abb. 15

0101

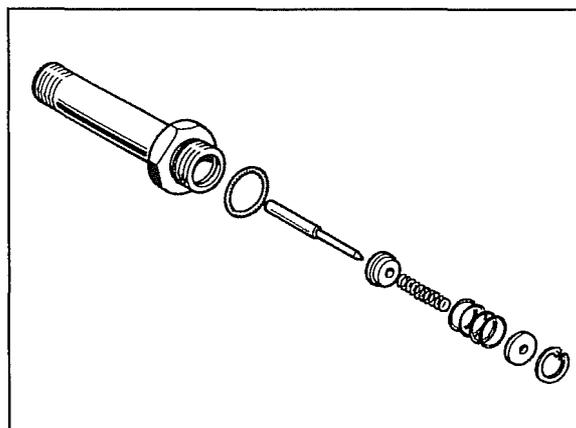


Abb. 16

0102

Mechanische Störungen an den Magnetventilen

Neben elektrischen Problemen und Problemen hinsichtlich der Funktionstüchtigkeit der Spulen können Magnetventile auch mechanische Probleme wie Verstopfungen und Klemmungen aufweisen, die zum großen Teil auf Schmutzteilchen im hydraulischen Kreislauf beruhen.

Um Zugriff zu den Magnetventilen zu erhalten, ist vorzugehen wie in den vorstehend beschriebenen Eingriffen.

Um dagegen Zugriff zu den mechanische Teilen der Magnetventile zu erhalten, ist wie folgt vorzugehen:

Reinigen und Prüfen auf Funktionstüchtigkeit des Magnetventils zum Heben, ab der Maschine mit der Fahrgestell-Nr. B455170:

1. Nach dem Entfernen des Schutzbleches die Mutter **D** Abb. 4 losschrauben und die Spule **E** aus dem Solenoid herausziehen.
2. Den Solenoid **A** (Abb. 13) vom Gehäuse des Magnetventils losschrauben und herausziehen.
3. Mit einem Magnet den kleinen Kolben **B** (Abb. 14) aus dem Magnetventil herausziehen, ihn dann waschen und mit Druckluft ausblasen.
4. Den Kolbensitz ausblasen und in dann mit dem gleichen Öl schmieren, das für den Kreislauf verwendet wird, und den Kolben wieder einstecken.

5- Vor dem Einbauen des Solenoids den Betrieb prüfen, und zwar wie folgt:

- a. Die Spule **C** Abb. 15 auf den Solenoid montieren.
- b. Den Kabelstrang der Maschine anschließen
- c. Die Anlage mit dem Zünd-Anlaßschalter mit Strom versorgen.
- d. Bei gesenktem Kraftheber den Schalter des Krafthebers in die Stellung für Heben bringen (wobei man die Sicherheitstaste gedrückt hält), wobei man beobachtet, daß die Spitze des Solenoids **R** (Abb. 15) ihre Hubbewegung ausführt. Wenn das der Fall ist, funktioniert die Gruppe.

Umgekehrt, wenn man den Schalter für Heben und Senken wiederholt bewegt und die Spitze sich nicht bewegt, muß der Solenoid selbst gereinigt werden.

Die Abb. 16 zeigt im Detail die Komponenten des Solenoids, die zu waschen sind, um sie dann mit Druckluft auszublasen und mit dem gleichen Öl zu schmieren, das für den Kreislauf verwendet wird, bevor man sie wieder einbaut.

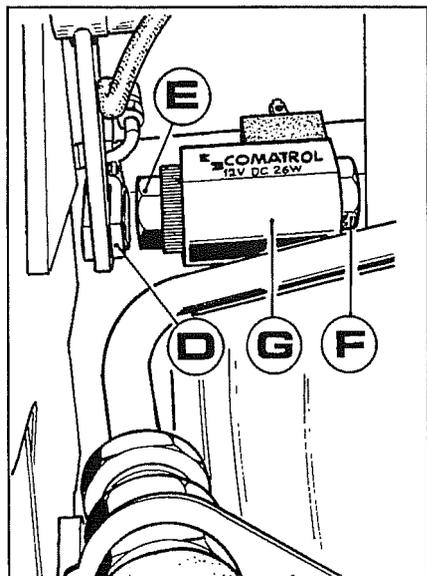


Abb. 17

0103

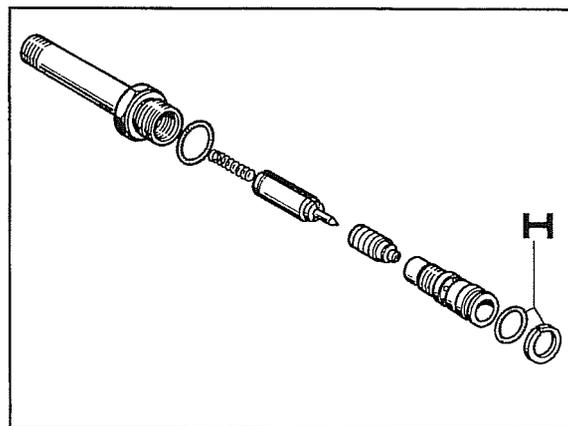


Abb. 18

0104

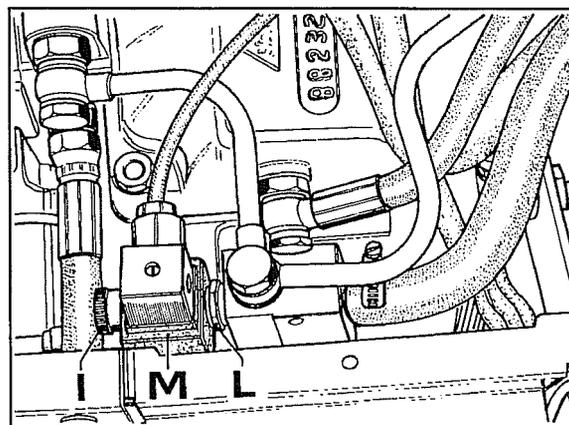


Abb. 19

0105

Reinigen und prüfen der Funktionstüchtigkeit des Magnetventils für Senken:

- 1- Den Kraftheber in die ganz gesenkte Stellung bringen.
- 2- Die Schaltgabel des Allradantriebs **D** Abb. 17 abtrennen, um keine Schwierigkeiten beim Herausziehen der Gruppe Spule Solenoid zu haben.
3. Die Mutter **E** Abb. 17 lockern, um die Bewegung der Spule **G** zu gestatten, damit es möglich ist, die Mutter **F** des Solenoids mit dem Schlüssel zu lockern, dann die Gruppe losschrauben und Herausziehen.

Die Abb. 18 zeigt die Komponenten des Solenoids im Detail. Sie sind zu waschen, mit Druckluft auszublasen und mit dem gleichen Öl des Kreislaufs zu schmieren, bevor man sie wieder einbaut.

- 4- Die Funktionstüchtigkeit des Solenoids folgendermaßen prüfen:
 - a. Die Spule **G** Abb. 17 wieder auf das Solenoid montieren.
 - b. Sie an den Kabelstrang der Maschine anschließen.
 - c. Die Anlage mit dem Zünd-Anlaßschalter mit Strom versorgen.
 - d. Den Schalter des Krafthebers in die Stellung für Senken bringen (wobei man die Sicherheitstaste gedrückt hält) und gleichzeitig darauf achten, ob man hört, ob die innere Spitze des Solenoids gegen den Kolben des Magnetventils schlägt.

Beim Wiedereinbau zu beachten:

Die inneren Dichtringe **H** Abb. 18 auf Unversehrtheit prüfen.

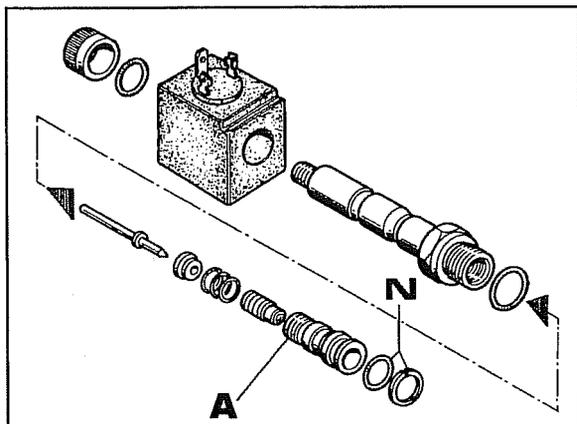


Abb. 20

0106

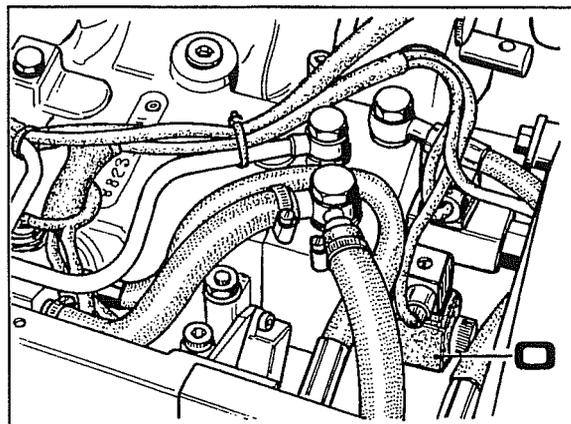


Abb. 21

0107

Reinigen und Prüfen auf Funktionstüchtigkeit des Magnetventils für Heben, bis zur Maschine mit der Fahrgestell-Nr. B455169 :

1. Die Nutmutter I Abb. 19 lockern, um die Spule M bewegen und die Mutter L Abb. 19 des Solenoids mit dem Schlüssel lockern zu können, dann die ganze Gruppe losschrauben und herausziehen. Die Abb. 20 zeigt im Detail die Komponenten des Solenoids, die zu waschen, mit Druckluft auszublasen und mit dem Öl des Kreislaufs zu schmieren und einzubauen sind.
- 2- Zur Prüfung der Funktionstüchtigkeit des Solenoids geht man wie folgt vor:
 - a. Die Spule M Abb. 19 wieder auf dem Solenoid montieren.
 - b. Sie an den Kabelstrang der Maschine anschließen.
 - c. Die Anlage mit dem Zünd-Anlaßschalter mit Strom versorgen.
 - d. Bei gesenktem Kraftheber den Schalter der Krafthebers in die Stellung für Heben bringen (wobei man die Sicherheitstaste gedrückt hält) und gleichzeitig darauf achten, ob man hört, daß die innere Spitze des Solenoids gegen den Kolben des Magnetventils schlägt.

Beim Wiedereinbau zu beachten:

- Sicherstellen, daß die Dichtungsringe N Abb. 20 unbeschädigt sind.
- Beim Wiedereinbau des kleinen Zylinders A (Abb. 20) ein paar Tropfen Loctite auf dem entsprechenden Gewinde benutzen, um das Anzugsmoment richtig dosieren zu können, und damit eine bessere Regelung für die Gleitbewegung der Spitze zu erhalten, auf die sich der Vorgang d bezieht. Nachdem man den Schlag des besagten kleinen Zylinders gehört hat, ist er um circa anderthalb Umdrehungen loszuschrauben.
- Auf der Gruppe der Magnetventile:
Dieses Magnetventil O Abb. 21 ist identisch mit dem auf der Druckleitung. Daher werden Ausbau, Reinigen und Prüfen auf die gleiche Weise vorgenommen.

Reinigen und Prüfen der Funktionstüchtigkeit des Magnetventils für Senken:

Dieses Magnetventil ändert sich nicht im Bezug zur neuen Version, daher werden Ausbau, Reinigen und Prüfung auf die gleiche Weise vorgenommen.

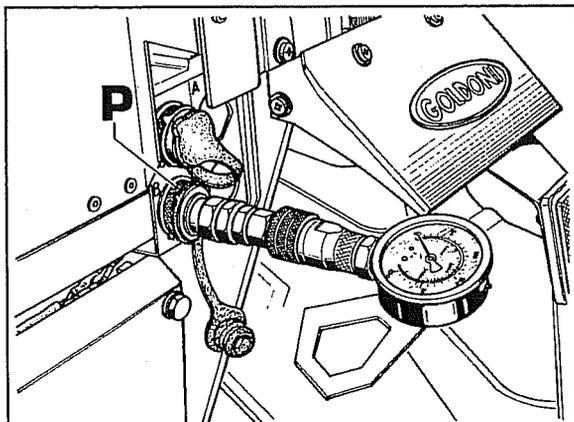


Abb. 22

0108

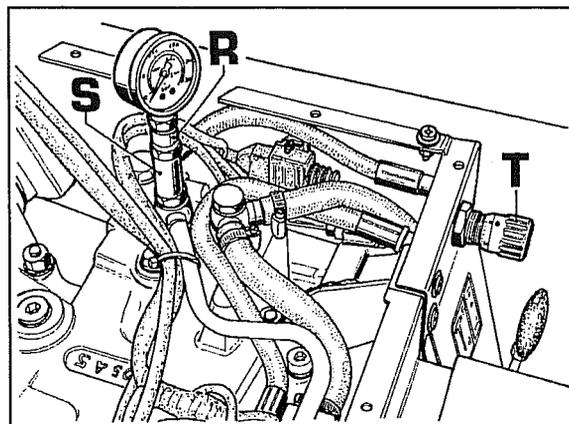


Abb. 23

0109

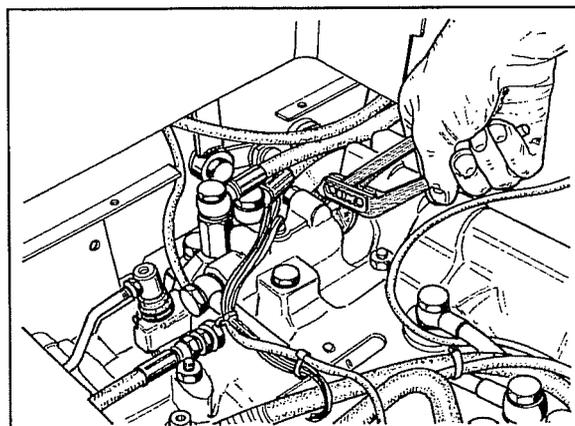


Abb. 24

0110

Prüfen und Einstellen des Öldrucks im hydraulischen Kreislauf

Wenn der Kraftheber eine sonst vorgesehene Last nur langsam oder gar nicht heben kann, ist der Öldruck zu prüfen.

Diese Kontrolle wird bei Maschinen, die Hilfssteuergeräte am Schlepperheck aufweisen, direkt an der Ölzapfung einer Schnellkupplung **P** vorgenommen, so wie man es in der Abb. 22 erkennen kann.

Ist die Maschine auf der Rückseite nicht mit Schnellkupplungen ausgestattet, ist nach dem Ausbauen des Fahrersitzes ein Anschluß an der Druckleitung der Gruppe der Magnetventile vorzunehmen, und zwar so wie es in der Abb. 23 gezeigt ist. Man benutzt die Kombi-Vorrichtung **R-S**, wobei zu berücksichtigen ist, daß bei Maschinen bis zur Fahrgestell-Nr. B455169 zum Anschließen die gleiche Vorrichtung zu benutzen ist, nachdem man den Teil **S** abgenommen hat. Auf diesen Maschinen ist außerdem darauf zu achten, daß die Schraube mit Loch, die für das Montieren des Manometers entfernt wurde, **nicht verwechselt werden darf** mit den anderen Schrauben mit Loch des gleichen Typs, weil sie in ihrem Inneren eine Madenschraube mit kalibriertem Loch trägt.

Nach der Ausführung des Anschlusses den Motor starten und ihn bei einer Drehzahl von 1500-1600 U/min halten, und dann, wenn das Manometer an eine Schnellkupplung angeschlossen wurde, das entsprechende Steuergerät betätigen, um den Druck auf dem Manometer abzulesen. Dieser Druck muß einen Wert von circa 150 bar erreichen.

Wenn das Manometer dagegen an die Druckleitung der Gruppe der Magnetventile angeschlossen ist, muß das Ventil **T** Abb. 23 geschlossen werden, um dann den Schalter des Krafthebers zum Heben zu betätigen (wobei man auf die Sicherheitstaste drückt), dann den Druck auf dem Manometer ablesen.

Für die Maschinen ohne das Ventil **T** ist der Endschalter des Krafthebers vom Kabelstrang abzutrennen, der Kabelstrang mittels einer Schaltbrücke (siehe Abb. 12) anzuschließen und der Schalter des Krafthebers schließlich zum Heben zu betätigen (wobei man die Sicherheitstaste drückt) und der Druck auf dem Manometer abzulesen.

In beiden Fällen ist, wenn der Druck deutlich von 150 bar abweicht, der richtige Wert auf die folgende Weise wieder einzustellen:

- a. Nach dem Abschrauben des Schutzbleches die Schraube zum Druckeinstellen des Trägers der Steuergeräte wie in Abb. 24 gezeigt einstellen. Sollte das Manometer nicht wieder den Betriebswert einnehmen, ist das entsprechende Stellglied des Prioritätsventils (**U** Abb. 25) zu benutzen, um den Wert wieder einzustellen und es dann wieder zu blockieren.
- b. Wenn man die Anzeige von 150 bar auf dem Manometer erreicht hat, erneut die Schrauben zum Druckeinstellen des Trägers der Steuergeräte Abb. 24 benutzen, bis man einen Wert von weniger als 150 bar erreicht.
- c. Nun mit der gleichen Schraube den Wert wieder auf 150 bar einstellen und die Schraube dann um 1/4 Umdrehung weiterzudrehen.

Diese weitere Rotation wird ausgeführt, um eine Druckerhöhung auf dem Ventil des Trägers der Steuergeräte von circa 5 bar über dem Druck des Prioritätsventils zu erreichen. Dieser Wert ist anderenfalls vom Manometer nicht feststellbar, weil es direkt vom Maximaldruck des Prioritätsventils beeinflusst wird. Sollte es dagegen nicht gelingen, den richtigen Betriebsdruck einzustellen, sowohl mit dem Ventil des Trägers der Steuergeräte noch mit dem Prioritätsventil, bedeutet dies, daß die Pumpe nicht dicht ist oder die Magnetventile verschmutzt sind.

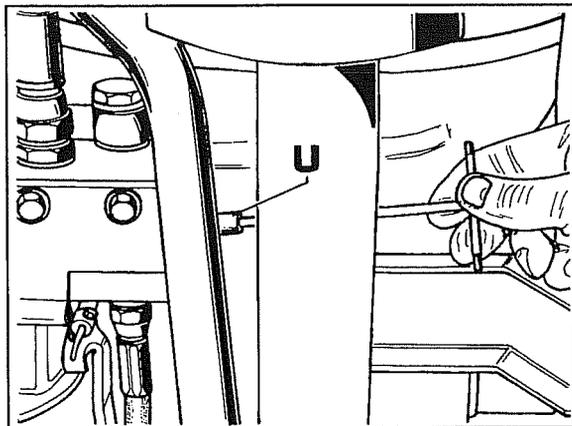


Abb. 25

0111

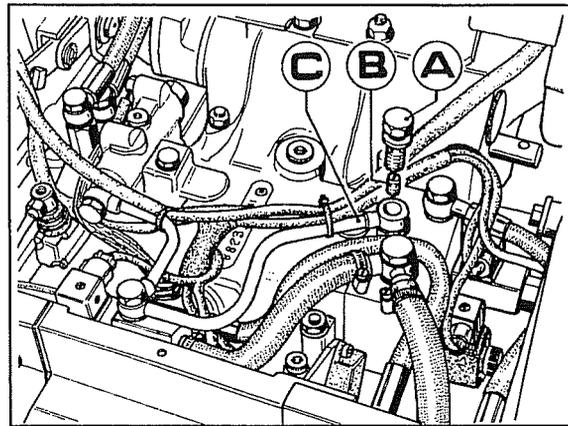


Abb. 26

0112

Spontanes Heben des Krafthebers infolge Öldruck, bis zur Maschine mit der Fahrgestell-Nr. B449208

Wenn das Öl kalt ist, oder bei ungünstigen Klimaverhältnissen kann es vorkommen, daß der Kraftheber sich spontan hebt, d.h. wenn der Schalthebel des Krafthebers sich in der neutralen Stellung befindet.

Man kann diesen Umstand beseitigen, wenn man, nachdem man den Fahrersitz ausgebaut hat, die Ölfördermenge zur Gruppe der Magnetventile beschränkt, und zwar mit der gelochten Schraube A Abb. 26, die mit einer Madenschraube B mit durchgehender Öffnung von 2 mm versehen ist.

Hinweis - Die Maschinen, die diese Madenschraube benötigen könnten, sind alle die, die mit zwei Magnetventilen zum Heben des Krafthebers ausgestattet sind und untereinander mit dem in Abb. 26 gezeigten Schlauch C verbunden sind.

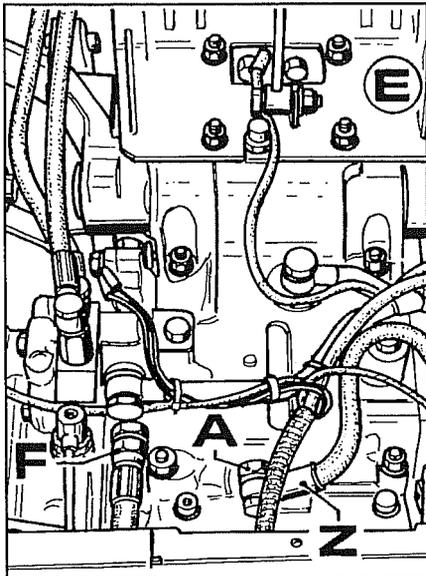


Abb. 27

0113_1

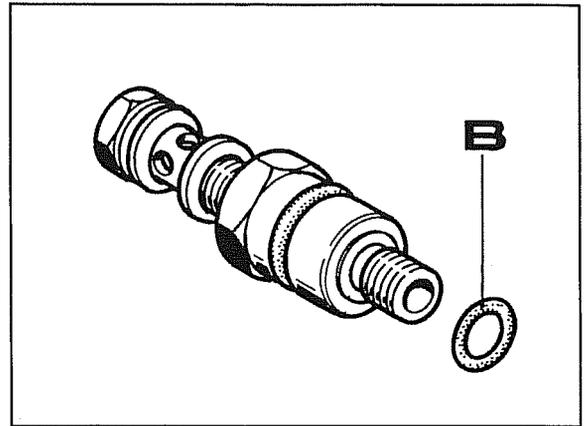


Abb. 28

0114

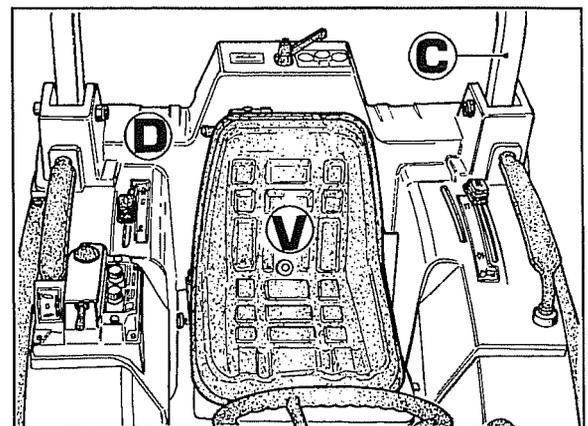


Abb. 29

0115

Revision des Hubzylinders wegen Öldurchsickern

Um zu prüfen, ob innerhalb des Gehäuses des Krafthebers Öl durchsickert, ist ein Gerät an den Kraftheber anzubauen, um ihn dann in die Stellung "Heben" zu bringen. Bei Maschinen mit dem Ventil **T** Abb. 23 muß dieses geschlossen werden.

Wenn der Kraftheber sich senkt, handelt es sich um einen Fall des Öldurchsickerns, entweder auf dem Hubzylinder oder auf der Anschlußschraube (**A** Abb. 27) der Druckleitung.

Bei den Maschinen bis zur Fahrgestell-Nr. B455169 und wenn der Kraftheber sich mit offenem Ventil **T** senkt, ist zuerst der ordnungsgemäße Betrieb des Magnetventils für Senken zu prüfen (siehe entsprechenden Eingriff).

Da es von außen nicht möglich ist zu diagnostizieren, auf welchem der beiden Teile das Öl durchsickert, d.h. auf dem Zylinder oder dem Anschluß, ist folgendermaßen vorzugehen:

1. Den Fahrersitz **V** Abb. 29 ausbauen.
2. Den Kraftheber ganz senken.
3. Die Leitung **Z** Abb. 27 abtrennen und den Anschluß **A** vom Gehäuse des Krafthebers abschrauben.
4. Die Abb. 28 zeigt im Detail die Komponenten des Anschlusses, in dem die Dichtringe **B** auf Unversehrtheit zu prüfen sind, dann den Anschluß und die Druckleitung wieder einbauen.

5. Die Dichtigkeitsprüfung, die vor dem Eingriff vorgenommen wurde, wiederholen. Wenn der Kraftheber sich erneut senkt, ist die undichte Stelle auf dem Hubzylinder zu suchen. Dann geht man folgendermaßen vor:
- a. Den Kraftheber ganz senken.
 - b. Den Überrollbügel **C** und den Karosseriekörper aus glasfaserverstärktem Kunstharz **D** Abb. 29 entfernen, nachdem man die verschiedenen Griffe und den Träger der Bedienelemente des Krafthebers entfernt hat.
 - c. Den Träger des Fahrersitzes **E** Abb. 27 entfernen und dann die Kabelstränge, die zu den Magnetventilen und dem Endschalter gehen und die Massekabel abnehmen (siehe Abb. 27).
 - d. Die Zusatzsteuergeräte abtrennen, falls die Maschine damit ausgestattet ist.
 - e. Die Ölförderleitung **F** Abb. 27 am Träger der Steuergeräte und das Öldruckventil (**T** Abb. 23) am Zylinder abnehmen.
 - f. Das Gehäuse des Krafthebers entfernen und es wie in Abb. 30 gezeigt auf eine Arbeitsfläche legen.

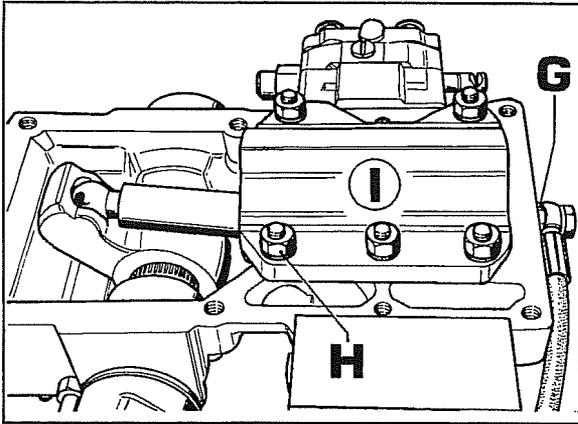


Abb. 30

0116

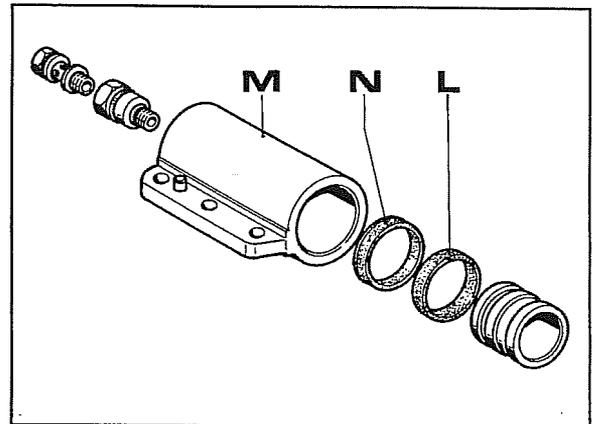


Abb. 31

0117

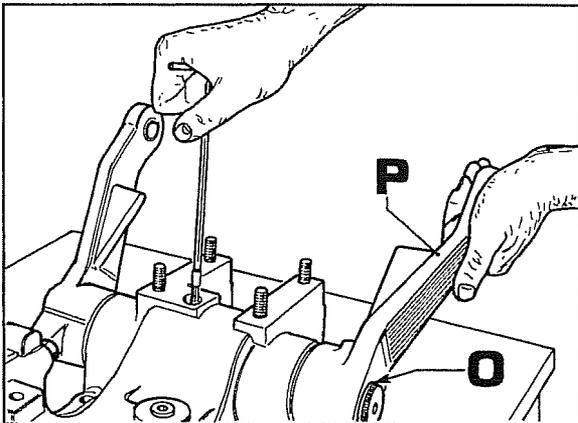


Abb. 32

0118

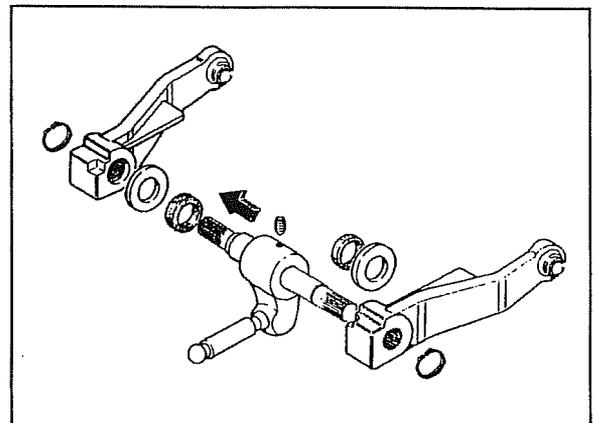


Abb. 33

0119

g. Den Anschlußstutzen **G** Abb. 30 abnehmen und dann die Schrauben **H** losschrauben und den Zylinder **I** entfernen.

Die Abb. 31 zeigt die Komponenten von Kolben/Zylinder im Detail.

h. Den Dichtungsring **N** Abb. 31 ersetzen.

i. Den Führungsring **L** und den Zylinder **M** auf Unversehrtheit prüfen und ggf. ersetzen.

Beim Wiedereinbau zu beachten:

Die Einzelteile mit dem Öl der gleichen Sorte schmieren. Beim Wiedereinbau auf den Dichtungsring achten, indem man ihn in der vorgeschriebenen Richtung einbaut und dabei nicht die Dichtungslippe beschädigt.

Ersetzen der Buchsen auf dem Gehäuse des Krafthebers.

- Den Entlüftungsstopfen auf dem Gehäuse des Krafthebers entfernen. Durch die dabei freigewordene Öffnung die Inbusmadenschraube zur Befestigung des Pleuels finden, indem man wie in der Abb. 32 gezeigt die unteren Lenker des Krafthebers von Hand bewegt, um die Madenschraube dann loszudrehen.
- Die Seegerringe **O** entfernen und die unteren Lenker **P** herausziehen.
- Die Baugruppe auf den Kopf stellen, dann die Welle von der Seite herausziehen, auf der sie den größeren Durchmesser aufweist, d.h. von rechts nach links im Sinne der Fahrtrichtung (in der Richtung des Pfeils von Abbildung 33).
- Die Abb. 33 zeigt die Baugruppe Pleuel, Welle und untere Lenker des Krafthebers im Detail.
- Die Buchsen aus dem Gehäuse des Krafthebers herausziehen und ersetzen.

Beim Wiedereinbau zu beachten:

Die Inbusmadenschraube zur Befestigung des Pleuels mit Loctite wiedereinbauen.

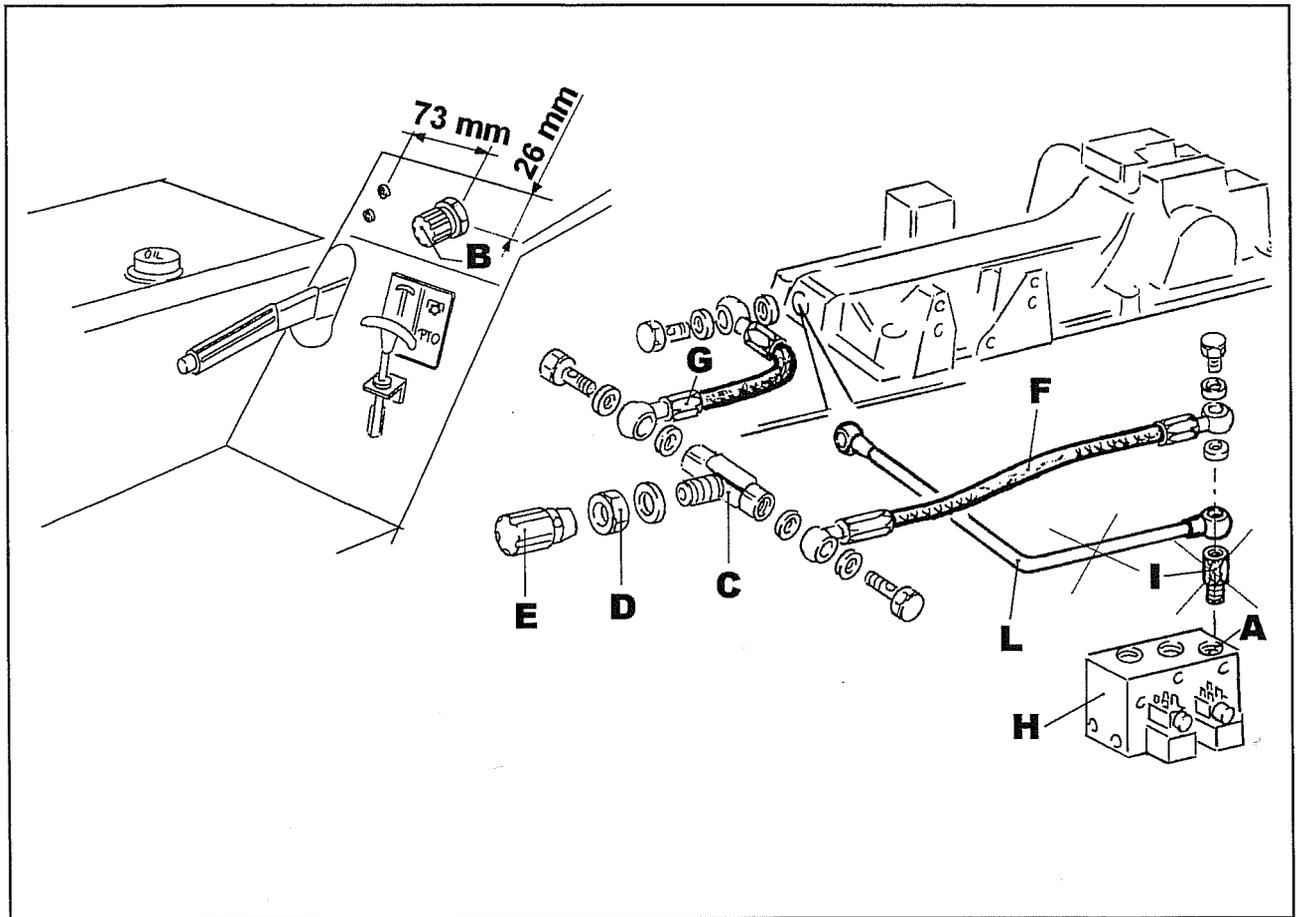


Abb. 34

0120

Installation eines Senkregelventils für den Kraftheber, bis zur Maschine mit der Fahrgestell-Nr. B455169

Diese Vorrichtung gestattet eine bessere Einstellung der Senkgeschwindigkeit des Gerätes. Dazu folgendermaßen vorgehen:

1. Den Fahrersitz ausbauen und den Kraftheber in der Position ganz gesenkt anordnen.
2. Im linken Schutzblech auf der Höhe von Punkt **B** Abb. 34 ein Loch mit Durchmesser von 20 mm bohren.
3. Durch die Öffnung **A** den Druckschlauch **L** und den Anschlußstutzen **I** komplett mit seinem Plättchen abtrennen.
4. Die Schläuche **F** und **G** wie in der Abbildung 34 gezeigt verbinden.
5. Den Drehgriff **E** von seiner Halterung abziehen, das Ventil **C** mittels der Mutter **D** auf dem Blech montieren und dabei darauf achten, daß die Unterlegscheiben auf der Seite des Ventils angeordnet wird.

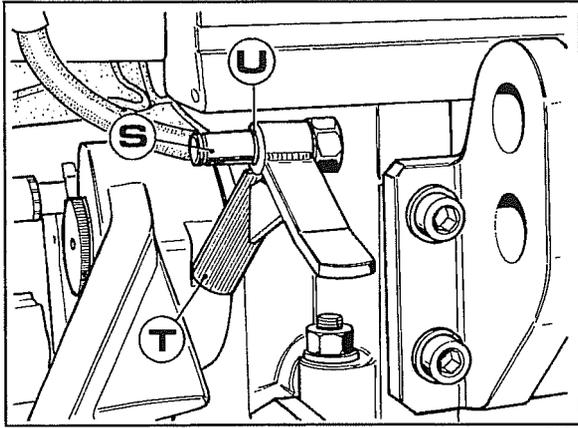


Abb. 35

0121

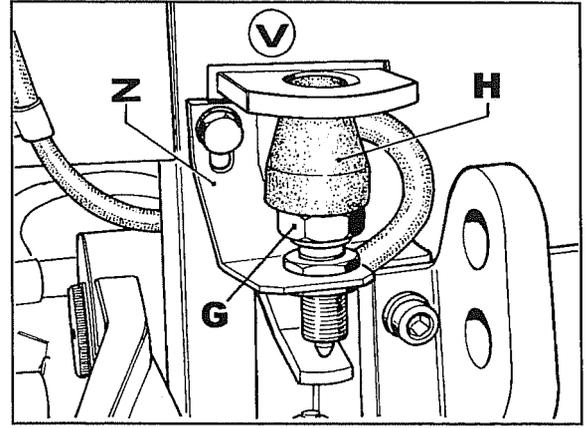


Abb. 36

0122

Installation eines Endschalters auf dem Kraftheber, bis zur Maschine mit der Fahrgestell-Nr. B455169:

Diese Vorrichtung sorgt dafür, daß etwaige Geräte, die bei ganz gehobenem Kraftheber getragen werden, keine Strukturschäden erleiden, wenn das Gerät heftigen Stößen ausgesetzt wird.

Mit Kraftheber Heben-Senken geht man folgendermaßen vor:

1. Das hintere Schutzblech entfernen, das am Fahrersitzträger angebracht ist.
2. Den Bolzen **S** Abb. 35 losdrehen, der in dem bereits vorhandenen Loch auf dem Gehäuse des Kraftheber steckt.
3. Das Gestänge **T** montieren und mit dem Seegerring **U** Abb. 35 befestigen.
4. Das Schutzblech **V** Abb. 36 wieder montieren, nachdem es angemessen zugeschnitten wurde, um die Montage und die Bewegung des Schalters und seines Gestänges bei der Arbeit zu ermöglichen (siehe Abb. 36).
Den Schalterträger **Z** und den Schalter **G** mit dem Kabelstrang **H** Abb. 36 montieren, wobei zu beachten ist, daß die Kabel an die Steckverbinder neben den Plastiklaschen angeschlossen werden. Den Kabelstrang rechts vom Schalter unter dem Fahrersitzträger einstecken, dann zum Gehäuse der Träger des Stellteils Hebel/Senken verlegen.
5. Den Kabelstrang **M** Abb. 38 anschließen. Dazu ist das braune Doppelkabel mit den schwarzen Punkten **I** vom Schalter für Heben/Senken **L** abzutrennen, um diese beiden Kabel des besagten Kabelstrangs dann mit einem Kabel am Schalter **L** und das andere Kabel mit dem Doppelkabel **I** zu verbinden.
6. Die genaue Position des Endschalters prüfen.
Dazu wie folgt vorgehen:
 - a. Die Maschine einschalten.

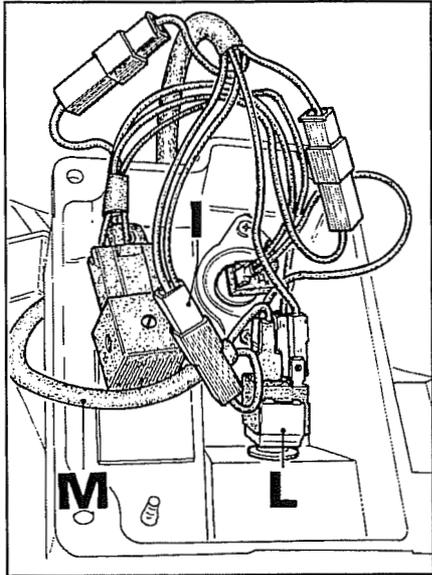


Abb. 38

0124

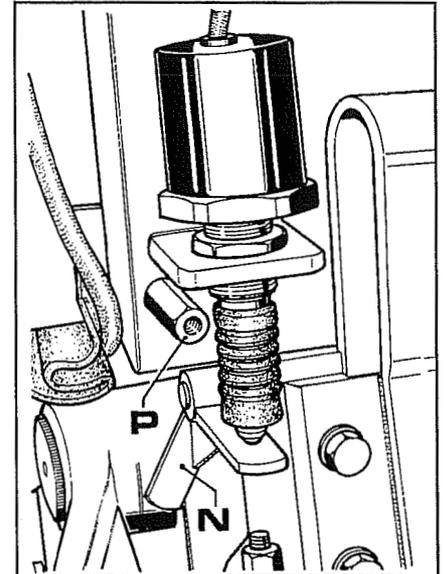


Abb. 39

0125

- b. Den Kraftheber so weit wie möglich heben.
- c. Mit der Hand sicherstellen, daß die unteren Lenker des Krafthebers sich noch weitere 5-10 mm bewegen können.
- d. Sollte das nicht der Fall sein, die richtigen Werte wieder einstellen, indem man die Höhe des Schalters mit den Stellmuttern korrigiert.

Beim Kraftheber mit Lage- und Zugkraftregelung folgendermaßen vorgehen:

1. Das hintere Schutzblech entfernen, das am Fahrersitzträger angebracht ist.
2. Das Gestänge **N** Abb. 39 des Sensors mit dem Gestänge von Sensor/Endschalter **O** Abb. 40 ersetzen.
3. Den Schraubstift **P** Abb. 39 entfernen und den Träger des Endschalters **R** mit dem neuen Schraubstift **A** Abb. 40 montieren, um dann den Schalter **B** zu montieren.

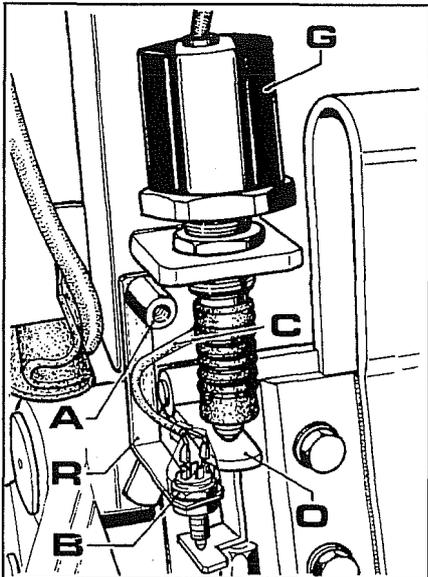


Abb. 40

0126

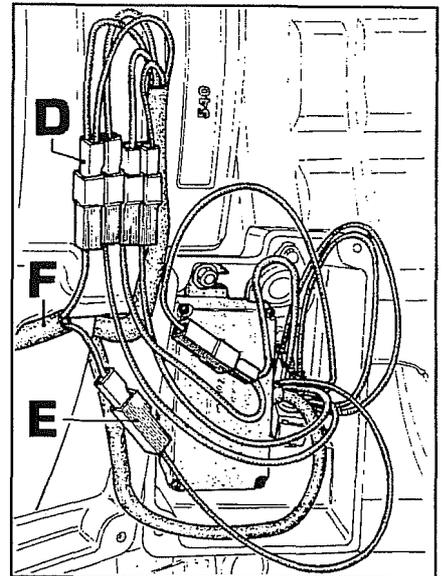


Abb. 41

0127

4. Den Kabelstrang **C** Abb. 40 am Schalter anschließen, ihn unter dem Fahrersitzträger durchführen und zum Gehäuse verlegen, die die Stellteile für Heben/Senken trägt.
5. Das Doppelkabel mit schwarzen Punkten **D** Abb. 41 vom braun/weißen Kabel **E** der Steuerung abtrennen, dann den Kabelstrang **F** Abb. 41 mit einem Kabel des Doppelkabels mit schwarzen Punkten verbinden und das andere Kabel davon mit dem braun/weißen Kabel der Steuerung.
6. Den Sensor **G** Abb. 40 auf genaue Positionierung prüfen, indem man die Kraftheber ganz senkt, und den Sensor dann so einstellt, daß die Kontaktspitze das Gestänge **O** berührt.
7. Den Endschalter dann wie im vorherigen Kapitel beschrieben auf seine korrekte Positionierung prüfen.

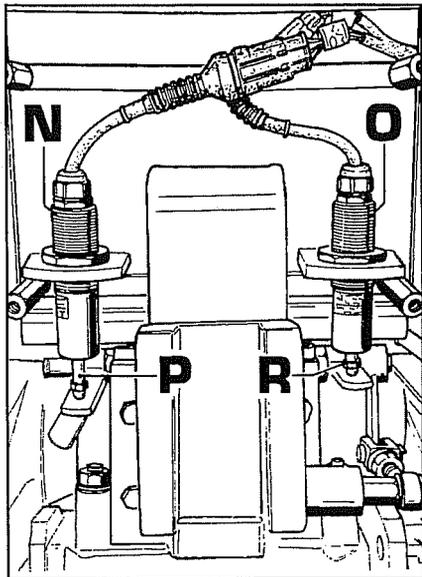


Abb. 42

0128

Prüfen der Funktionstüchtigkeit und/oder Ersetzen von Rheostaten, Steuerung und Sensoren bei Kraftheber mit Lage- und Zugkraftregelung, ab der Maschine mit Fahrgestell-Nr. C467700

Bei Maschinen, die einen Kraftheber mit Lage- und Zugkraftregelung haben, ist immer dann, wenn sich Probleme bei der Bewegung Heben/Senken ereignen, die Fehlersuche damit zu beginnen, daß man die korrekte Einstellung der Sensoren prüft.

Dazu geht man folgendermaßen vor:

1. Das hintere Schutzblech abnehmen, das am Träger des Fahrersitzes angebracht ist, um die Sensoren mit ihrem Gestänge (siehe Abb. 42) freizugeben, von denen **N** der Sensor der Lageregelung und **O** der Sensor der Zugkraftregelung ist.
2. Sicherstellen, daß die Gestänge zum Schalten der Sensoren nicht beschädigt sind oder aufgrund von Schmutz oder Rost blockiert werden.
3. Sicherstellen, daß die Spitzen **P-R** so angeordnet sind, daß sie Kontakt mit den entsprechenden Gestängen haben und daß sie in etwa so angeordnet sind, wie in der Abb. 42 gezeigt.
4. Wenn diese Kontrollen keine Störung ergeben, ist in der Diagnose weiterzumachen, wobei man die genannten Vorrichtungen elektrisch ausschließt.
5. Um diese Ausschaltung vorzunehmen, ist das Gehäuse der Rheostaten zu entfernen, das sich auf dem rechten Kotflügel befindet, um es dann auf den Kopf zu stellen, wie in der Abb. 43 gezeigt.
6. Bevor man die Kabel **A-B-C** der Steuerung vom Schalter für Heben/Senken abtrennt, sicherstellen, ob ihre Paarung die folgende ist (siehe Abb. 43):

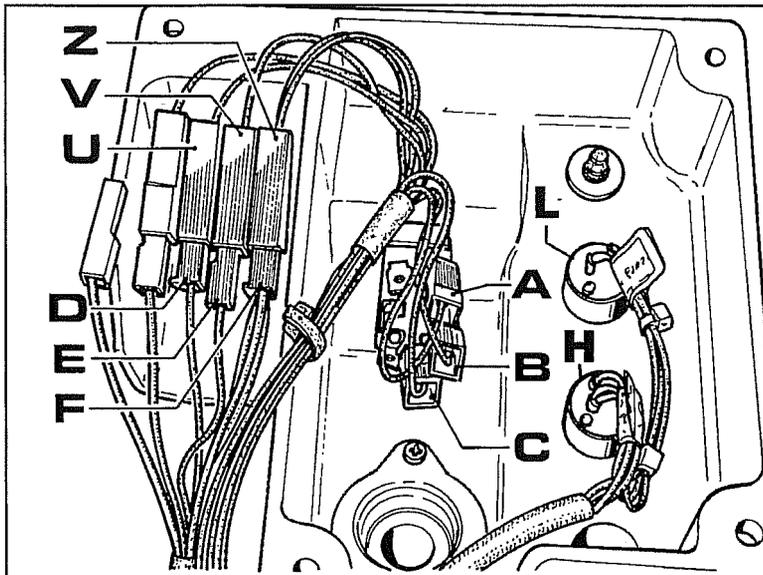


Abb. 43

0129

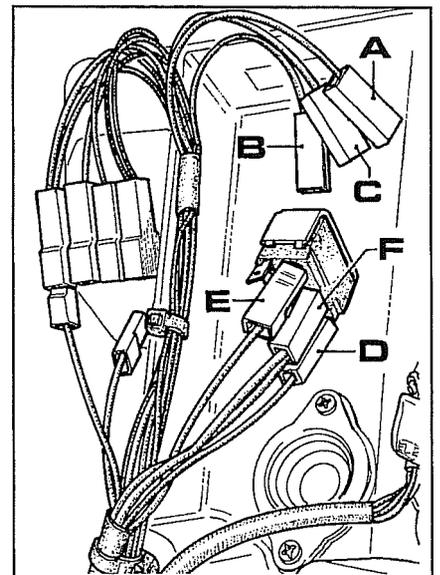


Abb. 44

0130

POSITION DES SCHALTERS

- 1
- 2
- 3

KABELFARBE

- ORANGE (A)
- HELLBLAU/ROT (B)
- GRAU (C)

7. Die Kabel **D-E-F** vom Kabelstrang der Maschine abtrennen und den Anschluß am Kabelstrang der Steuerung anhand der Farben vermerken (*). Ihre Paarung ist die folgende:

KABELSTRANG MASCHINE

- (*) BRAUN/SCHWARZ (D)
- (*) BRAUN/WEIS (E)
- DOPPELT BLAU /ROT (F)

KABELSTRANG STEUERUNG

- BRAUN/GRAU (U)
- BRAUN/SCHWARZ (V)
- DOPPELT HELLBLAU/ROT (Z)

(*) - Die Verkabelung ist bei einer bestimmten Anzahl von Maschinen mit umgekehrten Farben vorgenommen worden.

8. Die Kabel des Kabelstrangs der Maschine **D-E-F** am Schalter Heben/Senken anschließen und dabei die folgende Paarung beachten (siehe Abb. 44):

SCHALTERPOSITION

1
2
3

KABELFARBE

BRAUN/WEISS(E)
DOPPELT BLAU/ROT (F)
BRAUN/SCHWARZ (D)

9. Wenn wir an dieser Stelle angekommen sind und beim Testen des Krafthebers feststellen, daß das anfängliche Problem beim Heben/Senken noch besteht, ist die Funktionstüchtigkeit der elektrischen und mechanischen Teile der Magnetventile zu prüfen, wobei jeweils Bezug auf die Eingriffe zu nehmen ist. Wenn beim Testens des Krafthebers das anfängliche Problem beim Heben/Senken gelöst worden ist, ist die Funktionstüchtigkeit der elektrischen und mechanischen Teile der Organe zu prüfen, die wir abgetrennt haben, d.h. Sensoren, Rheostaten und Steuerung. Dazu ist nach der Wiederherstellung der elektrischen Anschlüsse folgendermaßen vorzugehen:

Prüfen der Funktionstüchtigkeit und/oder Ersetzen der Rheostaten, ab der Maschine mit der Fahrgestell-Nr. C467700:

Auf beiden Rheostaten ist zur Prüfung der Funktionstüchtigkeit mit einem Testgerät der Widerstand in Ohm zu messen.

Um die Messung auszuführen, ist der Anschluß an die Rheostaten folgendermaßen vorzunehmen:

| | POSITION AUF RHEOSTAT | KABELFARBE |
|--|-----------------------|------------|
| RHEOSTAT DER LAGEREGLUNG (H Abb.43) | A | WEISS |
| | B | ROSA |
| RHEOSTAT DER ZUGKRAFTREGELUNG (L Abb.43) | A | WEISS |
| | B | WEISS/BLAU |

Auf dem Testgerät die Messung eines Widerstandswertes während des Ausschlagens der Rheostaten beobachten.

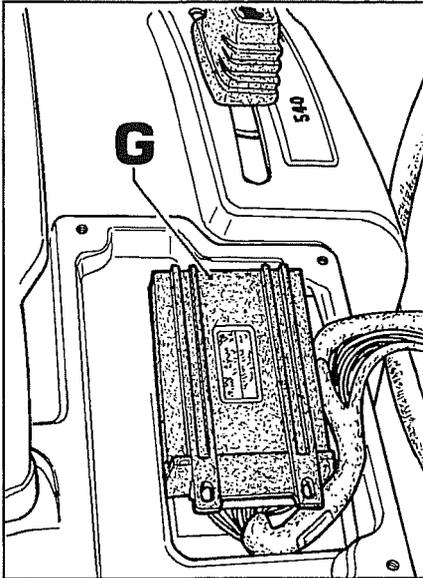


Abb. 45

0131

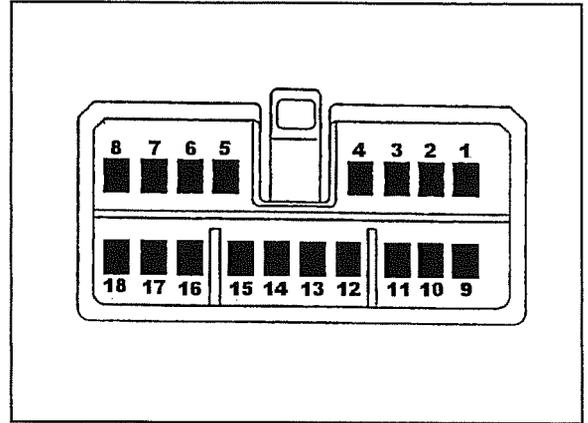


Abb. 46

0132

Prüfen der Funktionstüchtigkeit und/oder Ersetzen der Steuerung und Sensoren, ab der Maschine mit der Fahrgestell-Nr. C467700:

1. Zum Durchführen dieser Prüfung ist Zugriff zur Steuerung Abb. 45 zu erhalten, die sich unter dem Gehäuse mit den Rheostaten befindet, das daher vom Kotflügel abzutrennen ist, wo es mit einem Doppelklebeband befestigt ist.
2. Mit dem Zünd-Anlaßschalter die Stromversorgung einschalten und die Abb. 46 zur Numerierung des Vielfachsteckers der Steuerung beobachten, um dann mit dem Testgerät die folgenden Messungen auszuführen:

SENSOR DER LAGERREGELUNG (N Abb. 42):

1. Messung (Steuerung).
Positive Klemme des Testgeräts an Position Nr. 6 (gelbes Kabel). Ablesewert circa
Negative Klemme des Testgeräts an Position Nr. 9 (rotes Kabel). 4,4 Volt
2. Messung (Sensor).
Positive Klemme des Testgeräts an Position Nr. 10 (grünes Kabel). Ablesewert circa
Negative Klemme des Testgeräts an Position Nr. 9 (rotes Kabel). von 1,8 bis 3,4 Volt

Den Ablesebereich von 1,8 bis 3,4 Volt erhält man mit ganz gesenktem Kraftheber, wobei die Kontaktspitze **P** (Abb. 42) des Sensors von Hand ihren ganze Exkursion machen muß, von ganz heraus nach ganz hinein.

SENSOR DER ZUGKRAFTREGELUNG (O Abb. 42):

1. Messung (Steuerung).
Positive Klemme des Testgeräts an Position Nr. 5 (gelb/schwarzes K.) Ablesewert circa
Negative Klemme des Testgeräts an Position Nr. 2 (rot/schwarzes Kabel) 4,4 Volt
2. Messung (Sensor).
Positive Klemme des Testgeräts an Position Nr. 3 (grün/schwarzes K.) Ablesewert circa
Negative Klemme des Testgeräts an Position Nr. 2 (rot/schwarzes K.) von 1,8 bis 3,4 Volt

Den Ablesebereich von 1,8 bis 3,4 Volt erhält man mit ganz gesenktem Kraftheber, wobei die Kontaktspitze **R** (Abb. 42) des Sensors von Hand ihren ganze Exkursion machen muß, von ganz heraus nach ganz hinein.

Hinweis - Um die Exkursion des Kontaktspitze **R** zu erhalten, ist die Verbindungsstange mit dem Anschluß des oberen Lenkers und dem Gestänge zum Ansteuern des Sensors abzutrennen (siehe Abb. 42).

Zusammenfassung: Wenn bei der Durchführung der 1. Messung als Wert "0" gemessen wird oder wenn der Wert stark von 4,4 Volt abweicht, ist das Problem in der Steuerung zu suchen. Wenn man dagegen bei der 2. Messung keinen Meßbereich, sondern einen festen Wert erhält, ist das Problem im entsprechenden Sensor zu suchen.

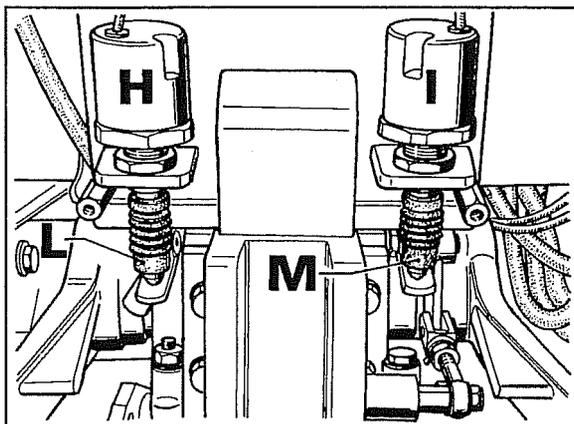


Abb. 47

0133

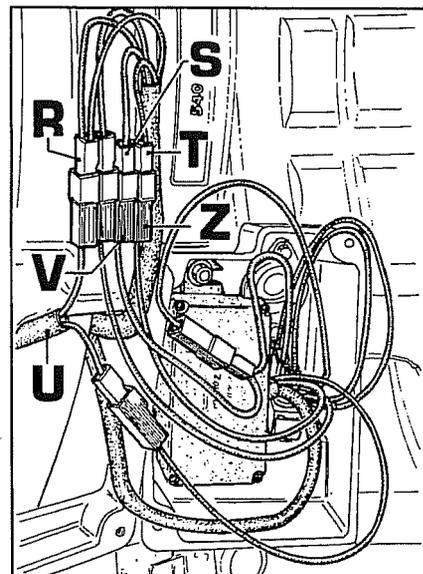


Abb. 48

0134

Prüfen der Funktionstüchtigkeit und/oder Ersetzen von Rheostaten, Steuerung und Sensoren bei Kraftheber mit Lage- und Zugkraftregelung, bis zur Maschine mit Fahrgestell-Nr. C467699

Bei Maschinen, die einen Kraftheber mit Lage- und Zugkraftregelung haben, ist immer dann, wenn sich Probleme bei der Bewegung Heben/Senken ereignen, die Fehlersuche damit zu beginnen, daß man die korrekte Einstellung der Sensoren prüft.

Dazu geht man folgendermaßen vor:

1. Das hintere Schutzblech abnehmen, das am Träger des Fahrersitzes angebracht ist, um die Sensoren mit ihrem Gestänge (siehe Abb. 47) freizugeben, von denen **H** der Sensor der Lageregelung und **I** der Sensor der Zugkraftregelung ist.
2. Sicherstellen, daß die Gestänge zum Schalten der Sensoren nicht beschädigt sind oder aufgrund von Schmutz oder Rost blockiert werden.
3. Sicherstellen, daß die Spitzen **L-M** so angeordnet sind, daß sie Kontakt mit den entsprechenden Gestängen haben und daß sie in etwa so angeordnet sind, wie in der Abb. 47 gezeigt.

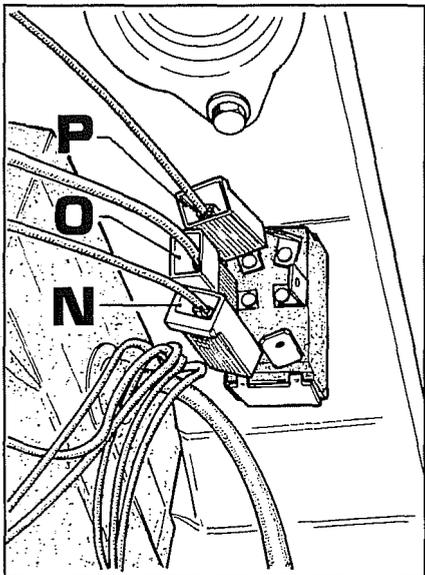


Abb. 49

0135

4. Wenn diese Kontrollen keine Störung ergeben, ist in der Diagnose weiterzumachen, wobei man die genannten Vorrichtungen elektrisch ausschließt.
5. Um diese Ausschaltung vorzunehmen, ist das Gehäuse der Rheostaten zu entfernen, das sich auf dem rechten Kotflügel befindet, um es dann auf den Kopf zu stellen, wie in der Abb. 48 gezeigt.
6. Bevor man die Kabel **N-O-P** von Abb. 49 der Steuerung vom Schalter für Heben/Senken abtrennt, sicherstellen, ob ihre Paarung die folgende ist (siehe Abb. 49):

SCHALTERPOSITION

1
2
3

KABELFARBE

ORANGE (N)
BLAU/ROT (O)
GRAU (P)

7. Die Kabel **N-O-P** vom Kabelstrang der Maschine abtrennen und den Anschluß am Kabelstrang der Steuerung anhand der Farben vermerken. Ihre Paarung ist die folgende:

KABELSTRANG MASCHINE
DOPPELT BRAUN SCHWARZE PUNKTE (R)
BLAU/ROT (S)
BRAUN/SCHWARZ (T)

KABELSTRANG STEUERUNG
KABEL ENDSCHALTER (U)
BLAU/ROT (V)
BRAUN/SCHWARZ (Z)

8. Die Kabel des Kabelstrangs der Maschine **R-S-T** (Abb. 48) an den Schalter Heben/Senken anschließen, wobei die folgende Paarung zu beachten ist:

| SCHALTERPOSITION | KABELFARBE |
|------------------|-------------------------------|
| (R) 1 | DOPPELT BRAUN SCHWARZE PUNKTE |
| 2 | BLAU/ROT (S) |
| 3 | BRAUN/SCHWARZ(T) |

9. Wenn wir an dieser Stelle angekommen sind und beim Testen des Krafthebers feststellen, daß das anfängliche Problem beim Heben/Senken noch besteht, ist die Funktionstüchtigkeit der elektrischen und mechanischen Teile der Magnetventile zu prüfen, wobei jeweils Bezug auf die Eingriffe zu nehmen ist. Wenn beim Testen des Krafthebers das anfängliche Problem beim Heben/Senken gelöst worden ist, ist die Funktionstüchtigkeit der elektrischen und mechanischen Teile der Organe zu prüfen, die wir abgetrennt haben, d.h. Sensoren, Rheostaten und Steuerung. Dazu ist nach der Wiederherstellung der elektrischen Anschlüsse folgendermaßen vorzugehen:

Prüfen der Funktionstüchtigkeit und/oder Ersetzen der Sensoren, bis zur Maschine mit der Fahrgestell-Nr. C467699:

Diese Art Prüfung, die für beiden Sensoren die gleiche ist, wird mit einem Testgerät vorgenommen, das den Widerstand in Ohm mißt. Dazu folgendermaßen vorgehen: den Fahrersitz ausbauen, die Stifte der Sensoren von den Kabelsträngen der Steuerung abtrennen, dann die Messung in Ohm der gleichen vornehmen, nachdem sie wie folgt an das Testgerät angeschlossen wurden:

Positive Klemme des Testgeräts an Position Nr. 1 (gelbes Kabel) Ablesewert Testgerät
 Negative Klemme des Testgeräts an Position Nr. 3 (rotes Kabel) von 4,6 kOhm bis 740 Ohm

Den Ablesebereich von 4,6 kOhm bis 740 Ohm erhält man, indem man den Kraftheber ganz senkt und die Kontaktspitzen **L** und **M** (Abb. 47) der Sensoren von Hand eine Exkursion ausführen läßt, von ganz heraus bis ganz hinein.

Hinweis - Um die Exkursion des Kontaktspitze **R** zu erhalten, ist die Verbindungsstange mit dem Anschluß des oberen Lenkers und dem Gestänge zum Ansteuern des Sensors abzutrennen (siehe Abb. 47).

Prüfen der Funktionstüchtigkeit Rheostaten/Steuerung, bis zur Maschine mit der Fahrgestell-Nr. C467699:

Vom Zünd-Anlaßschalter her mit Strom versorgen (also die Stifte des Kabelstrangs der Steuerung, der zu den Sensoren geht), eine Messung in Volt der gleichen vornehmen, indem man sie folgendermaßen an das Testgerät anschließt:

STIFT ZUGKRAFTREGELUNG

Positive Klemme des Testgeräts an Position Nr. 1-3 (gelbes+rosa Kabel) Ablesewert Testgerät
 Negative Klemme des Testgeräts an Position Nr. 2 (grünes Kabel) 4,4 Volt

STIFT LAGEREGELUNG

Positive Klemme des Testgeräts an Position Nr. 1-3 (gelbes+rosa Kabel) Ablesewert Testgerät
 Negative Klemme des Testgeräts an Position Nr. 2 (grünes Kabel). 4,4 Volt

Zusammenfassung: Wenn die Messungen, die sich auf die Sensoren beziehen, keinen Meßbereich, sondern einen festen Wert ergeben sollten, bedeutet dies, daß das Problem an dem entsprechenden Sensor liegt. Wenn die Messungen, die sich auf die Steuerung beziehen, dagegen den Wert "0" erbringen oder deutlich von dem Wert von 4,4 Volt abweichen, ist die Steuerung für das Problem verantwortlich.

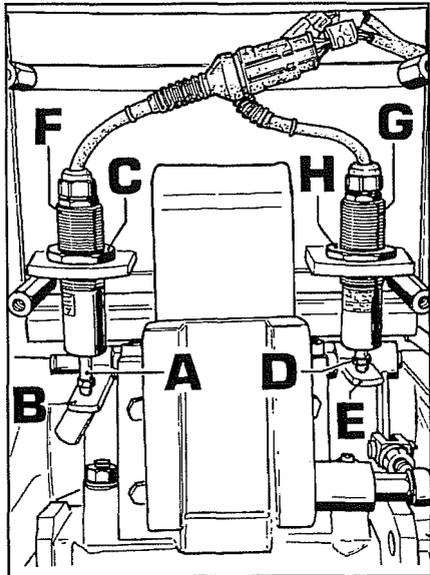


Abb. 50

0136

Einstellen der Sensoren bei Kraftheber mit Lage- und Zugkraftregelung, ab der Maschine mit der Fahrgestell-Nr. C467700

Um die Einstellung der Sensoren vorzunehmen, muß vorher das hintere Schutzblech entfernt werden, das am Träger des Fahrersitzes angebracht ist.

Den Kraftheber in die ganz gesenkte Stellung bringen.

Um die Einstellung der Sensoren in Kombination mit den Rheostaten vorzunehmen, ist zuerst eine Einstellung der einzelnen Sensoren vorzunehmen.

Dazu geht man folgendermaßen vor:

1. Den Sensor der Lageregelung **F** (Abb. 50) einstellen:
 - a. Die Kontaktspitze **A** in Kontakt mit dem Hebel **B** bringen.
 - b. Die Mutter **C** losschrauben, indem man sie auf circa 2 mm von der Auflagebasis bringt.
 - c. Den Sensor dann anschrauben, bis man die Mutter **C** in Kontakt mit der Auflagebasis bringt und sie dann blockiert.
2. Den Sensor der Zugkraftregelung **G** (Abb. 50) einstellen:
 - a. Den Sensor anschrauben, bis die Kontaktspitze **D** auf dem Hebel **E** sitzt.
 - b. Die Mutter **H** bis gegen die Auflagebasis anschrauben.
 - c. Den Sensor um 3-4 mm losschrauben, dann die Mutter **H** erneut anziehen und blockieren.

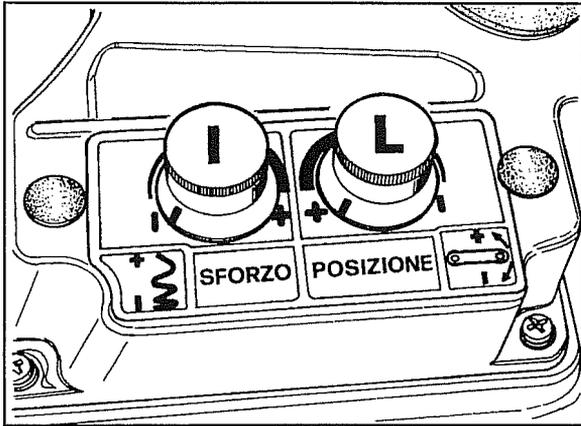


Abb. 51

0137

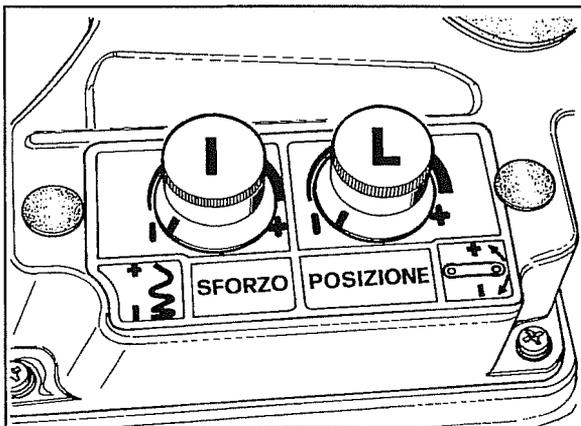


Abb. 52

0138

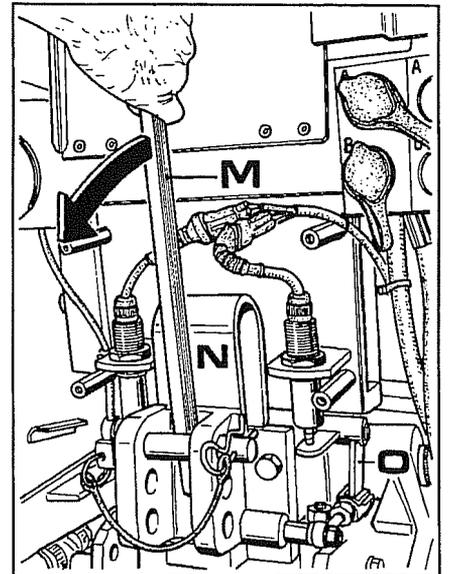


Abb. 53

0139

3. Kombinierte Einstellung von Rheostaten/Sensoren:

- a. Die Maschine in Betrieb setzen, den Kraftheber senken und den Schalthebel für Heben/Senken dabei in der Stellung Senken lassen.
- b. Unabhängig von den Aufklebern von Abb. 51 und 52 beide Rheostaten **I-L** bis zum Anschlag im Gegenuhrzeigersinn verdrehen.
- c. Einen Hebel (**M** Abb. 53) hinter den oberen Lenker stecken und in der durch den Pfeil gezeigten Richtung einwirken. Dabei betätigt man die Feder **N** des Trägers des oberen Lenkers, und folglich durch Reaktion die Gestänge (**O**) und man erhält das Senken des Auflageblechs des Sensors der Zugkraftregelung. Nun müßte der Kraftheber beginnen, sich zu heben, wenn man daher den Hebel des Krafthebers losläßt, muß dieser sich wieder senken.
- d. Wenn das nicht geschieht, ist die Arretierungsmutter des Sensors loszudrehen und der Sensor selbst einzuschrauben, bis der Kraftheber beginnt sich zu senken, dann die Mutter blockieren. Nun ist der Kraftheber korrekt eingestellt, d.h. die Einstellung der Zugkraftregelung entspricht dem Wirkungsbereich des Rheostaten.
- e. Für die Prüfung der Einstellung des Sensors **F** Abb. 50 der Lageregelung ist es erforderlich, die Maschine einzuschalten, den Kraftheber zu senken, indem man den Schalthebel zum Hebe/Senken in der Position Senken stehen läßt.
- f. Den Rheostaten **R L** (Abb. 52) im Uhrzeigersinn verdrehen. Wenn er auf der Mitte des Weges angekommen ist, müßte der Kraftheber beginnen, sich zu heben. Andernfalls ist die Einstellung wie vorstehend beschrieben zu korrigieren, indem man den Sensor auf seinem Träger losschraubt oder einschraubt.

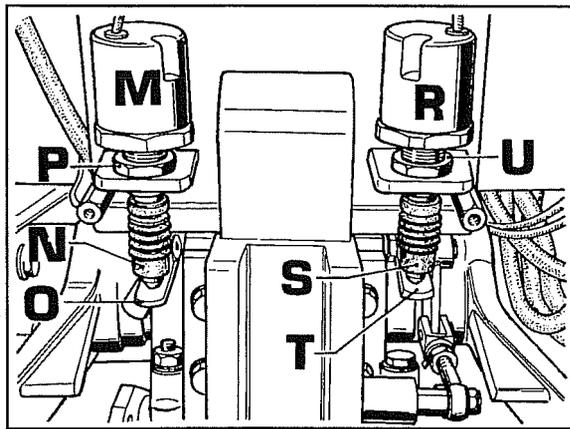


Abb. 54

0140

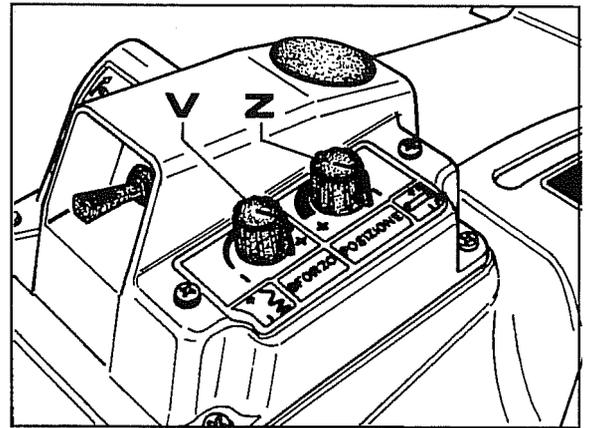


Abb. 55

0141

Einstellen der Sensoren bei Kraftheber mit Lage- und Zugkraftregelung, bis zur Maschine mit der Fahrgestell-Nr. C467699

Um die Einstellung der Sensoren vorzunehmen, muß vorher das hintere Schutzblech entfernt werden, das am Träger des Fahrersitzes angebracht ist. Den Kraftheber in die ganz gesenkte Stellung bringen.

Um die Einstellung der Sensoren in Kombination mit den Rheostaten vorzunehmen, ist zuerst eine Einstellung der einzelnen Sensoren vorzunehmen.

1. Den Sensor der Lageregelung **M** (Abb. 54) einstellen:
 - a. Die Kontaktspitze **N** in Kontakt mit dem Hebel **O** bringen.
 - b. Die Mutter **P** losschrauben, indem man sie in Kontakt mit der Auflagebasis bringt.
2. Den Sensor der Zugkraftregelung **R** (Abb. 54) einstellen:
 - a. Den Sensor anschrauben, bis die Kontaktspitze **S** auf dem Hebel **T** sitzt.
 - b. Die Mutter **U** bis gegen die Auflagebasis anschrauben.
 - c. Den Sensor um 5 mm losschrauben, dann die Mutter **U** erneut anziehen und blockieren.

Kombiniertes Einstellen von Rheostaten/Sensoren:

- a. Die Maschine in Betrieb nehmen, den Kraftheber senken, indem man den Schalthebel für Heben/Senken in der Stellung für Senken läßt.
- b. Beide Rheostaten **V-Z** (Abb. 55) bis zum Anschlag im Uhrzeigersinn verdrehen.
- c. Ein Gerät mit Gewicht von mindestens 100 kg an den Kraftheber ankuppeln.
- d. Den Rheostaten **V** in der Richtung des Vorzeichens (-) verdrehen. Wenn der Kraftheber sich nicht hebt, ist die Einstellung korrekt vorgenommen. Wenn der Kraftheber das Gerät dagegen aushebt, ist eine weitere Einstellung vorzunehmen. Auf dem Sensor der Zugkraftregelung **R** Abb. 54 folgendermaßen vorgehen:
 - d1. Die Mutter **U** losschrauben und den Sensor losdrehen, bis der Kraftheber beginnt, sich zu senken, dann die Mutter blockieren. Nun ist der Kraftheber korrekt eingestellt, d.h. die Einstellung der Zugkraftregelung entspricht dem Wirkungsbereich des Rheostaten.
- e. Für die Prüfung der Einstellung des Sensors **M** Abb. 54 der Lageregelung ist folgendes erforderlich:
 - e1. Das Gerät abbauen und den Hebel Heben/Senken auf die Stellung Senken bringen.
 - e2. Sicherstellen, daß der Rheostat **Z** (Abb. 55) auf das negative Vorzeichen (-) gedreht ist. Den Hebel **O** (Abb. 54) zum Steuern des Sensors mit der Hand nach oben drücken. Wenn der Kraftheber sich noch weiter senkt, ist die vorherige Einstellung zu wiederholen, und zwar folgendermaßen:
 - a. Die Mutter **P** losdrehen, den Sensor um circa eine Umdrehung einschrauben, und die Mutter dann blockieren.
 - b. Den Kraftheber heben und dann wieder senken.
 - c. Den Hebel **O** erneut nach oben drücken. Wenn der Kraftheber sich nicht bewegt, ist die Einstellung gelungen, andernfalls, d.h. wenn der Kraftheber sich senkt, ist die Position des Sensors noch weiter zu verbessern, indem man die Vorgänge e2, a, b wiederholt.

Nun kann die Einstellung von Sensor/Rheostat vorgenommen werden, indem man den letzteren in Richtung des positiven Vorzeichens (+) dreht und gleichzeitig beobachten, ob der Kraftheber beginnt, sich zu heben, und zwar je nach der Rotation, die man mit dem Rheostaten ausführt.

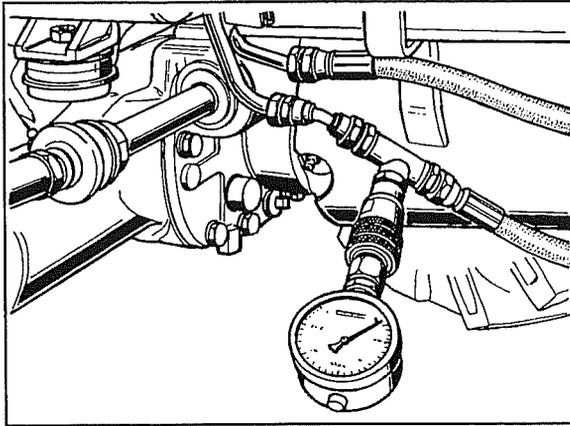


Abb. 56

0142

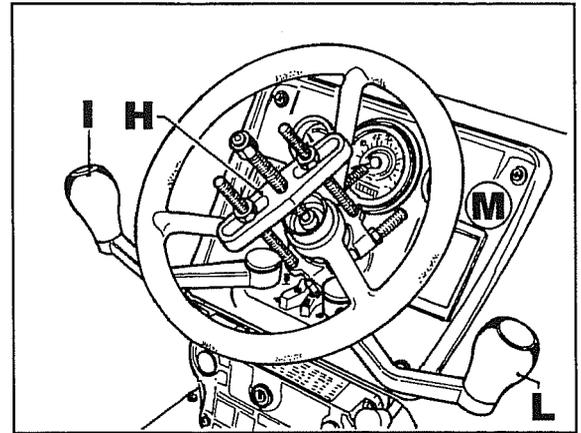


Abb. 57

0149_1

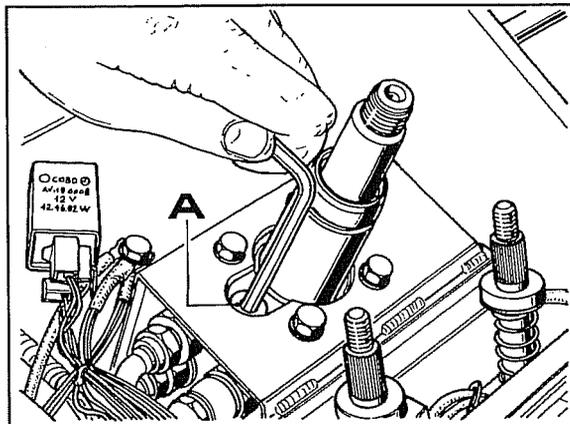


Abb. 58

0143

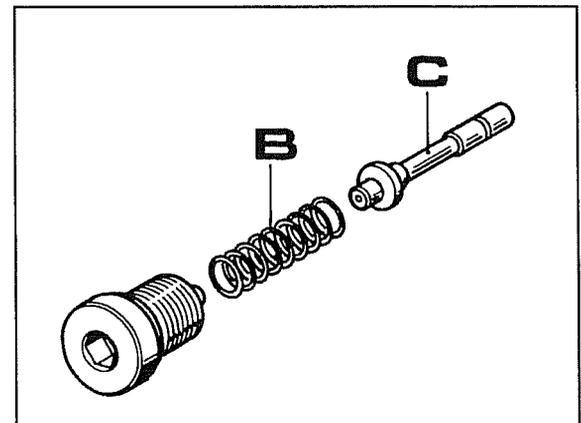


Abb. 59

0144

Prüfen und Reinigen des Überdruckventils der Hydrolenkung

Wenn das Lenkrad hartgängig wird, auch bei nur beschränktem Einschlagwinkel, ist die Ursache dafür zu suchen, und zwar folgendermaßen:

1. Das Manometer an eine der beiden Leitungen anschließen, die Öl zum Zylinder fördern, wie in Abbildung 56 gezeigt.
2. Die Maschine in Gang setzen.
3. Das Lenkrad einschlagen (in der einen Richtung oder der anderen) und dann den Druck ablesen, den das Manometer anzeigt. Dieser Druck muß zwischen 85 bis 90 bar liegen.
4. Ist der Druckwert kleiner, ist der Motor abzustellen, um dann das Prioritätsventil zu reinigen, wobei man so vorgeht, wie es im entsprechenden Kapitel beschrieben ist.
5. Den Druck im Kreislauf dann erneut messen. Wenn das Problem auch weiter bestehen bleibt, ist das Überdruckventil der Hydrolenkung zu reinigen. Dazu geht man folgendermaßen vor:
 - a. Unter Benutzung eines Abziehers **H** vom Typ, wie er in der Abb. 57 dargestellt ist, das Lenkrad entfernen.
 - b. Den Gruppenschalthebel **I** und den Gangschalthebel **L** abnehmen, das Armaturenbrett **M** (Abb. 57) abnehmen.
 - c. Den Stopfen **A** Abb. 58 losschrauben, der zum Überdruckventil gehört, dann die Feder **B** und den Bolzen **C** (Abb. 59) herausziehen.

Die Abb. 59 zeigt die Komponenten des Überdruckventils, die sorgfältig zu waschen, mit Druckluft auszublasen und mit den gleichen Öl des Kreislaufs zu schmieren sind, bevor man sie wieder einbaut.

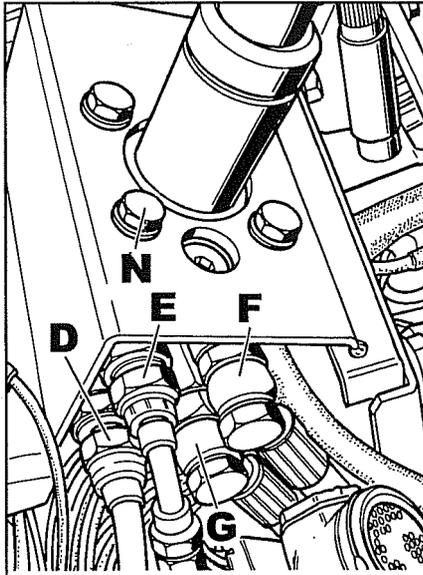


Abb. 60

0064

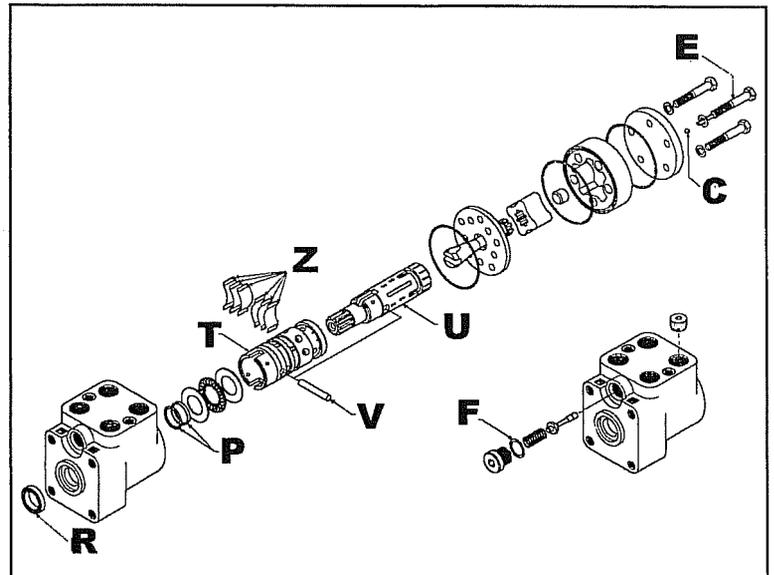


Abb. 61

0148

Revision der Hydrolenkung, Ursache für Öldurchsickern

Ein etwaiges Öldurchsickern von der Baugruppe der Hydrolenkung wirkt sich nicht nachträglich auf den Betrieb der hydraulischen Lenkung aus, trotzdem sollte die Ursache gefunden werden, um die Störung zu beseitigen.

Wenn es dazu kommt, ist eine Revision der Hydrolenkung vorzunehmen, um den Satz der Dichtungsringe zu ersetzen.

Dazu geht man folgendermaßen vor:

1. Die Vorgänge der Punkte **a** und **b** des vorherigen Eingriffs durchführen, um Zugriff zur Hydrolenkung zu erhalten.
2. Die Leitungen **D-E-F-G** Abb. 60 markieren und dann abtrennen. Die Schrauben **N** entfernen, um die Lenksäule von der Hydrolenkung darunter zu trennen.
3. Die Leitungen unter die Hydrolenkung schieben, die Hydrolenkung dann wie in der Abb. 62 gezeigt seitlich herausziehen.
4. Die Abb. 61 zeigt die Komponenten der Hydrolenkung.
5. Alle Komponenten waschen und mit Druckluft ausblasen, dann den Zylinder des zentralen Verteilers mit dem gleichen Öl des Kreislaufs schmieren.
6. Beim Wiedereinbau den Satz der Dichtungsringe und Unterlegscheiben von Abb. 63 ersetzen.

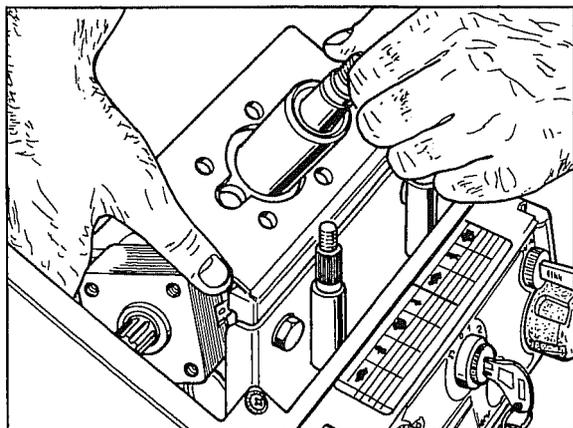


Abb. 62

0123

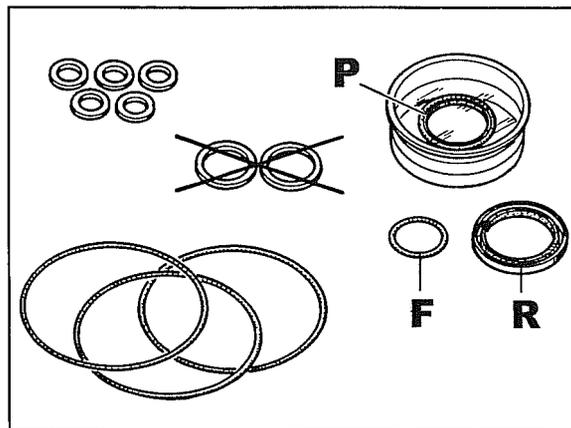


Abb. 63

0173

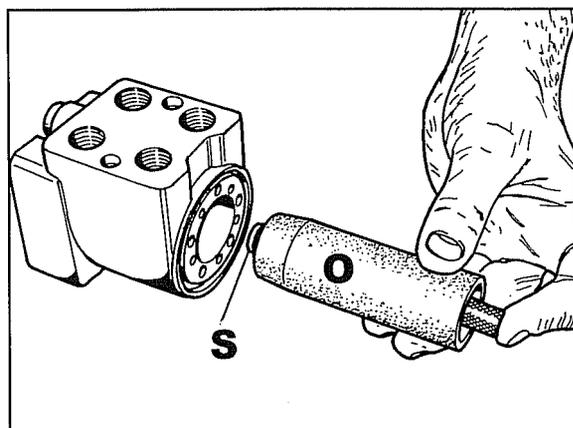


Abb. 64

0174

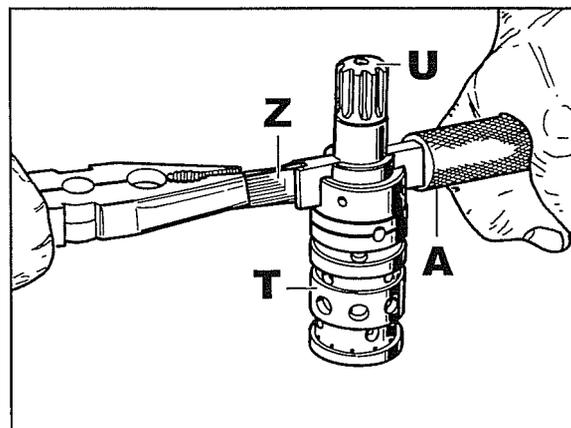


Abb. 65

0186

Beim Wiedereinbau zu beachten:

- Das Spezialgerät **O** Abb. 64 benutzen, um den Kombi-Ring **P** und den Staubschutzring **R** Abb. 61 und 63 zu montieren.
- Zum Montieren des Rings **P** ist das Gerät folgendermaßen zu benutzen:
 - a. Den Ring auf den Innenbolzen **S** Abb. 64 des Geräts stecken.
 - b. Den Innenbolzen wie in der Abb. 64 gezeigt drückt halten und den Ring in seine Aufnahme einführen.
 - c. Den Außenteil des Geräts **O** in seiner Position halten, den Innenbolzen **S** herausziehen und den Außenteil dann entfernen.
- Den Zylinder des zentralen Verteilers vormontieren (Teile **T-U** Abb. 61 und 65), indem man den Stift **V** einsteckt und dann die Federn **Z** (Abb. 61 und 65) montiert, wie in der Abb. 65 illustriert.

Um die Federn einzustecken, ist das Spezialgerät **A** zu benutzen.

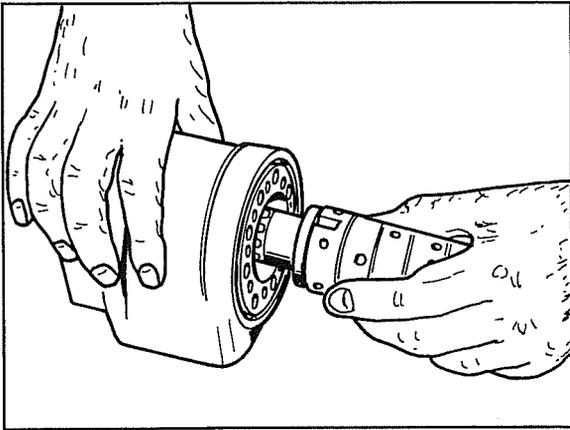


Abb. 66

0188

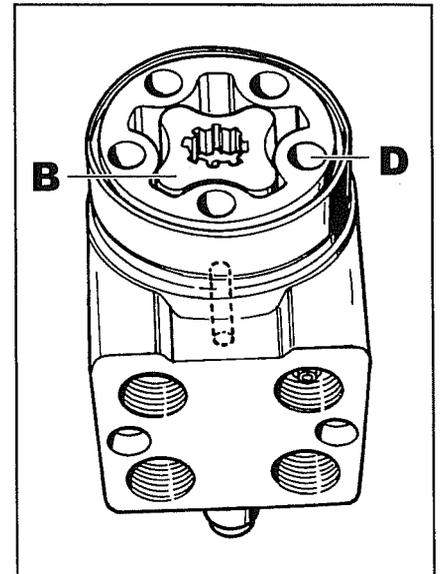


Abb. 67

0189

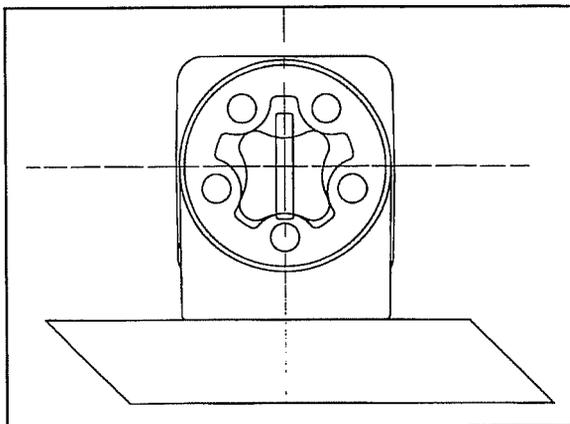


Abb. 67_1

0201

- Den Verteilerzylinder auf dem Körper der Hydrolenkung stecken, wobei er angeordnet wird wie in der Abb. 66.
Achtung: Der Verbindungsstift des Verteilerzylinders muß während der ganzen Phase des Einsteckens in der **horizontalen** Position stehen, damit er nicht herausrutschen kann und sich dann ggf. in eins der Löcher innerhalb des Körpers der Hydrolenkung steckt.
- Für die richtige Steuerung der Hydrolenkung zeigt die Abb. 67 die korrekte Position des Rotors **B** im Bezug zur Anschlußebene der Leitungen.
 Der Stift **V** Abb. 61 und 67 muß lotrecht im Bezug zur der Ebene stehen, die in der Abb. 67_1 gezeigt ist.
- Die Schraube **E** mit entsprechender Kugel **C** Abb. 61 ist in die Öffnung **D** Abb. 67 zu stecken.
- Die 5 Schrauben des Deckels ölen, sie einstecken und mit einem Drehmomentschlüssel bei 3 kgm überkreuzt anziehen.
- Der Dichtungsring **F** von Abb. 61 und 63, der zum Satz der Dichtungsringe gehört, ist zu benutzen, um den Ring des Überdruckventils zu ersetzen.

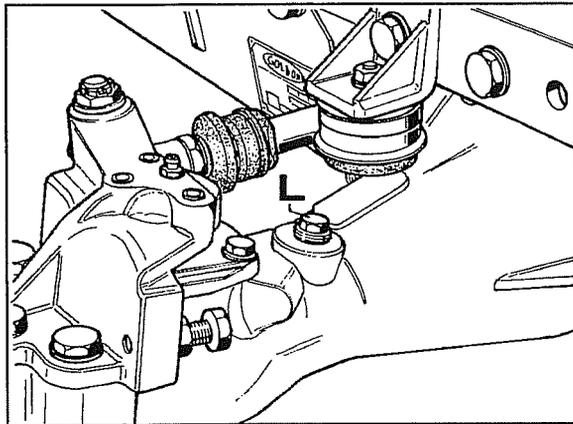


Abb. 68

0032_1

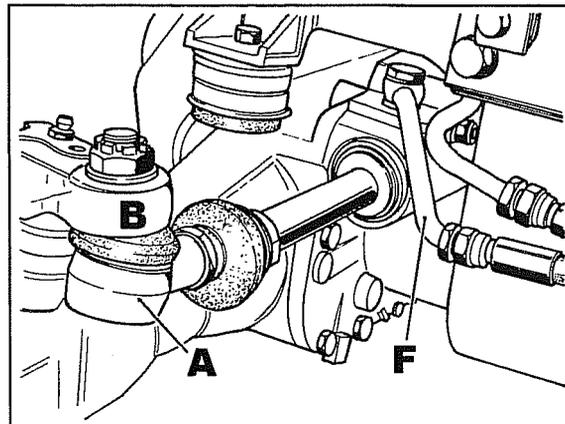


Abb. 69

0190

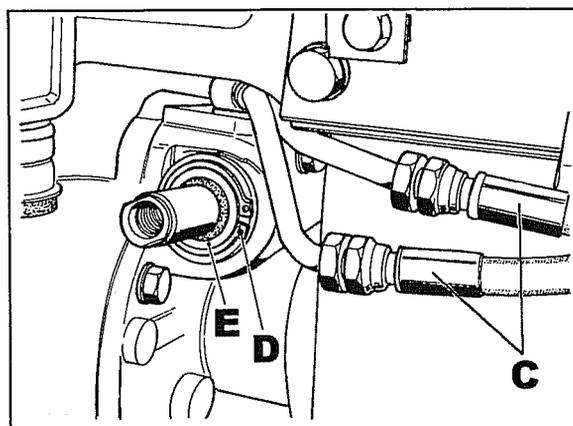


Abb. 70

0191

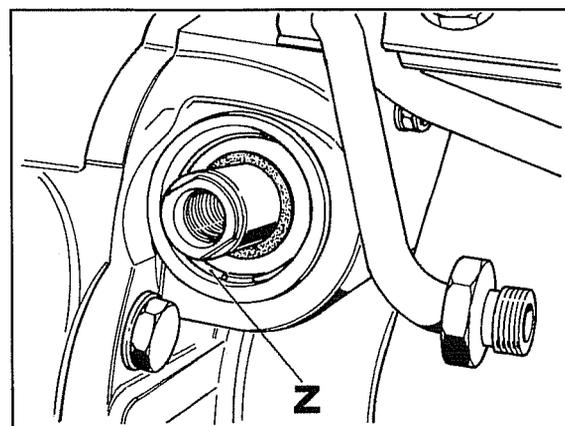


Abb. 71

0192

Revision des Lenkzylinders, Ursachen für Öldurchsickern

Wenn man bei der Benutzung des Schleppers Probleme hinsichtlich der Lenkbarkeit feststellt, d.h. Schwierigkeiten beim Einhalten der Richtung, weil man ständig gegenlenken muß, ist die Ursache (wenn wir Probleme bei der Einstellung der Spur ausschließen wollen) im etwaigen Durchsickern von Öl aus dem Lenkzylinder zu suchen.

Der Zylinder kann von außen erkennbare ölundichte Stellen aufweisen, die an folgenden Stellen vorkommen:

1. zwischen den Schäften und den externen Dichtungsringen
2. an den externen Ringen zwischen Zylinder und Gehäuse.

Es können aber auch undichte Stellen vorkommen, die man von außen nicht erkennen kann, und zwar in folgenden Fällen:

3. zwischen Kolben und Zylinder
4. an den inneren Ringen zwischen Zylinder und Gehäuse, wobei Öl in das vordere Differential eindringt.

Um festzustellen, ob Öl zwischen Kolben und Zylinder durchsickert (Punkt 3), ist der folgende Test durchzuführen:

- a. Das Lenkrad bis zum Anschlag rechts drehen.
- b. Die Leitung abtrennen, die als Rücklauf funktioniert, wenn man nach rechts lenkt (**F** Abb. 69).
- c. Bei laufendem Motor das Lenkrad weiter nach rechts einschlagen. Wenn während dieses Vorgangs aus der Leitung **F** weiter Öl ausläuft, liegen undichte Stellen vor, andernfalls, d.h. wenn kein Öl aus der Leitung austritt und das Lenkrad eine gewisse Kraftaufwendung verlangt, um es zu drehen, liegen keine Undichtigkeiten zwischen Kolben und Zylinder vor.

Das Vorhandensein einer Leckstelle an den innere Ringen zwischen Zylinder und Gehäuse führt zum Öldurchsickern vom Zylinder in das Differential. Dieses Problem findet man, wenn man am Stopfen **L** Abb. 68 einen Anstieg des Ölstandes feststellen. Wenn das Differential sich ganz füllen sollte, ist das Öl an der Öffnung des Entlüftungsstopfens **G** Abb. 78 abzulassen.

Wenn es zum Öldurchsickern an den Stellen 1 und 3 kommt, ist es nicht erforderlich, die Achse auszubauen, sondern es reicht aus, folgendermaßen vorzugehen:

1. Auf einer Seite die Kugelkupplung **A** Abb. 69 vom Schaft des Zylinders abtrennen, während man auf der anderen Seite die Kupplung entfernt, indem man sie sowohl vom Schaft des Zylinders als auch vom Arm **B** Abb. 69 der Radnabe trennt.
2. Einen Behälter für das auslaufende Öl bereitstellen, dann die Leitungen **C** Abb. 70 abtrennen.
3. Den Seegerring **D** Abb. 70 entfernen.
4. Mit dem entsprechenden Dorn auf den Deckel **E** des Zylinders schlagen, bis er sich hinein bewegt, und zwar so weit, daß man den Sprengring **Z** Abb. 71 freigibt und ihn dann herausziehen kann.

Die Vorgänge 3 und 4 auf der anderen Seite wiederholen.

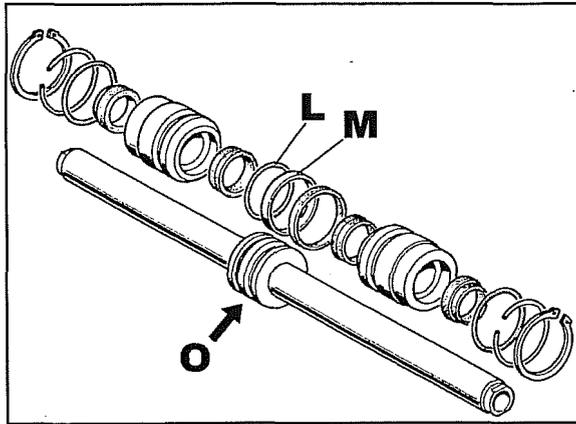


Abb. 72

0193

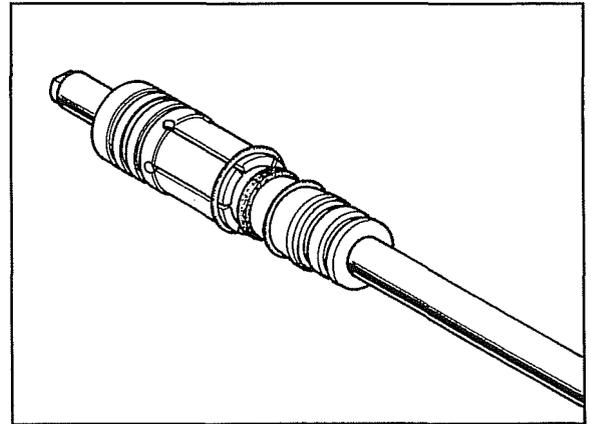


Abb. 73

0194

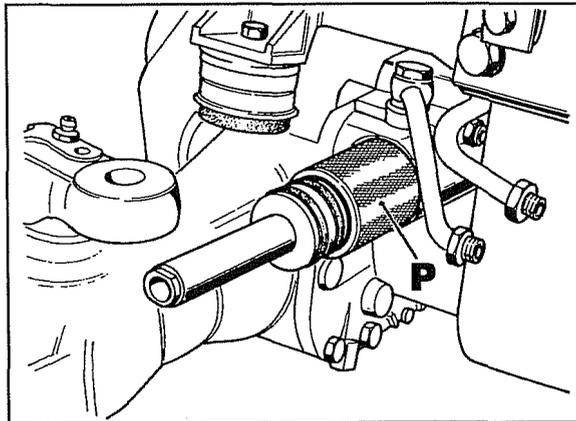


Abb. 74

0195

5. Von der Seite her, wo die Kugelkupplung ausgebaut wurde, den Schaft komplett mit Deckel, Ringen und Kolben herausziehen, dann den Deckel auf der anderen Seite entfernen.
Die Abb. 72 zeigt die inneren Komponenten des Lenkzylinders.
6. Den kompletten Satz der Dichtringe ersetzen.

Beim Wiedereinbau zu beachten:

-
- Für die Montage der Ringe **L-M** Abb. 72 in den Sitz **O** des Kolbens ist der kombinierte Dorn **N** Abb. 73 zu benutzen.
Der Ring **M** sollte etwas erwärmt werden, damit er sich dehnt und einfacher zu montieren ist.
- Den Zylinder inspizieren, um sicherzustellen, daß keine Grate vorhanden sind, die beim Wiedereinbau die Dichtungsringe beschädigen könnten, oder Rollen, die zum Öldurchsickern führen könnten.
- Zur den Wiedereinbau des Kolbens in den Zylinder ist der spezielle Montagedorn **P** Abb. 74 zu benutzen, der einen konischen Innensitz hat und damit das Einsetzen der Dichtungsringe in den Zylinder erleichtert, ohne sie zu beschädigen.

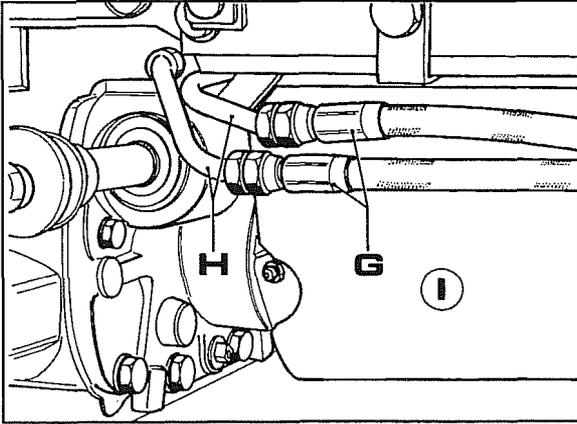


Abb. 75

0156

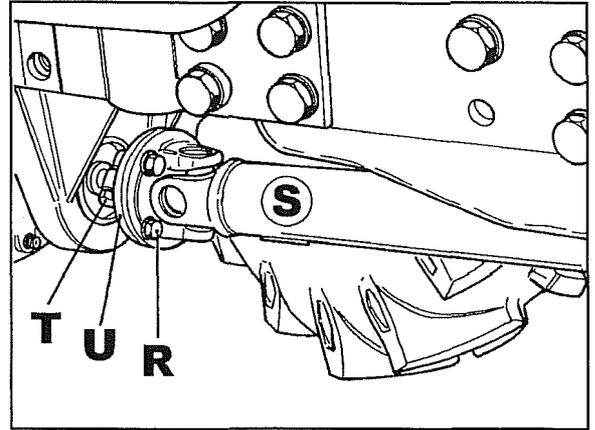


Abb. 76

0157_1

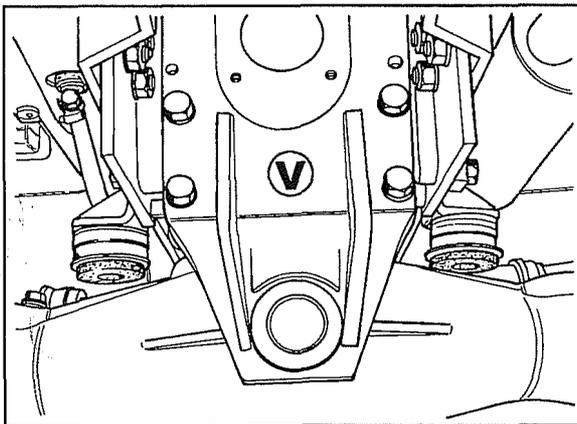


Abb. 77

0196

Wenn es zum Öldurchsickern aus den in den Punkten 2 und 4 beschriebenen Teilen kommt, ist es erforderlich, die Schlepperachse auszubauen. Dazu geht man folgendermaßen vor:

7. Die beiden Leitungen **G** Abb. 75 abtrennen. Zwei Stopfen in die Enden der Leitungen **H** stecken, damit nicht jedesmal Öl ausläuft, wenn die Vorderräder gedreht werden.
Das Schutzblech **I** der Welle des Allradantriebs entfernen.
8. Die Welle **S** des Allradantriebs mit den Schrauben **R** Abb. 76 abtrennen und sie dann nach vorne herausziehen, um sie auszubauen.
9. Die Schraube **T** Abb. 76 losdrehen und den Flansch **U** entfernen.
10. Den Schlepper vorne soweit anheben, wie es erforderlich ist, damit das Gewicht der Maschine nicht mehr auf der Vorderachse lastet, dann sicherstellen, daß man mit maximaler Sicherheit weiterarbeiten kann.
11. Den vorderen Träger **V** Abb. 77 entfernen und die Achse dann nach vorne herausziehen, um sie von der Maschine zu trennen.

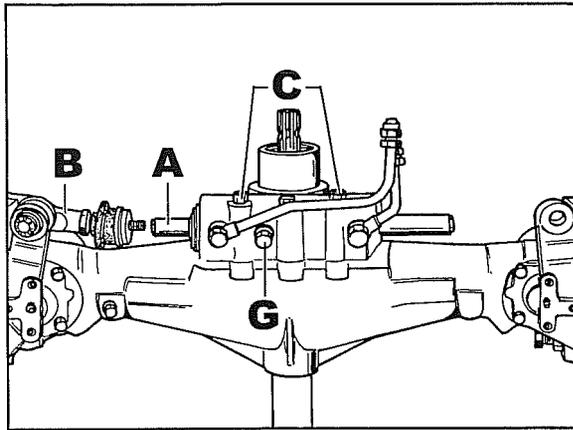


Abb. 78

0197

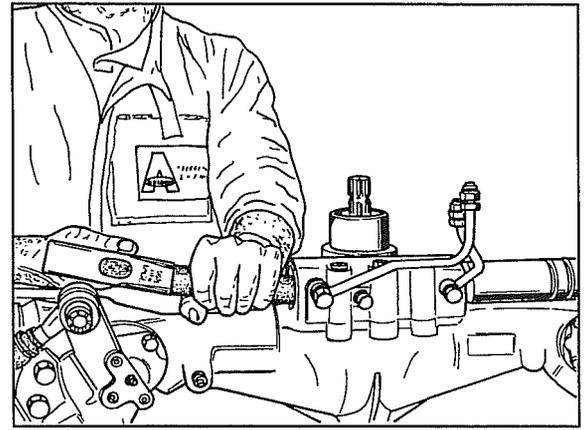


Abb. 79

0198

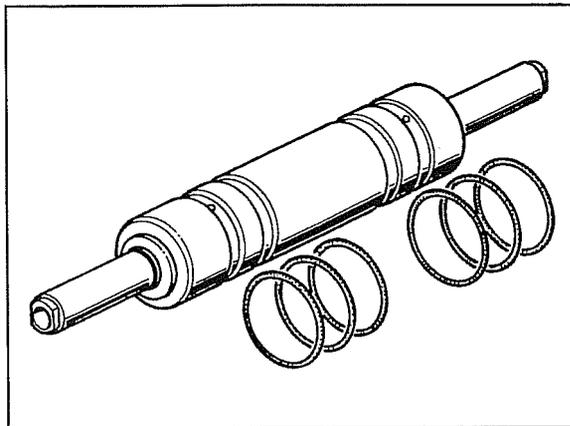


Abb. 80

0199

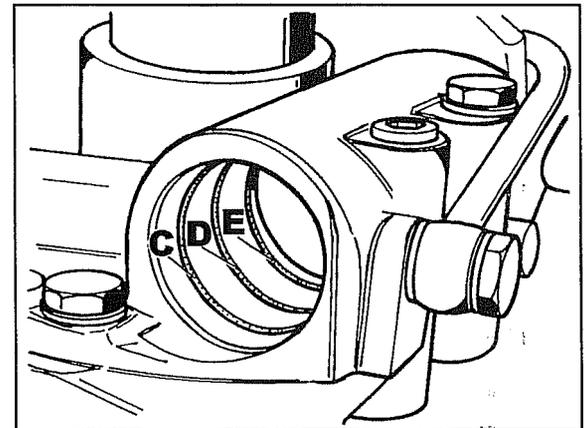


Abb. 81

0200

12. Die Achse wie in Abb. 78 gezeigt anordnen, wozu man eine Werkbank oder einen besonderen Träger benutzt.
13. Auf einer Seite der Achse den Schaft A von der Kugelumfassung B Abb. 78 abtrennen, auf der anderen Seite die Kugelumfassung ganz entfernen.
14. Die beiden Muttern C Abb. 78 entfernen, indem man die Stiftschrauben herauszieht, um die Buchsen mit Konussitz, die den Zylinder festhalten, frei zu geben.
15. Einen Behälter zum Auffangen des Öls unter die Achse stellen, dann den Zylinder auf der Seite herausziehen, auf der wir die Kugelumfassung ausgebaut haben, wozu man vorgeht, wie in der Abb. 79 gezeigt.
16. Die Abb. 80 zeigt den Zylinder mit den O-Ringen, die zu ersetzen sind.

Beim Wiedereinbau zu beachten:

- Vor dem Wiedereinbau der neuen Ringe C-D-E (Abb. 81) sicherstellen, daß die Sitze des Zylinders keine Grate aufweisen, an denen die Dichtungsringe bei der Montage beschädigt werden können, oder daß keine Rillen vorhanden sind, aus denen Öl durchsickern kann. Auch den Zylinder beschauen, ob er keine Rillen aufweist.
- Die Muttern C Abb. 78 zur Befestigung des Zylinders sind mit 4 kgm anzuziehen.

