

HANOMAG

Betriebsanleitung Perfekt 301/401

1205/66
3. Auflage



RHEINSTAHL HANOMAG HANNOVER

INHALTSVERZEICHNIS

Seite

Vorwort	2
Baumusterschild, Motor- und Fahrgestell-Nr.	3

BEDIENUNG DES SCHLEPPERS

Bedienungshebel und Instrumente	4 - 5
Vorbereitungen zur Inbetriebnahme	6
Motor anlassen und abstellen	6
Schalten des Getriebes, Schaltschema	7
Fahrpraxis	7
Anhalten, Schlepperbeleuchtung schalten	8
Ausgleichsperre, Zapfwelle	8
Bedienung der Hydraulikanlage	9 - 15

HINWEISE FÜR DEN SCHLEPPEREINSATZ

Lenkbremse, Riemenscheibe	16
Bereifung, Wasserfüllen der Reifen	17 - 19
Winterbetrieb	20
Konservierung	20 - 21
Hinweise für den Mähwerksbetrieb	21 - 23

STÖRUNGEN UND DEREN BEHEBUNG

24 - 28

BESCHREIBUNG DES SCHLEPPERS

Technische Daten	30 - 33
Rohrleitungspläne der Hydraulikanlage	34 - 37
Schaltplan der elektrischen Ausrüstung	38 - 39
Motoreinstellungsschema	40
.....	42 - 43

WARTUNG UND PFLEGE

Allgemeines	44
Betriebsmittel, einmalige Wartungsarbeiten	44 - 45
Periodische Wartungsarbeiten	46 - 69

ERST LESEN - DANN FAHREN

Erst die Betriebsanleitung lesen - dann den Schlepper fahren! Nicht ohne Grund beginnt die Betriebsanleitung mit diesem Merksatz. Bevor Sie losfahren, sollten Sie sich mit den Bedienungsregeln und allem Wissenswerten über Ihren neuen Schlepper vertraut machen. Alles, was Sie von Ihrem HANOMAG-Schlepper wissen müssen, finden Sie in leicht faßlicher Form in der Betriebsanleitung. Außerdem soll diese kleine Schrift Ihnen die Möglichkeit geben, Ihren neuen Schlepper richtig zu warten, zu pflegen und zu nutzen.

Wenn Sie darüber hinaus Interesse für technische Dinge haben, die Sie nicht näher beschrieben finden, so schreiben Sie uns bitte. Wir geben Ihnen gern jede Auskunft.

Das Fahrzeug, das wir Ihnen übergeben konnten, soll nicht nur in tadellosem Zustand zu Ihnen kommen, es soll auch für lange Jahre einsatzbereit bleiben!

Sie können selbst entscheidend dazu beitragen, indem Sie Ihren Schlepper richtig warten und behandeln.

Darüber hinaus steht Ihnen der

HANOMAG - KUNDENDIENST

zur Seite. Bei der Übergabe des Schleppers wird Ihnen das Kundendienst-Scheckheft überreicht. Beim Studium des Scheckheftes werden Sie erkennen, welchen Vorteil der HANOMAG-Kundendienst Ihnen bietet.

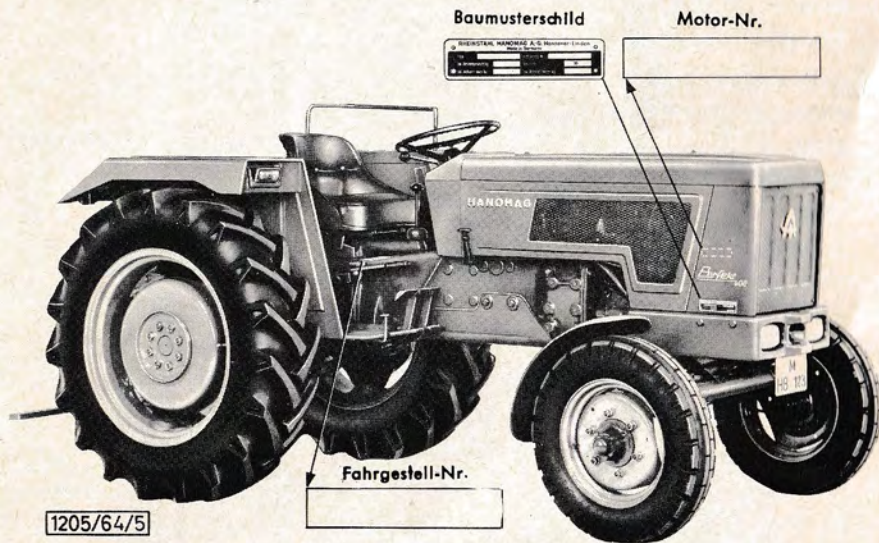
Besprechen Sie bei der Übernahme des Schleppers mit der für Sie nächstliegenden Kundendienst-Werkstatt wie Sie die Wartungsdienste gemeinsam durchführen wollen. Nehmen Sie sich ernstlich vor, diese zeitgerecht durchführen zu lassen.

RHEINSTAHL HANOMAG
Aktiengesellschaft
Hannover

BEACHTEN SIE BITTE!

Bei Reklamationen oder Bestellung von Ersatzteilen in jedem Fall die Fahrgestell- und Motor-Nummer angeben.

Sie finden die Fahrgestell-Nummer auf dem Baumusterschild an der Kühlerverkleidung, rechte Schlepperseite und auf dem Flansch des Zwischengehäuses. Die Motor-Nummer finden Sie am Zylinder-Kurbelgehäuse linke Motorseite hinter der Lichtmaschine.



Tragen Sie bitte in die freien Felder die Fahrgestell- und Motor-Nummer Ihres Schleppers ein!

Amtliches Kennzeichen: Kraftfahrzeugbrief:

Kraftfahrzeugschein-Nr.: Versicherungspolice-Nr.:

Anschrift der Versicherung:

..... Telefon:

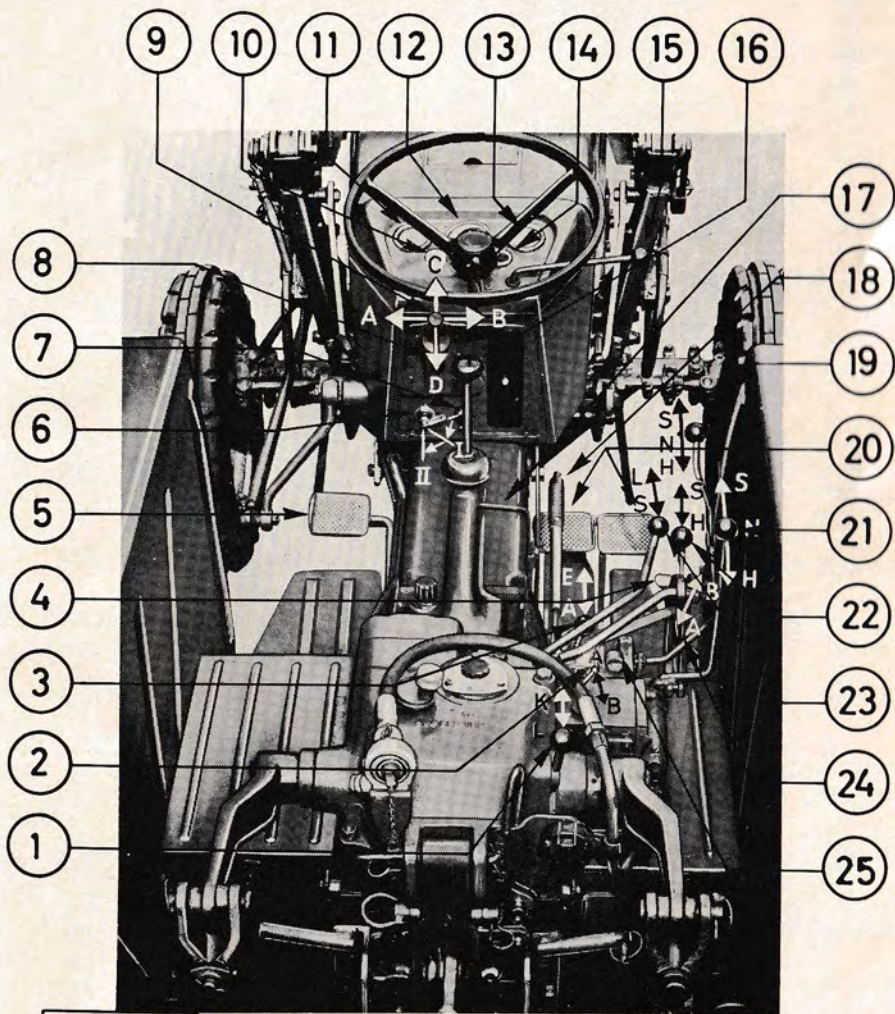
HANOMAG-Kundendienst-Werkstatt

..... Telefon:

DAS WOLLEN SIE WISSEN!

Kurze Einführung in die Funktionen und die Bedienung der Bedienungshebel und Instrumente.

- 1 VORWÄHLHEBEL DER ZUGWIDERSTAND-REGELHYDRAULIK : Stellung K = Kraftregelung, Stellung L = Lageregelung.
- 2 SENKDROSSEL : Zur Drosselung der Absenkgeschwindigkeit. A = maximale Drosselstellung (Ventil geschlossen, dient als hydraulische Verriegelung gegen unbeabsichtigtes Absenken bei Straßenfahrt). B = minimale Drosselstellung (höchste Absenkgeschwindigkeit).
- 3 ZAPFWELLENSCHALTHEBEL : E = eingeschaltet, A = ausgeschaltet.
- 4 FAHRPEDAL : Zur Regulierung der Motordrehzahl, Einstellen der Leerlaufdrehzahl und Abstellen des Motors.
- 5 KUPPLUNGSPEDAL
- 6 GLÜHANLASSCHALTER : Zum Vorglühen und Anlassen des Motors. Stellung I = Vorglühen, Stellung II = Anlassen.
- 7 SCHALKASTEN : Schaltschlüssel einstecken = Anlage unter Strom, durch Weiterdrehen des Schaltschlüssels nach rechts werden Park- und Fernlicht eingeschaltet.
- 8 EINPOLIGE STECKDOSE
- 9 BREMS- BLINK- ABBLENDSCHALTER MIT HORNKONTAKT : Schaltstellungen : A = linke Blinkleuchten, B = rechte Blinkleuchten, C = Fernlicht, D = Abblendlicht, Knopf eingedrückt = Signalhorn betätigt.
- 10 MEHRFACHKONTROLLEUCHTE : 3 x orange = Blinkkontrolle, 1 x rot = Anlaßkontrolle.
- 11 KÜHLWASSERFERNTHERMOMETER : Zur Kontrolle der Betriebstemperatur (ca. 80° C).
- 12 TRAKTORMETER : Kombi-Instrument für Motor- und Zapfwellendrehzahl.
- 13 ELEKTRISCHER BETRIEBSSTUNDENZÄHLER (Horameter)
- 14 MEHRFACHKONTROLLEUCHTE : Grün = Öldruckkontrolle, rot = Ladestromkontrolle, blau = Fernlichtkontrolle.
- 15 HANDFAHRHEBEL : zur Handregulierung und Festeinstellung der Motordrehzahl.
- 16 GETRIEBESCHALTHEBEL : Zur Schaltung der 6 Vorwärts- und 2 Rückwärtsgänge.
- 17 MÄHWERKSCHALTHEBEL
- 18 HANDBREMSHEBEL : Zum Sichern des Schleppers im Stand.
- 19 FRONTLADERSCHALTHEBEL : S = Senken, H = Heben, N = Nullstellung.
- 20 BREMSPEDALE : Zur Betätigung der Fußbremse, einzeln, mit entsprechendem Lenkeinschlag betätigt, als Lenkbremse zu benutzen.
- 21 HYDRAULIKSCHALTHEBEL : Für hydraulischen Mähwerkaufzug, mittl. Geräteraumen und Abreißkupplung. S = Senken, H = Heben, N = Nullstellung.
- 22 SCHALTHEBEL FÜR DREIPUNKTAUFHÄNGUNG : S = Senken, H = Heben.
- 23 GRUPPENSCHALTHEBEL : Stellung L = Untersetzergewinne, Stellung S = Normalgewinne.
- 24 SCHALTHEBEL FÜR AUSGLEICHSPERRE : A = eingeschaltet, B = ausgeschaltet.
- 25 SICHERHEITSRASTE FÜR FRONTLADER : Muß zum Frontladerbetrieb herausgezogen werden. Eingeschoben mechanische Sicherung des Frontladers gegen unbeabsichtigtes Betätigen und bei Straßenfahrt.



1205/64/6

VORBEREITUNGEN ZUR INBETRIEBNAHME

BEVOR SIE DEN MOTOR ANLASSEN ...

- ... Motorenölstand prüfen, ggf. ergänzen.
- ... Ölzustand im Ölbadluftfilter prüfen. Ansaugöffnung säubern.
- ... Kraftstoffstand im Kraftstoffbehälter prüfen.
- ... Kühlwasserstand prüfen. Wasser nachfüllen, wenn erforderlich.
Nur sauberes Wasser verwenden.
- ... Reifenluftdruck prüfen. Vorn: $2,0 \text{ kp/cm}^2$
hinten: $1,0 \text{ kp/cm}^2$ (Acker)
 $1,5 \text{ kp/cm}^2$ (Straße)
- ... Alle fälligen Wartungsarbeiten nach Wartungsplan vornehmen.

Nach kurzer Fahrt: Funktion der Bremsen prüfen. Achten Sie bitte immer darauf, daß die Bremspedale bei Straßenfahrt durch die Lasche verbunden sind. Die Lenkbremse darf nur auf dem Acker benutzt werden.

MOTOR ANLASSEN UND ABSTELLEN

Alle Schalthebel in Nullstellung schalten.. Fahrpedal durchtreten bis es einrastet (Leerlaufdrehzahl).

Schlüssel in den Schaltkasten stecken. Ladestrom- und Öldruckkontrollleuchte leuchten auf.

Glühanlaßschalter auf Stellung I (Vorglühen) schalten, Anlasserkontrollleuchte leuchtet auf, und etwa 60 Sekunden vorglühen.

Dann auf Stellung II (Anlassen) weiterdrehen, bis der Motor anspringt, aber nicht länger als 30 Sekunden. Springt der Motor nicht an - noch einmal vorglühen. Sobald der Motor läuft, Hebel am Glühanlaßschalter loslassen, er springt in Stellung 0 zurück und die Anlasserkontrollleuchte erlischt. Ladestrom- und Öldruckkontrollleuchte erlöschen ebenfalls.

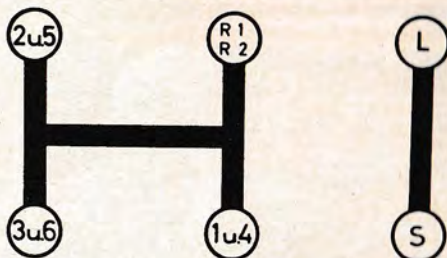
Das Warmlaufenlassen des Motors bis zur Erreichung der Betriebstemperatur ist bei normaler Witterung nicht erforderlich. Nur bei Temperaturen unter 0°C ist ein kurzer Leerlauf mit erhöhter Motordrehzahl zu empfehlen.

Wollen Sie den Motor abstellen ... Arretierungshebel des Fahrpedals lösen, so daß dieses in Nullstellung zurückspringt. Beim Verlassen des Schleppers immer den Schaltschlüssel abziehen!

DAS SCHALTEN DES GETRIEBES

ist einfach. Die Lage der Gänge ist aus der nebenstehenden Ganganordnung ersichtlich.

Mit dem Gruppenschalthebel wählt man zwischen Untersetzergetriebe "L" - Gruppenschalthebel nach unten geschaltet - und Normalgetriebe "S" - Gruppenschalthebel in die obere Stellung geschaltet. Es stehen damit 6 Vorwärts- und 2 Rückwärtsgänge zur Verfügung, die wir der Einfachheit halber Gang 1-6 und R 1 und R 2 bezeichnen wollen. Der schnellere 2. Rückwärtsgang ist bei Frontladerbetrieb von besonderem Vorteil, weil er dem 4. Vorwärtsgang gegenüberliegt.



Schlepper ohne Anhänger oder mit leichter Last können ohne weiteres im 4. Gang angefahren werden. Die Geschwindigkeiten der Kriechgänge 1-3 können durch Drehzahlverminderung noch wesentlich verringert werden.

Beim Abschleppen muß der Gruppenschalthebel in Schaltstellung "S" und der Getriebeschalthebel in Leergangstellung stehen.

FAHRPRAXIS

ANFAHREN:

Kupplungspedal ganz durchtreten (auskuppeln) und mit dem Getriebeschalthebel den gewünschten Gang einlegen. Handbremse lösen. Motordrehzahl erhöhen und das Kupplungspedal langsam zurückgleiten lassen (einkuppeln). Dann fährt der Schlepper richtig an.

WÄHREND DER FAHRT: Keine kleinen Wendungen bei größerer Geschwindigkeit.

Das Kupplungspedal nicht als Fußstütze benutzen!

Ladestrom- und Öldruckkontrolleuchte beachten! Aufleuchten derselben bedeutet Störung. Arbeit sofort abbrechen und Schaden feststellen und beheben.

GANGWECHSEL:

Höher schalten:

Drehzahl senken und auskuppeln.

Schalthebel in den nächsthöheren Gang einlegen, einkuppeln und gleichzeitig Drehzahl erhöhen.

Zurückschalten:

Drehzahl senken und auskuppeln. Getriebeschalthebel in Nullstellung bringen. Einkuppeln und Zwischengas geben. Auskuppeln und den nächstniedrigeren Gang einlegen. Drehzahl erhöhen und einkuppeln.

Beim Dauerbetrieb auf dem Acker oder im ortsfesten Betrieb kann die Motordrehzahl durch den Handfahrhebel fest eingestellt werden.

Der Rückwärtsgang darf erst dann eingeschaltet werden, wenn der Schlepper steht.

ANHALTEN

Motordrehzahl senken, auskuppeln, Getriebeschalthebel in Nullstellung bringen, ein-kuppeln und sanft bremsen. Zur Sicherung des Schleppers im Stand immer die Handbremse anziehen.

DIE SCHLEPPERBELEUCHTUNG

wird durch Drehen des Schaltschlüssels im Schaltkasten geschaltet. Schalten in Stellung I = Parklicht (Begrenzungsleuchten). Schalten in Stellung II = Fernlicht, welches mit dem Brems-Blink-Abblendschalter abgeblendet werden kann. Zur Fernlichtkontrolle dient die in der rechten Mehrfachkontrolleuchte angeordnete blaue Fernlicht-Kon-trolleuchte. Der Schaltschlüssel ist in allen drei Schaltstellungen abziehbar.

SCHALTEN DER AUSGLEICHSPERRE

Einseitiges Rutschen der Hinterräder wird durch Einschalten der Ausgleichsperre verhin-dert.

Einschalten: Auskuppeln, Schalthebel nach unten schalten, langsam ein-kuppeln.

Ausschalten: Auskuppeln, Schalthebel nach oben schalten, wieder ein-kuppeln.

Sperre ganz einschalten! Halbes Einrücken kann zu Schäden führen.

Sperre nur bei Geradeausfahrt benutzen!

Vor Kurvenfahren und Wenden die Sperre unbedingt ausschalten!

Bei eingeschalteter Ausgleichsperre Lenkbremse nicht betätigen!

Sperre bei Frontladerbetrieb nicht einschalten, weil bei dieser Arbeit Kurvenfahren un-vermeidlich ist!

ZAPFWELLE

Die Zapfwelle bietet Anschlußmöglichkeit für Geräte mit einer Gelenkwellenkupplung nach DIN 9611 Form A. (Entspricht der USA-Norm SAE 6 B agricultural p.t.o. 13/8 Zoll und British Standard 1945 : 13/8 Zoll.) Beim Schalten der Zapfwelle stets kuppeln! Zum Zapfwellenbetrieb stets die Schutzvorrichtung anbringen.

Einschalten : Zapfwellenschalthebel nach vorn

Ausschalten : Zapfwellenschalthebel nach hinten

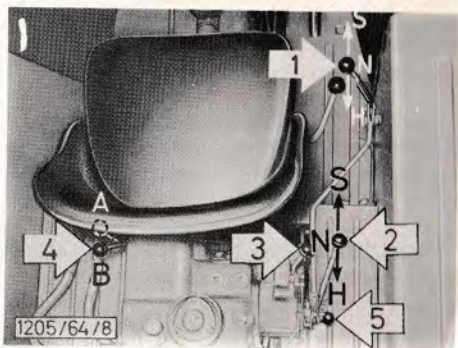
DIE BETRIEBUNG DER HYDRAULIKANLAGE

Die Serienausüstung besteht aus dem Doppelsteuergerät mit RDV. Mit dem vorderen Schalthebel (am Kotflügel) wird die Dreipunktaufhängung und mit dem hinteren Hebel werden mittl. Geräterahmen, hydr. Mähwerkauzug und Abreißkupplung geschaltet.

Hebel nach vorn = Senken,
Hebel nach hinten = Heben.

Nach Erreichen der maximalen Hubhöhe schalten sich die Hebel automatisch in Neutralstellung zurück. Bei Senkstellung muß von Hand in Neutralstellung zurückgeschaltet werden.

Ist Ihr Schlepper mit einem Frontlader (Sonder) ausgerüstet, so ändert sich die Bedienung der Hydraulikanlage folgendermaßen: Wie bei der Standardausüstung werden mit dem hinteren Schalthebel der mittl. Geräterahmen der hydr. Mähwerkauzug und die Abreißkupplung geschaltet. Der vordere Schalthebel dient zur wahlweisen Betätigung von Dreipunktaufhängung und Frontlader.



- 1 Schalthebel für Dreipunktaufhängung (und falls vorhanden, Frontlader)
- 2 Schalthebel für mittl. Geräterahmen, hydr. Mähwerkauzug und Abreißkupplung
H = Heben
S = Senken
N = Neutralstellung
- 3 RDV-Schalthebel
N = Neutralstellung
R = Regelbereich (Arbeitsstellung)
- 4 Umschalthebel
A = Dreipunktaufhängung
B = Frontlader
- 5 Arretierungsknopf

Zum Umschalten von Dreipunktaufhängung auf Frontlader und umgekehrt, dient der an der linken Seite des Kraftheberblockes angeordnete Umschalthebel.

Vordere Schaltstellung = Dreipunktaufhängung,
hintere Schaltstellung = Frontlader.

Um bei Straßenfahrt ein unbeabsichtigtes Absenken der gehobenen Geräte zu vermeiden, sind beide Schalthebel nach Beendigung der Arbeit mit dem Arretierungsknopf zu verriegeln. Für Frontladerbetrieb nur Vorderradspurweite 1250 mm verwenden.

ARBEITEN MIT RDV

Mit RDV = Rad-Druck-Verstärker kann man Gewicht vom Anbaugerät und der Vorderachse auf die Treibräder verlagern. Man kann auf diese Weise den Schlupf an schwierigen Stellen des Ackers stark verringern.

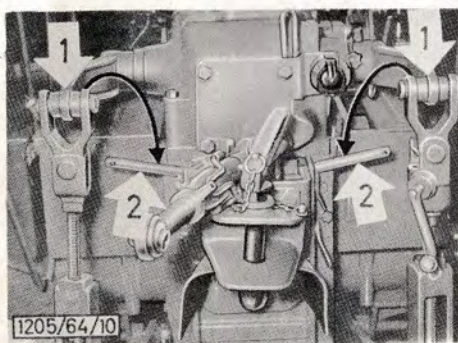
Das Einsetzen des Pfluges erfolgt bei Nullstellung des RDV-Schalthebels. Kraftheberschalthebel auf "Senken" schalten. Dann den RDV-Schalthebel in Arbeitsstellung schalten - je nach Gewicht des Anbaugerätes - bis der Schlupf nachläßt. Je schwerer das Gerät, um so mehr Gewichtsverlagerung ist möglich. Am Feldende wird mit dem Kraft-

heberschalthebel ausgehoben, hierbei wird der RDV-Schalthebel automatisch in Nullstellung gebracht.

RDV nicht ständig benutzen! Bei Ackerarbeiten ohne RDV steht der RDV-Schalthebel in Nullstellung.

Das Abschalten des RDV während der Arbeit geschieht durch Schalten des RDV-Schalthebels in Nullstellung. Bei leichten Anbaubepflügen kann die Wirkung des RDV durch Belastung des Pfluges noch erhöht werden.

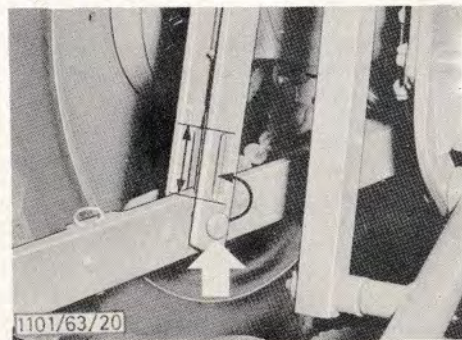
DIE ABREISSKUPPLUNG (Sonder) wird mit dem Schalthebel für den mittl. Geräterahmen bzw. hydr. Mähwerkauzug geschaltet. Abreißkupplung und Kupplungsstecker am Gerät stets sauber halten! Gerät nur abgesenkt abkuppeln!



1 Hubarme
2 Feststellvorrichtung

Beim Zug schwerer Lasten sollte die Zugschiene der Dreipunktaufhängung unbedingt festgestellt werden. Dadurch wird erreicht, daß die Zugkräfte durch das Gestänge aufgenommen werden und nicht die Hydraulikanlage belasten.

Das Feststellen geschieht, indem man die Zugstangen aus den Hubarmen aushängt und in die Feststellvorrichtung einhängt (s. Bild). Eventuell ist hierfür eine Veränderung der Zugstangenlänge erforderlich.



Bolzen umstecken

Bei Arbeiten mit an der Dreipunktaufhängung angebauten Drillmaschinen, Düngerstreuern, Federzinken-Grubbern usw., die meist eine große Arbeitsbreite haben, kann es bei Bodenunebenheiten zu Verbiegungen der Hubstangen kommen. Dies kann vermieden werden, wenn die Bolzen (s. Pfeil) in die Langlöcher der Hubstangen umgesteckt werden. Hierdurch erhalten die Unterlenker einen begrenzten, vertikalen Spielraum, wodurch sie unabhängig voneinander arbeiten und auch größere Bodenunebenheiten ausgleichen können. Auch das Ankoppeln schwerer Geräte wird erleichtert, weil die Unterlenker unabhängig voneinander auf die Gerätezapfen geschoben werden können.

DIE HYDRAULISCHE TIEFENSTEUERUNG "HANOMAG-PILOT" (Sonderausstattung) ist direkt am Schlepper angebaut, wodurch die Möglichkeit besteht, jeden Dreipunkt-Anbaupflug ohne Veränderung des Pfluges zu verwenden. Lediglich muß anstelle eines Stützrades, soweit notwendig, eine Stütze angebracht sein, um beim Abstellen ein Umkippen zu verhindern.

Weiterhin gibt HANOMAG-Pilot die Möglichkeit, den Tiefgang bei weiteren Dreipunktanbau-Geräten zu steuern bzw. zur Verminderung des Schlupfes das Gerätegewicht auf den Schlepper zu verlagern. Dieses ist anwendbar bei Grubbern, Federzinkeneggen, Kartoffelrodern, automatischen Kartoffellegemaschinen usw. Achten Sie beim Erstanbau darauf, daß die Tasträder nicht an das angebaute Gerät anstoßen.

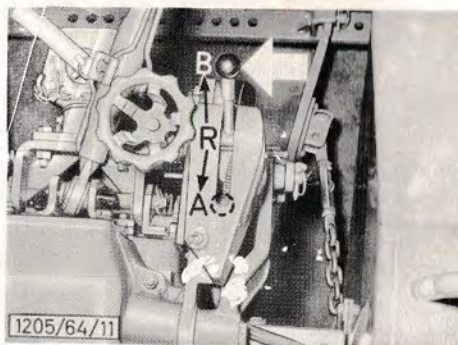
ARBEITEN mit "PILOT"

Pflug einsetzen:

Der Handhebel des Regelventils liegt nach vorn, d.h. das Ventil ist geöffnet.

Der Kraftheberschalthebel wird auf "Heben" gestellt. Sobald beim Einziehen des Pfluges die Tasträder den Boden berühren, beginnt die Tiefensteuerung zu arbeiten.

Sollte der Pflug bei dieser Schaltstellung auf schwerem Boden zu langsam in die Erde gehen, so stellt man den Kraftheberschalthebel beim Einsetzen zunächst auf "Senken" und schaltet erst dann auf "Heben" um, wenn der Pflug die gewünschte eingestellte Tiefe erreicht hat. Bei Schaltstellung "Senken" arbeitet die Pilot-Tiefensteuerung nicht.



Handhebel

A = Arbeitsstellung (Ventil geöffnet)

R = Regelbereich

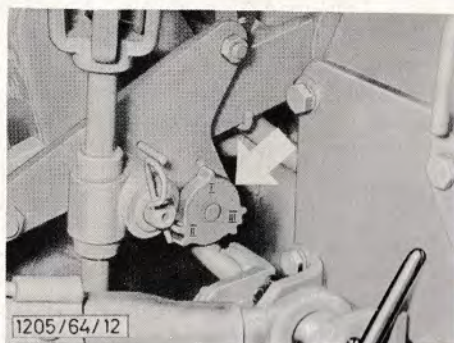
B = Neutralstellung (Ventil geschlossen)

Pflug ausheben:

Handhebel des Pilot-Ventils nach hinten einrasten.

Der Kraftheberschalthebel schaltet bei ganz ausgehobener Hydraulik automatisch auf Nullstellung zurück.

Der Handhebel des Pilot-Ventils kann gleich wieder nach vorn in Arbeitsstellung gelegt werden, damit er für das Einsetzen wieder die richtige Stellung hat.



Handrad einstellen:

Das Stellrad des "Pilot-Perfekt" hat drei Stellungen, die durch Kerben gekennzeichnet sind. Als eingestellt gilt die Kerbe, die der Fahrer vom Sitz aus sehen kann und die sich mit der Ansenkung deckt.

Grundsätzlich gilt folgendes: Leichte und kurze Pflüge = Stellung I,
schwere und lange Pflüge = Stellung II oder III.

Durch Verstellen von Stellung I auf II oder III wird die Hubkraft der Unterlenker bei arbeitendem Pilot erhöht.

Die Einstellung ist nach folgender Tabelle vorzunehmen:

	Stellung	I	II	III
Gerätegewicht etwa kg		200	200	-
Arbeitstiefe etwa cm		25	8	-
Gerätegewicht etwa kg		300	300	300
Arbeitstiefe etwa cm		25	15	8
Gerätegewicht etwa kg		-	400	400
Arbeitstiefe etwa cm		-	25	8

DIE ZUGWIDERSTAND-REGELHYDRAULIK (Sonder)

ARBEITSWEISE

Die Zugwiderstand-Regelhydraulik arbeitet wahlweise auf gleichbleibenden Zugwiderstand des in Dreipunktaufhängung befindlichen Arbeitsgerätes oder auf gleichbleibende Lage dieses Gerätes zum Schlepper.

- Wir unterscheiden demnach
1. die Zugwiderstand-Regelhydraulik (Kraftregelung)
 2. die Regelung auf gleichbleibende Lage des Arbeitsgerätes zum Schlepper (Lageregelung)

ALLGEMEINES ZUM GERÄTEANBAU

Die Zugwiderstand-Regelhydraulik erfordert keinen besonderen Pflug.

- Es ist darauf nur zu achten, daß
1. der Schwerpunkt des Pfluges weit vorn liegt,
 2. der Pflug nicht zu schwer ist.

LFE-Pflüge (Beet- und Vollandpflüge) eignen sich uneingeschränkt für die Zugwiderstand-Regelhydraulik. Drehpflüge mit Falldrehung über den Oberlenker (z.B. Winkel-drehpflüge) dürfen keinen beweglichen Winkelhebel haben.

AUSRÜSTUNG DES PFLUGES

Der Pflug benötigt weder Stützrad noch Schleifsohle, außer im flachen Pflugbereich (Schälen). Bei extrem schweren Böden, steilen Hängen oder zur sicheren Führung des Pfluges in Sandböden ist eine nach oben federnde Schleifsohle oder Rolle empfehlenswert.

GERÄTEANBAU

Vor dem Ankuppeln eines Arbeitsgerätes müssen die Hubstangen beiderseits so weit eingeschraubt werden, daß die Kugel-Kupplungspunkte in der Senkstellung etwa 200 mm unter den Kugelzapfen des Anbaugerätes liegen. Dabei sollen Schlepper und Gerät auf einer ebenen Fläche stehen.

Das Gerät soll so angelenkt werden, daß der Oberlenker waagrecht oder pflugseitig leicht nach oben geneigt arbeitet.

Außerdem muß darauf geachtet werden, eine vollkommen spielfreie Verbindung zwischen Oberlenker-Anlenkpunkt und dem oberen Koppelpunkt am Gerät herzustellen.

ARBEITEN MIT DER KRAFTREGELUNG

Die Zugkraftregelung ist besonders für alle Arbeitsgeräte geeignet, die eine große Zugleistung erfordern. Ein Federelement am oberen Lenker sorgt in Verbindung mit der Regeleinrichtung dafür, daß der Zugwiderstand bei allen Bodenunebenheiten und Unregelmäßigkeiten der Vorfurche konstant gehalten wird; dadurch bleibt die Arbeitstiefe auch bei Bodenunebenheiten weitgehend erhalten. Nickbewegungen des Schleppers beeinflussen die Gleichmäßigkeit der Furche nicht.

Ändert sich jedoch der Bodenwiderstand (Bodenart) regelt die Hydraulik auf gleiche Kraft im oberen Lenker, d.h. praktisch auf gleichen Zugwiderstand, dadurch wird die Arbeitstiefe beim Übergang vom leichten auf einen schweren Boden etwas geringer.

Der Fahrer sollte deshalb die Furche im Auge behalten und von Hand nachregulieren, um eine gleichmäßige Furchentiefe zu erhalten.

Um bei stark wechselndem Boden ein Absinken des Pfluges zu verhindern, kann man vorübergehend die Kraftregelung aus- und die Lageregelung einschalten (nur bei ebenem und trockenem Acker).

Eine weitere Möglichkeit, das plötzliche Absinken des Gerätes zu vermeiden, besteht darin, mit Hilfe der Senkdrossel auf dem Steuergerät eine Reaktionsverzögerung herbeizuführen.

Auch bei der Zugwiderstandsregelung werden die Arbeitsgeräte vom Schlepper getragen. So wird durch eine optimale Hinterachsbelastung erreicht, daß auch bei sehr schweren Böden die Zugkraft des HANOMAG-Schleppers noch besser ausgenutzt und die Arbeitsqualität gesteigert wird.

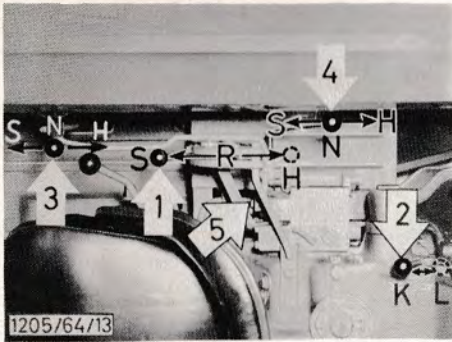
Gerät einsetzen:

Vorwählhebel 2 in Fahrtrichtung nach vorn in Stellung "K" bis zum Anschlag schalten.

Handhebel 1 in Fahrtrichtung nach vorn schalten bis das Gerät einzieht, dann den Handhebel so weit zurückschalten bis die gewünschte Arbeitstiefe erreicht wird.

Verstellbaren Anschlag an der Schaltkulisse in dieser gewählten Stellung durch Anziehen der Rändelschraube feststellen.

Nun braucht zum weiteren Pflugeinsetzen nur der Handhebel über den Anschlag geschaltet und nach dem Einziehen des Gerätes zum Anschlag zurückgeschaltet werden. So wird die eingestellte Arbeitstiefe gehalten.

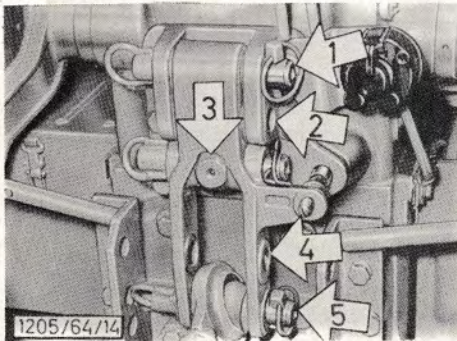


- 1 Handhebel für ZWR-Hydraulik
H = Heben
S = Senken
R = Regelbereich
- 2 Vorwählhebel
K = Kraftregelung
L = Lageregelung
- 3 Frontladerschalthebel
H = Heben
S = Senken
N = Nullstellung
- 4 Schalthebel für Abreißkupplung, mittl. Geräterahmen, hydr. Mähwerkauflzug
H = Heben
S = Senken
N = Nullstellung
- 5 Sicherheitsrasten für Frontlader

Bei unregelmäßigen Bodenverhältnissen kann das Gerät in seiner eingestellten Arbeitstiefe schwanken. Durch Nachregeln, d.h. Verstellen des Handhebels während der Arbeit, kann dieses ausgeglichen werden.

Gerät ausheben:

Handhebel bis zum Anschlag nach hinten schalten.



- 1 und 2 Drehpunkte am Kraftheberblock
- 3 Anlenkpunkt des Meßwertgeberbolzens an den Regelbügel
- 4 und 5 Anlenkpunkte für Oberlenker

PRAKTISCHER PFLUGEINSATZ

Die Reaktionsempfindlichkeit des Gebers kann durch unterschiedliche Oberlenkeranlenkung und Drehpunktänderung des Regelbügels abgeschwächt oder verstärkt werden.

Dazu einige Beispiele:

- 1. Normale Pflugbedingungen = geringes Ansprechen: Bolzen in Loch 1 und 4 oder 1 und 5
- 2. Schwerster Boden, Pflugfurche 25 - 28 cm tief = schnelles Ansprechen: Bolzen in Loch 2 und 5.
- 3. Der gleiche Boden stark verdichtet = mittleres Ansprechen: Bolzen in Loch 2 und 4.

BEIM TRANSPORT von angebauten Geräten sollte der Regelbügel starrgesetzt werden, um harte Stöße auf den Meßwertgeber zu vermeiden. Zum Starrsetzen Bolzen 3 in Loch 2 stecken. Das Starrsetzen des Regelbügels kann auch bei der Schwimmstellung oder Lageregelung erfolgen.

EINSATZ VON GRUBBER, FEDERZINKENEGGEN usw.

In fast allen Bodenverhältnissen kann mit der Zugkraftregelung ohne Stützrad gefahren werden. Der Oberlenker soll zum Gerät hin ansteigen. Bolzen in 1 und 4.

Die Seitenbewegung der Unterlenker ist einzuschränken, um Verdrehung des Gerätes und Tiefgangschwankungen zwischen der rechten und linken Seite zu vermeiden.

ANBAU-SCHEIBENEGGEN, BODENFRÄSEN

Die Zugkraftregelung kann nur im weichen Boden eingeschaltet werden, da das Gerät sonst nicht in den Boden eindringt. Bei harten Böden ist die Schwimmstellung zu benutzen. In Schwimmstellung wird auch mit Bestell- und Pfliegeräten und Geräten mit eigenen Laufrädern gearbeitet.

ARBEITEN MIT DER LAGEREGELUNG

Für Schlepper-Anbaugeräte, die keine große Zugleistung erfordern, keine eigenen Laufräder haben oder nicht bzw. nur wenig in den Boden eindringen (z.B. Hackmaschinen mit federnden Werkzeugen, Drillmaschinen usw.) kommt diese Arbeitsstellung in Frage.

Bei der Lageregelung ist das Arbeitsgerät starr mit dem Schlepper verbunden, d.h. das Gerät arbeitet immer in der Lage, die vorher mit dem Steuerhebel vom Fahrersitz aus gewählt wurde. Eine Veränderung der eingestellten Lage kann nur manuell erfolgen.

Zum Pflügen kann die Lageregelung nur für mittlere oder leichtere Böden in ebenem und trockenem Gelände eingesetzt werden.

Wenn die Ackerschiene eine bestimmte Höhe für den Anhängepunkt haben muß, wird auf Lageregelung gefahren.

ACHTUNG! Gilt nicht für hinterlastige Maschinen. Diese nur mit starr gesetzten Hubarmen fahren.

Die Hubarme werden in der bekannten Weise starr gesetzt.

Gerät einsetzen:

Vorwählhebel 2 nach hinten in Stellung "L" schalten. Handhebel 1 nach vorn schalten = Einsetzen, dann zurückschalten bis die gewünschte Stellung des angebauten Gerätes erreicht ist.

Gerät ausheben:

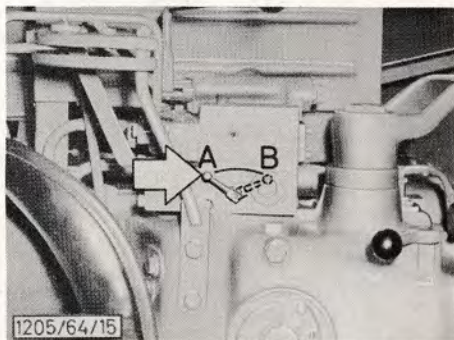
Handhebel bis zum Anschlag nach hinten schalten.

SCHWIMMSTELLUNG

Wird der Handhebel 1 am Steuergerät bis zum Endanschlag nach vorn geschaltet, dann arbeitet die Hydraulikanlage in Schwimmstellung.

SENKDROSSEL

Das Steuergerät ist mit einer Senkdrossel ausgerüstet. Sie sollte bei Böden mit Sandadern betätigt werden. Dadurch wird der Absenkvorgang beeinflusst, d.h. man kann bei entsprechender Einstellung langsamer absenken. Die maximale Drosselstellung liegt, in Fahrtrichtung gesehen, vorn und dient als hydraulische Verriegelung gegen unbeabsichtigte Betätigung und bei Straßenfahrt.



Senkdrossel

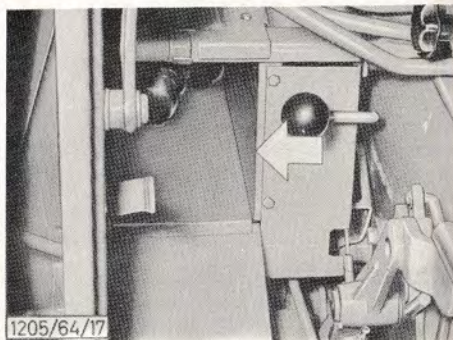
A = maximale Drosselstellung (Ventil geschlossen)
B = minimale Drosselstellung (Ventil geöffnet – höchste Absenkgeschwindigkeit)

PRAKTISCHE HINWEISE FÜR DEN SCHLEPPEREINSATZ



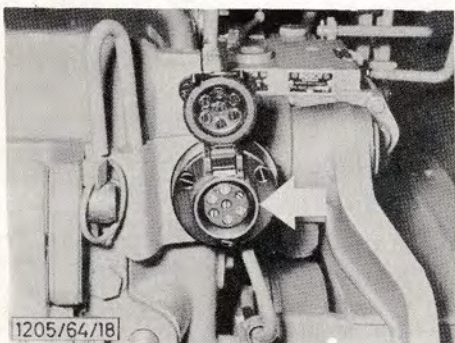
FAHRERSITZ

Der Fahrersitz ist höhen- und längenverstellbar und bietet durch seine körpergerechte Form und Polsterung einen bisher bei Schleppern nicht üblichen Sitzkomfort.



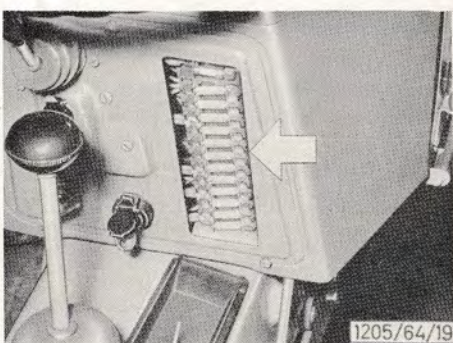
WERKZEUGKASTEN

Legen Sie eine weiche Unterlage in den Werkzeugkasten und führen Sie nur notwendigstes Werkzeug mit.



STECKDOSE

Die Steckdose bietet Anschlußmöglichkeit für die Beleuchtung von Anhängern und Geräten.



SICHERUNGEN

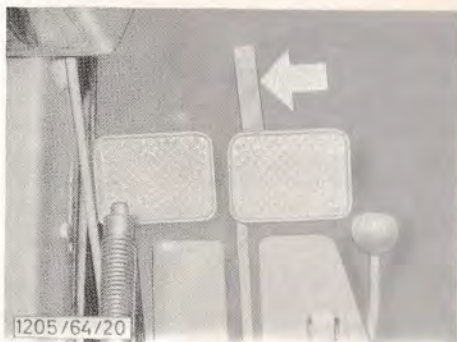
Wenn eine Lampe nicht leuchtet oder irgendein elektrisches Instrument versagt, dann wechseln Sie die Sicherung aus. Die Sicherungskästen befinden sich unter dem Armaturenbrett. Die Aufstellung der einzelnen Stromabnehmer im Sicherungskastendeckel hilft Ihnen, die betreffende Sicherung schnell zu finden.

LENKBREMSE

Wenn Sie mit kleinstem Wendekreis drehen wollen, so benutzen Sie die Lenkbremse.

Die Verbindungslasche der Bremspedale wird nach rechts in die horizontale Lage geschwenkt, so daß die Bremspedale mit entsprechendem Lenkeinschlag einzeln betätigt werden können.

Die Lenkbremse darf nur auf dem Acker benutzt werden. Vor Straßenfahrt die Bremspedale immer mit der Lasche koppeln!



Lasche am Bremspedal

Machen Sie es sich nicht zur Gewohnheit, ständig mit der Lenkbremse zu arbeiten. Dies ist eine Unsitte, die unnötigen Verschleiß in den Vorderradlagern und den Bremsbelägen ergibt. Eine saubere Wendetechnik ist dem ständigen Gebrauch der Lenkbremse vorzuziehen. Schlepper und Acker bleiben dabei in besserem Zustand.

ARBEITEN MIT DER RIEMENSCHLEIBE

Sie können den Schleppermotor auch gut zum Antrieb von Maschinen aller Art über die Riemenscheibe verwenden. Der hintenliegende, zapfwellengetriebene Riementrieb wird mit dem Zapfwellenschalthebel geschaltet. Beim Schalten des Riementriebes stets koppeln! Riemen richtig auflegen und die Schutzvorrichtungen anbringen. Beachten Sie die Unfallverhütungsvorschriften! Beachten Sie die vorgeschriebenen Drehzahlen der anzutreibenden Geräte! Wenn Sie nicht mehr Leistung verlangen als der Motor zu geben vermag, so hält der Regler auch bei schwankender Belastung die eingestellte Drehzahl.

Drehzahlen und Scheibendurchmesser können Sie sich selbst ausrechnen. Der Riemenschlupf wird durch Abrunden der errechneten Scheibendurchmesser berücksichtigt. Bei treibenden Scheiben wird nach oben, bei getriebenen Scheiben nach unten abgerundet.

Beachten Sie bei allen Arbeiten die Unfallverhütungsvorschriften, denn
Unfälle verhüten ist besser als Unfälle entschädigen!

DIE BEREIFUNG

Ihres Schleppers hat einen hohen Wert. Diesen zu erhalten, sollte oberstes Gebot sein. Oberstes Gebot richtiger Reifenpflege ist richtiger Luftdruck.

Luftdruck für Ackerbetrieb: vorn = $2,0 \text{ kp/cm}^2$, hinten = $0,8 \text{ kp/cm}^2$
für Straßenbetrieb: vorn = $2,0 \text{ kp/cm}^2$, hinten = $1,5 \text{ kp/cm}^2$

Vergleichen Sie Ihren Luftdruckprüfer mit einem geeichten Prüfgerät einer gut eingerichteten Tankstelle. Sie kennen dann die Abweichungen Ihres Gerätes und können sie berücksichtigen.

Bei zu hohem Luftdruck sinkt die Zugleistung und steigt der Schlupf auf dem Acker. Bei zu geringem Luftdruck wird durch die Walkung der Reifenwände das Gewebe zerstört und der Reifen bald unbrauchbar. Beim Überfahren von Steinen werden die Felgen verbeult, ebenso kann die Decke durchgeschlagen werden.

Wenn der Schlepper längere Zeit stillsteht, dann ist zu empfehlen, die Reifen durch Aufbocken beider Achsen zu entlasten.

Die Reifenindustrie gibt lesenswerte Schriften über die Pflege von Schlepperbereifungen heraus. Diese erhalten Sie bei Ihrer Werkstatt oder beim Reifenhandel.

DAS WASSERFÜLLEN DER REIFEN

ist ein einfaches und billiges Verfahren, um die Bodenhaftung der Treibräder und damit die Zugkraft des Schleppers zu erhöhen. Wasserfüllung vermindert den Schlupf und schont Schlepperbereifung und Acker.

Die Wasserfüllung der Reifen erhöht das Gewicht des Schleppers. Man spart Zeit, Kraftstoff und Geld. Bei starken Hanglagen ist eine halbe Wasserfüllung vorteilhaft, da auf diese Weise der Schwerpunkt tiefer gelegt wird.

Für die Wasserfüllung verwenden Sie ein Füll- und Leerventil.

Dieses können Sie unter der Bezeichnung "HANAUER MAUS" bei Ihrer HANOMAG-Werkstatt beziehen.

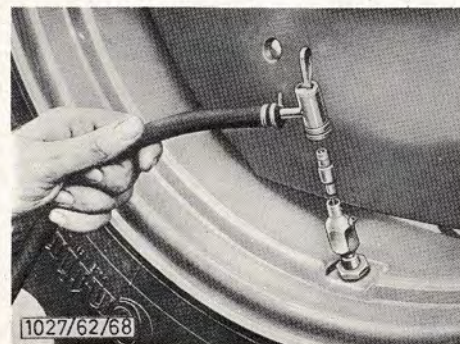


FÜLLEN DER REIFEN

Treibräder aufbocken. Ventileinsatz vom Schlauchventilfuß abschrauben. HANAUER MAUS einsetzen und auf dem Ventilfuß festschrauben.

Treibrad drehen bis Ventil oben steht. Wasserschlauch anschließen. Die Luft entweicht beim Einfließen des Wassers aus dem seitlichen Rührchen der HANAUER MAUS.

Fließt Wasser aus diesem Rührchen, so ist der Reifen ausreichend gefüllt. Ventileinsatz aufschrauben und auf 2,5 kp/cm² aufpumpen und erst dann auf den vorgeschriebenen Luftdruck absenken, damit der Reifenwulst richtig sitzt.



ENTLEEREN DER REIFEN

Treibräder aufbocken. Schlauchventil durch Abschrauben des Ventileinsatzes öffnen. Wasser wird durch die Luft im Schlauch herausgedrückt. Vorheriges Erhöhen des Luftdruckes beschleunigt das Heraustreiben des Wassers. Das Wasser fließt bis zur Höhe des Ventilfußes aus.

Der Rest wird entfernt, indem man die HANAUER MAUS in tiefster Stellung des Schlauchventils aufschraubt.

Auf die HANAUER MAUS wird der Ventileinsatz geschraubt. Dann wird Druckluft in den Schlauch gedrückt. Diese treibt das restliche Wasser durch den dünnen Schlauch und das seitliche Röhrchen der HANAUER MAUS heraus.

Ist der Schlauch geleert, so wird das Schlauchventil zusammengeschraubt und Druckluft aufgefüllt. Auch hier wieder auf 2,5 kp/cm² aufpumpen und dann auf den vorgeschriebenen Luftdruck absenken.

Vor Eintritt der Frostperiode lassen Sie das Wasser aus den Treibrädern ab.

Wollen Sie die Wasserfüllung auch im Winter verwenden, so können Sie eine Frostschuttlösung einfüllen.

Folgende Hinweise sollen es Ihnen erleichtern:

1. Um bei der Vorbereitung der Frostschuttlösung große Behälter zu vermeiden, ist es ratsam, Wasser und Chlormagnesium im Gewichtsverhältnis 1:1 zu mischen, in den Reifen zu füllen und die notwendige Restmenge Wasser bis zu 75prozentiger Reifendfüllung (Ventilstellung oben) nachfüllen.
2. Stets Frostschutzmittel dem Wasser zufügen, niemals umgekehrt. Abkühlen lassen.
3. Wasserfüllung nur vornehmen, wenn an Ort und Stelle ein Luftkompressor zur Verfügung steht.

Das Gewicht der Frostschuttlösung liegt um etwa 20 % höher als die gleiche Menge Wasser. Für die Herstellung der Frostschuttlösung ist Chlorcalcium oder Chlormagnesium geeignet. Frostschutzmittel für den Kühlwasserkreislauf sind auch verwendbar. Wasser mit oder ohne Frostschutzmittel ist für Gummi unschädlich.

Tabelle über Gewichtsverhältnisse von Wasser und Frostschutzmitteln für die für Ihren Schlepper vorgesehenen Reifengrößen

(Gültig für -20°C. Für Frostschutz bis -30°C -10 % weniger Wasser, 25 % mehr Chlormagnesium)

Reifengröße	Füllmenge bei reinem Wasser je Reifen ca. kg	Zur Bereitung einer Frostschuttlösung		Gewichtserhöhung mit Frostschuttlösung ca. kg
		Chlormagnesium ca. kg	Wasser ca. kg	
9 - 32 AS	80	34	58	92
9 - 36 AS	95	40	69	109
10 - 28 AS	90	38	66	104
11 - 28 AS	125	53	91	144
11 - 32 AS	142	60	104	164

WINTERBETRIEB

In der kalten Jahreszeit ist die Zweikreis-Kühlung besonders günstig für Betriebssicherheit und Verschleißfestigkeit des Motors. Verkleinern Sie durch Betätigung der Kühlerjalousie die Kühlfläche, dann erreicht der Motor ebenso schnell seine Betriebswärme wie bei normalen Temperaturen.

Das Kühlsystem ist mit einem Langzeitkühlmittel gefüllt. Die Füllung bietet Frostschutz bis -20°C und braucht nur alle 2 Jahre erneuert werden. Bei der Kontrolle des Kühlmittelstandes ist, falls erforderlich, nur sauberes Wasser nachzufüllen. Sollten Undichtigkeiten im Kühlsystem auftreten, so sind nach Behebung der Fehler, Wasser und Frostschutzmittel nach folgender Tabelle nachzufüllen.

Frostschutzmittel Teile	Wasser Teile	Frostschutz bis
20	80	-10°C
34	66	-20°C
40	60	-25°C
44	56	-30°C
51	49	-40°C

Eine Kontrolle des Frostschutzmittelgehaltes im Kühlwasser kann in jeder Werkstatt oder Tankstelle vorgenommen werden.

Beim nächsten Ölwechsel verwenden Sie HD-Öl SAE 10 W.

VOR BEGINN DER ARBEIT

Das steife Getriebeöl wirkt wie eine Bremse, kuppeln Sie deshalb beim Starten aus. Lassen Sie die Kupplung langsam kommen und fahren Sie schonend an. Kurze Fahrt ohne Last ist empfehlenswert!

AUSSER BETRIEB

Wird der Schlepper für einige Zeit außer Betrieb gesetzt, so ist es empfehlenswert die Batterie auszubauen und in einem geheizten Raum aufzubewahren.

KONSERVIERUNG

Wenn der Schlepper für längere Zeit stillgelegt werden soll, empfehlen wir Ihnen die Konservierung des Schmierölsystems und des Kraftstoff-Einspritzsystems nach folgender Vorschrift:

1. Motorenöl im warmen Zustand aus der Ölwanne und dem Siebmantelfiltergehäuse ablassen. Siebmantelfiltereinsatz herausnehmen und reinigen!
2. 2,5 Liter HD-Motorenöl einfüllen und den Motor damit 10 bis 15 Minuten bei wechselnder Drehzahl laufen lassen. Dann das zum Spülen verwendete Öl ablassen.

3. Nach dem Eindrehen der Ablassschrauben den Motor mit der gleichen Menge "ESSOLUB MZ 10 W/20" befüllen.
4. Hohlsschraube der Saugleitung am Kraftstoffbehälter lösen. Kraftstoff aus dem Kraftstoffhauptfilter entfernen und stattdessen eine Mischung von Kraftstoff und 5 bis 10 % "ESSOLUB MZ 10 W/20" in das Filter einfüllen.
5. Motor anlassen und 10 bis 15 Minuten abwechselnd im Leerlauf und mit höherer Drehzahl laufen lassen. Nach Bedarf Filter mit der Mischung nachfüllen. Nach dem Abstellen des Motors Filter voll auffüllen und die Einfüllverschraubung wieder eindrehen.
6. Alle Öffnungen des Motors wie: Luftsaugrohr, Entlüftungsfiter, Auspuffleitung usw. luftdicht verschließen.
7. Um Schäden an der Batterie zu vermeiden, ist diese auszubauen, aufzuladen und erst vor der Wiederinbetriebnahme wieder einzubauen. Darauf achten, daß die Entlüftungslöcher an den Verschlußstopfen offen sind, sonst entsteht Überdruck in der Batterie.

Die auf diese Weise konservierten Motoren können unbeschadet mehrere Monate stillgesetzt werden, ohne daß sich irgendwelche Schäden einstellen.

Bei Wiederinbetriebnahme des Schleppers müssen alle Kontrollen wie bei einem neuen Fahrzeug durchgeführt werden. Der Schlepper kann mit der ESSOLUB-Füllung bis zum 1. Motorenölwechsel nach 15 Betriebsstunden gefahren werden. Das Ergänzen der ESSOLUB-Füllung mit HD-Dieselmotorenöl ist unbedenklich.

HINWEISE FÜR DEN MÄHWERKS BETRIEB

Voraussetzung für den einwandfreien Einsatz des Mähwerkes ist, daß alle erforderlichen Wartungsarbeiten vor Beginn der Arbeit durchgeführt werden.

1. Abschmieren

Druckschmierköpfe täglich abschmieren. Alle anderen beweglichen Teile am Mähwerk werden mit Maschinenöl eingölt. Bei Dauerbetrieb müssen Mähmesser, Messerkopf und Messerführung stündlich geölt werden!

Zu Ihrer eigenen Sicherheit stellen Sie dabei den Motor ab!

2. Keilriemenspannung des Mähwerkantriebes prüfen bzw. Keilriemen nachspannen.

Bei der ersten Benutzung eines fabrikneuen Mähwerkes soll sich die Rostschutzfarbe des Messerbalkens möglichst bald abarbeiten, weil sie unter Umständen den glatten Ablauf des Grases hemmt. Ölen Sie das Messer an den Messerhaltern und an der Messerführung, weil die Rostschutzfarbe das Gleiten des Messers abbremst.

INBETRIEBNAHME DES MÄHWERKES

Das Mähwerk befindet sich in Transportstellung.

Mähbalkenhalter lösen.

Stecker aus dem Anschlagbock ziehen.

Mähbalken absenken bis er auf dem Boden aufliegt.

Fingerschutzblech abnehmen.

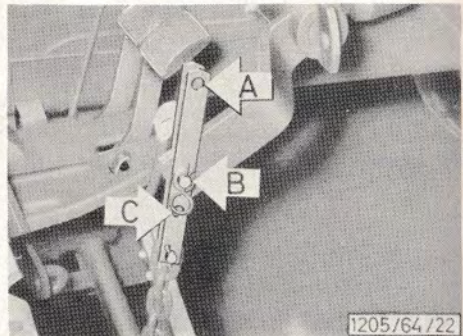
Der hydraulische Aufzug ermöglicht es, unabhängig von der Frontlader-Hydraulik oder der Dreipunkt-Hydraulik den Mähbalken auszuheben, wobei die Schwadstellung oder der Senkrechtaufzug durch Umhängen einer Lasche (s. Abb.) eingestellt werden können. Bei Verwendung des Senkrechtaufzuges wird der Antrieb automatisch ausgeschaltet.

EINSCHALTEN DES MÄHWERKES

Auskuppeln, den Mähwerkschalthebel nach oben ziehen, gewünschten Gang einschalten, Motordrehzahl erhöhen und langsam einkuppeln. In den meisten Fällen kann im 4. Gang gemäht werden.



- 1 Mähbalken
- 2 Stecker
- 3 Mähwerkschalthebel



- Aufzughebel
- Stell. A Schwadstellung
- Stell. B Senkrechstellung bei
Bereifung 9-32 AS, 10-28 AS
u. 11-28 AS
- Stell. C Senkrechstellung bei
Bereifung 9-36 AS u. 11-32 AS

WAS IST BEIM MÄHEN ZU BEACHTEN?

Wer mit dem Mähbalken mähen will, pflege sein Grünland. Steine, Draht und Maulwurfshäufen sind Feinde des Mähwerkes.

Sehen Sie das Mähwerk rechtzeitig nach, nicht erst, wenn Heuwetter eingetreten ist. Alle Schrauben und Muttern fest anziehen. Vor allem ist aber auf die einwandfreie Beschaffenheit des Schneidwerkes zu achten!

Der Mähbalken ist mit der Kippeinrichtung so einzustellen, daß er flach auf dem Boden liegt. Längere Stoppeln erhält man, wenn der Mähbalken mit der Kippeinrichtung angehoben wird oder die Streifsohlen am inneren und äußeren Schuh tiefer gesetzt werden.

Beim Wenden den Mähbalken nur in Schwadstellung heben und erst kurz vor dem Bestand fallen lassen. Das Mähmesser soll nicht unnötig lange leer laufen.

Entsteht beim Mähen ein klapperndes Geräusch, so ist die Spannung der Schnellverschlüsse an Schub- und Kurbelstange zu prüfen. Bei den Spanngabelverschlüssen muß man eventuell die zylindrische Mutter auf der Spannschraube etwas hineindrehen. Die Schrauben, mit denen die hölzerne Kurbelstange befestigt ist, müssen von Zeit zu Zeit nachgezogen werden.

Die Mähmesserklingen sind sorgfältig zu schleifen (nicht ausglühen!). Alle Messerklingen fest vernieten, stark abgenutzte Klingen rechtzeitig auswechseln.

Gelegentlich die Ausrichtung der Finger auf dem Fingerbalken prüfen. Vor allem heben nach oben stehende Finger das ganze Mähmesser an. Das Mähwerk wird dadurch schwerzügig und stopft auf der ganzen Schnittbreite. Abgebrochene oder stark verbogene Finger sind sofort zu erneuern.

Nach Beendigung der Mäharbeit den Motor abstellen. Mähbalken, Klauenstück und Schlepprahmen sorgfältig reinigen. Fingerschutzblech aufsetzen, die Lasche für Senkrechtaufzug einhängen und den Mähbalken ausheben. Dann das Mähwerk mit dem Stecker für Straßenfahrt festlegen und den Mähbalken mit dem Mähbalkenhalter befestigen.

MÄHWERK ABNEHMEN

Wird das Mähwerk längere Zeit nicht benötigt, so empfiehlt es sich, den Mähbalken und den Schlepprahmen abzunehmen: Mähbalken in Mähstellung bringen, Kurbelstange abnehmen, Messer aus dem Mähbalken ziehen und den Mähbalken aus dem Klauenstück lösen. Dann die Aufzugkette aushängen und den Schlepprahmen aus seiner Aufhängung herausnehmen.

Alle Teile reinigen, einfetten und vor Nässe geschützt aufbewahren. Verwenden Sie besondere Sorgfalt auf den Mähbalken, denn ein verrosteter Mähbalken schneidet schlecht!

KLEINE STÖRUNGEN - LEICHT BEHOBEN

WAS IST ZU TUN, WENN . . .

- . . . der Motor nicht anspringt?
- . . . eine Unregelmäßigkeit auftritt?
- . . . oder eine Störung zu vermuten ist?

Probieren Sie nicht herum!

Planloses Suchen führt selten zum Ziel. Manchmal liegen kleine Bedienungsfehler vor, wo Störungen vermutet werden. Ist z.B. der Kraftstoffzufluß abgestellt?

Meist sind es nur Kleinigkeiten, die mit wenigen Handgriffen erledigt werden können.

Sollte eine Störung vorliegen, so verfahren Sie nach den Ratschlägen, die auf den folgenden Seiten gegeben werden.

Sollten Sie eine Störung nicht beheben können, so rufen Sie bitte Ihre

HANOMAG-KUNDENDIENST-WERKSTATT

an. Unsere Fachleute werden Ihnen helfen.

Die Kundendienst-Abteilung der HANOMAG steht Ihnen darüber hinaus immer zur Verfügung.

STÖRUNG	URSACHE	ABHILFE
<u>Der Motor springt nicht an</u>	Es ist nicht oder nur ungenügend vorgeglüht.	Glühanlaßschalter länger in Stellung "Vorglühen" schalten.
	Die Glühkerzen sind beschädigt.	Kerzen ausbauen, an Leitung anschließen und Gewindeteil gegen Masse halten. Nichtglühende Kerzen müssen ausgewechselt werden.
	Der Kraftstoffbehälter ist leergefahren.	Kraftstoff einfüllen und die Einspritzanlage entlüften.
	Kraftstofffilter verschmutzt.	Kraftstofffilter reinigen und die Einspritzanlage entlüften.
	Nach Kraftstoffbezug evtl. ungeeigneter Kraftstoff.	Lassen Sie sich von Ihrer Werkstatt beraten.
	Luft in der Einspritzanlage.	Entlüften - Ursache für Luft eintritt feststellen. (Undichte Leitungen)
<u>Der Anlasser zieht nicht durch</u>	Masseleitung ist locker oder durchgescheuert.	Leitung festziehen oder austauschen.
	Batterieleistung ist zu schwach.	Batterie prüfen und aufladen lassen.
<u>Der Motor hat ungenügende Leistung</u>	Das Luftfilter ist verschmutzt.	Ölbadluftfilter reinigen und Ölfüllung erneuern.
	Kraftstofffilter verschmutzt.	Kraftstofffilter reinigen. Anschließend Einspritzanlage entlüften.
	Es ist Luft in den Kraftstoffleitungen.	Einspritzanlage entlüften.

STÖRUNG	URSACHE	ABHILFE
<u>Das Kühlwasser kocht</u>	Zu wenig Kühlwasser.	Kühlwasser bis zur Marke nachfüllen. Kühlerverschluß erst öffnen, wenn Kochen nach Motorlauf im Stand aufgehört hat. Der Kühler hat einen Druckverschluß, hat beim Kochen also etwas Überdruck.
	Keilriemen für Lüfterantrieb nicht genügend gespannt.	Keilriemen nachspannen. Wenn Nachspannen nicht mehr möglich, Keilriemen auswechseln.
	Die Kühlerlamellen sind verstopft.	Kühler von innen nach außen durchblasen.
<u>Der Auspuff raucht</u>	Motor ist überlastet.	Einen Gang zurückschalten.
	Einspritzdüsen arbeiten nicht einwandfrei.	Düsen in der Werkstatt prüfen lassen.
	Ungeeigneter Kraftstoff.	Lassen Sie sich von Ihrer Werkstatt beraten.
<u>Ungenügender Öldruck</u> (Öldruckkontrollleuchte erlischt nicht oder flackert auf)	Der Ölstand im Motor ist zu gering.	Motorenöl nachfüllen.
	Ölverlust an Leitungen, Verschraubungen und Dichtungen.	Alle Leitungen auf Ölverlust prüfen und Verschraubungen nachziehen.
<u>Der Motor arbeitet hart</u>	Der Motor ist zu kalt.	In der kalten Jahreszeit Kühlfäche verkleinern.
	Einspritzdüsen arbeiten nicht einwandfrei.	Düsen in der Werkstatt prüfen lassen.
<u>Die Kupplung rutscht</u>	Kupplungspedal hat zu wenig Spiel.	Kupplungsspiel nachstellen lassen.
	Kupplungsbelag ist abgenutzt.	Belag erneuern lassen. Bei der Arbeit Fuß nicht auf dem Pedal ruhen lassen. Kupplung nicht hart und rufend kommen lassen.

<u>STÖRUNG</u>	<u>URSACHE</u>	<u>ABHILFE</u>
<u>Störungen in der elektr. Anlage</u>	Sicherung durchgebrannt.	Sicherungen auswechseln.
<u>Ladestromkontrollleuchte leuchtet nicht auf, wenn Schlüssel eingesteckt</u>	Leitungsverbindungen lose.	Leitungsverbindungen prüfen.
<u>Ladestromkontrollleuchte geht bei höherer Drehzahl nicht aus</u>	Lichtmaschine arbeitet nicht.	<p>Änlage in der Werkstatt prüfen lassen.</p> <p>Keine Sicherungen oder Leitungen flicken. Bei Arbeiten an den elektr. Einrichtungen stets die Minusleitung der Batterie lösen.</p>
<u>Der Kraftheber hebt nicht</u>	<u>Störungen bei der Hydraulikanlage</u>	
	Ölmangel im Hydraulikölbehälter.	Motorenöl nachfüllen.
	Motordrehzahl ist zu gering.	Drehzahl erhöhen.
	Pilotventil falsche Stellung.	Pilotventil muß ganz geschlossen sein.
<u>Gerät wird nicht gehoben, wenn Pilotventil in Endstellung</u>	Hydraulikschalthebel steht auf "Senken".	Hebel auf "Heben" stellen.
<u>Kraftheber hebt zu langsam</u>	Zu wenig Öl im Hydraulikölbehälter. Motordrehzahl zu niedrig. Pilotventil geöffnet.	<p>Ölstand prüfen und ergänzen. Drehzahl erhöhen.</p> <p>Ventil schließen.</p>
<u>Hydraulikpumpe macht Geräusch</u>	Pumpe saugt Luft an.	Leitungsanschlüsse auf Dichtigkeit überprüfen. Prüfen, ob vorschriftsmäßiges Öl im Hydraulikölbehälter ist.

STÖRUNGEN BEIM MÄHWERKS BETRIEB

STÖRUNG	URSACHE	ABHILFE
<u>Mähwerk stopft auf der ganzen Schnittbreite</u>	Finger nach oben verbogen.	Finger am Fingerbalken richten.
	Messerklingen stumpf.	Messerklingen schleifen (dabei nicht ausglühen).
<u>Es bleiben "Bürsten" stehen</u>	Ungenaues Fahren.	Möglichst geradeaus fahren, der Innenschuh liegt dicht am stehenden Gras.
	Finger nach unten gebogen.	Finger ausrichten.
	Finger abgebrochen.	Finger austauschen.
	Messerklinge lose.	Messerklinge anziehen, evtl. austauschen.
<u>Kurbelstange klappert</u>	Schnellverschlüsse lose.	Spannung der Schnellverschlüsse überprüfen.
<u>Der glatte Ablauf des Grasses ist gehemmt</u>	Rostschutzfarbe.	Rostschutzfarbe möglichst bald abarbeiten oder mit Abbeizmittel abwaschen.
<u>Zu lange Stoppeln</u>	Mähbalken zu sehr angekippt.	Mittels Kippeinrichtung den Mähbalken neu einstellen.
	Außenschuhsohle und Innenschuhsohle stehen zu tief.	Sohlen höher setzen.

Ein Austauschmotor ist wertvoller



Presse-Notiz:

Das Oberlandesgericht Nürnberg hat dem Käufer eines Gebrauchtfahrzeuges (auch Schlepper fallen darunter, Red.) die Annulierung eines Kaufvertrages zugestanden, weil ihm der Verkäufer bei Verhandlungen versichert habe, das Fahrzeug enthalte einen Austauschmotor, obgleich der Motor in einer kleinen Werkstatt nur überholt worden war. Das Gericht erklärte in seiner Begründung (4 U 8/60), ein Austauschmotor sei wertvoller als der nur in der Werkstatt überholte Motor. Deshalb habe sich der Verkäufer einer arglistigen Täuschung schuldig gemacht.

bedarf es weiterer Erklärungen?

Jeder „Hanomag-Austausch-Motor“

- entspricht immer dem neuesten technischen Stand,
- hat eine 1/2 jährige Werksgarantie,
- ist preisgünstig durch rationalisierte Arbeitsmethoden,
- wird durch Probelauf auf Leistung kontrolliert.

Darum fordern Sie

„HANOMAG-Austausch-Motor mit Werksgarantie“.

Mit Original-HANOMAG-Teilen Qualität erhalten.



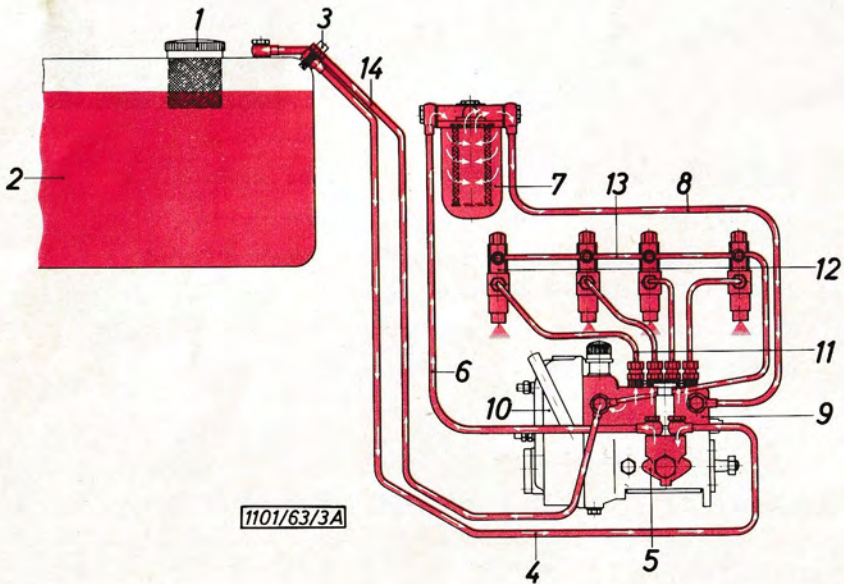
RHEINSTAHL HANOMAG HANNOVER

PERFEKT 300 / PERFEKT 400

(Perfekte Schlepper - kurz beschrieben)

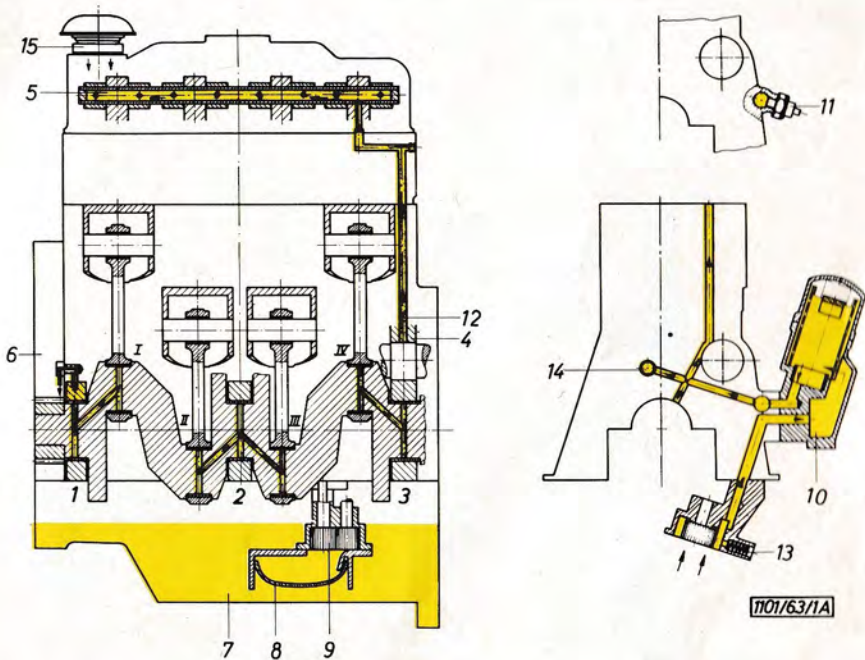
DER MOTOR für beide Typen ist der bewährte Vierzylinder-Viertakt-Dieselmotor D 301 R. Beim Perfekt 300 als D 301 R 2 mit einer Leistung von 25 PS und beim Perfekt 400 als D 301 R 1 mit 32 PS Leistung.

Die nachfolgende Darstellung des Kraftstoffeinspritzsystems zeigt den Weg des Kraftstoffes vom Kraftstoffbehälter bis zu den Einspritzventilen und die sorgfältige Filterung des Kraftstoffes - eine Garantie für lange Lebensdauer des Motors.



- | | |
|---|--|
| 1 Kraftstoffeinfüllstutzen mit Siebeinsatz | 7 Kraftstoffhauptfilter |
| 2 Kraftstoffbehälter | 8 Kraftstoffleitung vom Kraftstoffhauptfilter zur Einspritzpumpe |
| 3 Siebschraube | 9 Einspritzpumpe |
| 4 Saugleitung | 10 Regler |
| 5 Kraftstoffförderpumpe mit Handpumpe | 11 Einspritzventile |
| 6 Kraftstoffleitung von der Kraftstoffförderpumpe zum Kraftstoffhauptfilter | 12 Tropfleitung |
| | 13 Überlaufleitung |

DARSTELLUNG DES ÖLUMLAUFES



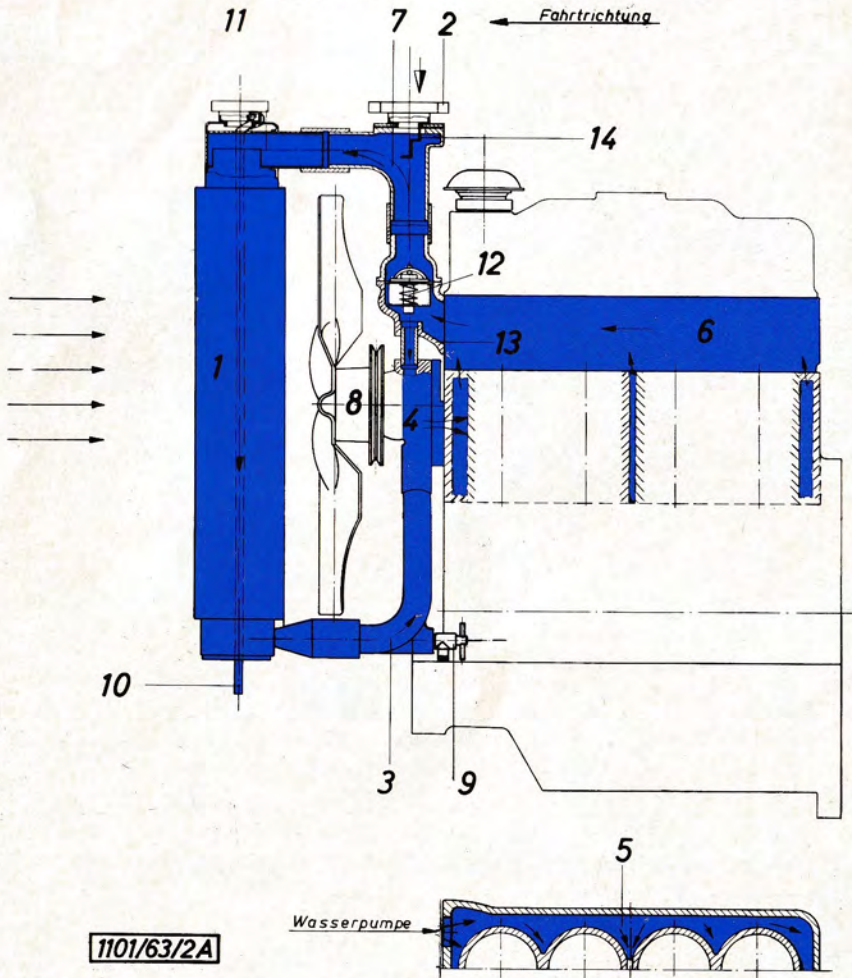
- | | |
|------------------------|--|
| I-IV Pleuellager | 9 Ölpumpe |
| 1-2 Kurbelwellenlager | 10 Hauptstromfilter (Siebmantelfilter) |
| 3 Kurbelwellenpaßlager | 11 Öldruckkontrollschalter |
| 4 Nockenwellenlager | 12 Öldruckleitung |
| 5 Kipphebelwelle | 13 Überdruckventil |
| 6 Steuergehäusedeckel | 14 Ölspritzdüse |
| 7 Ölwanne | 15 Entlüftungsfiter (Öleinfüllung) |
| 8 Ölpumpensaugsieb | |

DIE ÖLDRUCKKONTROLLEUCHE (grün) leuchtet auf, sobald der Öldruck unter den zulässigen Mindestöldruck absinkt.

DAS SIEBMANTELFILTER ist im Ölhauptstrom angeordnet und sitzt als herausnehmbare, Einsatz im Zylinder-Kurbelgehäuse. Der im Öl enthaltene Schmutz wird auf der Außenseite des Siebes abgelagert. Das Siebmantelfilter enthält ein Kurzschlußventil. Dieses schützt bei zu starker Verschmutzung des Filtersiebes den Motor vor Öl-mangel bzw. verhindert bei Kaltstart eine Zerstörung des Filters durch einen unzulässig hohen Unterschied des Öldruckes zwischen Schmutz- und Reinölseite.

DIE ZWEIKREIS-WASSERUMLAUFKÜHLUNG mit Thermostat ist strömungsgerichtet. Die schnellere Ableitung der Wärme von den besonders durch Wärme beanspruchten Teilen im Zylinderkopf wie Wirbelkammer und Zylinderboden ist ein weiterer Pluspunkt der Wasserkühlung des Perfekt 300 und 400. Der Röhrenkühler hat eine bessere Kühlleistung und eine längere Lebensdauer als ein Lamellenkühler.

DARSTELLUNG DES KÜHLSYSTEMS



1101/63/2A

- | | |
|---|---|
| 1 Kühler | 8 Lüfter mit Riemenscheibe |
| 2 Einfüllverschluß mit Druckventil 1 kp/cm ² | 9 Wasserablaßventil |
| 3 Kühlwasserausleitung | 10 Überlaufleitung |
| 4 Wasserpumpe | 11 Verschlußdeckel 0,4 kp/cm ² |
| 5 Kühlwasserraum | 12 Kühlwasserregler (Thermostat) |
| 6 Zylinderkopf | 13 Kühlwasserreglergehäuse |
| 7 Wasserauslaufrohr | 14 Wasserstandanzeiger |

DIE KUPPLUNG ist eine Einscheiben-Trockenkupplung. Bei Ausrüstung mit Motorzapfwelle wird eine Zweifachkupplung verwendet

DAS GETRIEBE des Perfekt 300 und 400 ist für alle in der Landwirtschaft verwendeten Geschwindigkeiten ideal abgestuft. Im Bereich 0,84-20,0 km/h finden Sie für Ackerarbeiten, Straßenfahrt und Frontladerbetrieb die jeweils günstigste Geschwindigkeit.

Die 6 Vorwärts- und 2 Rückwärtsgänge werden mit einem Hebel geschaltet. Ein weiterer Vorteil für den Frontladerbetrieb: der 4. Vorwärtsgang und der 2. schnellere Rückwärtsgang liegen sich gegenüber, dieses ergibt kurze Ladetakte.

DIE BLOCKBAUWEISE des Perfekt ermöglicht eine hohe Bodenfreiheit zwischen den Achsen. Am Zwischenstück sind außerdem bereits alle Bohrungen für den Anbau von Frontlader, mittlerem Geräterahmen und Mähwerk vorhanden. Der nachträgliche Anbau der obengenannten Geräte bereitet keine Schwierigkeiten.

DIE VORDERACHSE ist ausziehbar und ermöglicht die Einstellung von 6 verschiedenen Spurweiten im Bereich von 1250 - 1800 mm.

DIE MEHRFACHSPURVERSTELLBAREN HINTERRÄDER ermöglichen 6 Spureinstellungen von 1250 - 1720 mm. Die Hinterradkotflügel sind verstellbar und können den verschiedenen Reifengrößen angepaßt werden.

DIE FUSSBREMSE kann mit dem Bremspedal oder auf dem Acker als Lenkbremse mit den Lenkbremspedalen betätigt werden. Sie hat Servo-Wirkung und ist leicht nachstellbar.

DIE HANDBREMSE wirkt unabhängig von der Fußbremse auf das Getriebe.

DAS HYDRAULIKSYSTEM gehört zur Standardausrüstung. Grundsätzlich sind zwei Schaltkreise - für Kraftheber und für mittleren Geräterahmen, Mähwerk und Abreißkupplung - vorhanden. Der dritte Schaltkreis für den Frontlader sowie die Regel-Hydraulik PILOT-Perfekt oder die Zugwiderstand-Regelhydraulik können auch nachträglich leicht eingebaut werden.

TECHNISCHE DATEN

MOTOR

Baumuster	D 301 R 2 (Perfekt 300)	D 301 R 1 (Perfekt 400)
Bauart und Arbeitsweise	Vierzylinder-Viertakt-Dieselmotor mit Wirbelkammerverfahren	
Dauerleistung	25 PS (Perfekt 300)	32 PS (Perfekt 400)
Bohrung / Hub	78 / 94 mm	
Hubraum	1797 cm ³	
Drehzahlbereich	600 - 2400 U/min	
Verdichtungsverhältnis	19,8 : 1	
Größtes Drehmoment	8,8 mkp/b. 1700 U/min (Perfekt 300) 10,3 mkp/b. 1700 U/min (Perfekt 400)	
Mittlere Kolbengeschwindigkeit	7,5 m/sek	
Motorgewicht (trocken mit Kupplung) ...	222 kg	

KRAFTSTOFF-EINSPRITZSYSTEM

Kraftstoff-Förderpumpe	BOSCH FP/K 22 M 6
Siebschraube	BOSCH FPSR 1 G 1 Z
Kraftstoffhauptfilter	BOSCH FJ/DF 5/103
Einspritzpumpe	BOSCH PES 4 M 50 B 320 RS 37
Regler	BOSCH EP/RSV 300-1200 M 2 B 117 D
Einspritzdüsen	BOSCH DNO SD 151
Düsenhalter	BOSCH KCA 30 SD 2/4
Einspritzdruck	120 kp/cm ²
Einspritz- bzw. Zündfolge	1-3-4-2 (Zyl. 1 am Kühler)
Kraftstoffverbrauch	190 - 235 g/Psh

SCHMIERSYSTEM

Art	Drucköllumlaufschmierung
Ölreinigung	durch Siebmantel-Ölfilter

LUFTANSAUGSYSTEM

Luftreinigung	Ölbadluftfilter
---------------------	-----------------

KÜHLSYSTEM	Zweikreis-Wasserumlaufkühlung mit Thermostat und Vierflügellüfter
Bauart des Kühlers	Röhrenkühler

ELEKTRISCHE ANLAGE

Lichtmaschine	BOSCH LJ/GEH 90/12/1800 FR 15
Regler	BOSCH RS/TBA 75-90/12/A 1
Anlasser	BOSCH EJD 1,8/12 R 76
Glühkerzen	BOSCH-Glühstiftkerze KE/GSA 10/1 J oder BERU 107 MJ
Batterie	B 12 V / 84 Ah

KUPPLUNG

Perfekt 300

Perfekt 400

Bauart / Typ	FICHTEL & SACHS Einscheibentrocken- kupplung K 225	FICHTEL & SACHS Zweifachkupplung Do 225/200 K
--------------------	--	---

TRIEBWERK	längsliegende Wellen, Wechselgetriebe und Hinterachsantrieb im gemeinsamen Gehäuse. 6 Vorwärts- und 2 Rückwärtsgänge, Ausgleichgetriebesperre
-----------------	--

BREMSE	Fußbremse: Innenbackenbremse mit Servowirkung, als Lenkbremse mit Einzelradbremsung für Straßenfahrt Pedale gekoppelt Bremsfläche ca. 718 cm ² . Handbremse: Innenbackenbremse auf Getriebe wirkend, Bremsfläche ca. 250 cm ² .
--------------	--

ZAPFWELLE

Art	Getriebezapfwelle (Perfekt 300) Motorzapfwelle (Perfekt 400)
Drehzahl	570 U/min
Normdrehzahl	540 U/min bei Motordrehzahl 2275 U/min
Höhe über Erdboden	655 mm (Perfekt 300) 685 mm (Perfekt 400)

RIEMENTRIEB

Anordnung	hintenliegend, zapfwellengetrieben
Riemenscheiben-Durchmesser	225 mm
Riemenscheibenbreite	140 mm
Drehzahl	1495 U/min
Umfangsgeschwindigkeit	17,6 m/sek

HYDRAULIKANLAGE

Dreipunktaufhängung	Kategorie I
Hubkraft	1300 kp
Hubweg	650 mm
Betriebsdruck	120 kp/cm ²
Frontlader (Sonder)	HANOMAG
Größe	II
Hubkraft (Lasthaken)	650 kp
(Ladeschwinge)	610 kp
(Verlängerung)	340 kp
Reißkraft	850 kp
Hubhöhe bis Mitte Klaue	
(der Ladeschwinge)	3000 mm
(der Verlängerung)	4350 mm

ABMESSUNGEN^{x)}

Radstand	2030 mm	
Spurweite, vorn	1250/1375/1500/1600/1700/1800 mm	
Spurweite, hinten	Mehrfachspurverst. 1250/1370	
	1380/1500/1600/1720 mm	
Länge über alles	3300 mm	
Breite über alles	1560-2020 je nach Spur	
	Perfekt 300	Perfekt 400
Höhe über alles (Oberkante Beifahrersitz) ..	1510 mm	1540 mm
Bodenfreiheit, vorn	405 mm	415 mm
Bodenfreiheit, Mitte	595 mm	615 mm
Bodenfreiheit, hinten	370 mm	400 mm
Obere Zugvorrichtung über Erdboden	585-820 mm	615-850 mm
Wendekreisdurchmesser (normal)	7000 mm	
Wendekreisdurchmesser (mit Einzelradbremse)	6400 mm	
Vorspur	2 - 3 mm	
Sturz der Vorderräder	3°30'	

FÜLLMENGEN

Motor	ca. 4,75	HD-Dieselmotorenöl
Einspritzpumpe - Regler	ca. 0,25	HD-Dieselmotorenöl
Ölbadluftfilter	ca. 0,50	HD-Dieselmotorenöl
Hydraulikanlage	ca. 12,00	HD-Dieselmotorenöl
Triebwerk (ohne Mähwerkantrieb)	ca. 25,50	Getriebeöl
(mit Mähwerkantrieb)	ca. 26,00	Getriebeöl
Riementrieb	ca. 1,00	Getriebeöl
Lenkung	ca. 0,40	Getriebeöl
Kraftstoffbehälter	ca. 45,00	Dieselmotorenöl
Kühlsystem	ca. 9,50	Langzeitfüllung

x) bei Standardbereifung

BEREIFUNG

vorn:

5.00-16 AS Front (Standard Perfekt 300)

5.50-16 AS Front (Standard Perfekt 400)

6.00-16 AS Front

hinten:

9-32 AS

9-36 AS

10-28 AS (Standard Perfekt 300)

11-28 AS (Standard Perfekt 400)

11-32 AS

GESCHWINDIGKEITEN in km/h (von 1/2-Nenn Drehzahl)

mit Bereifung

	<u>9 - 32 AS</u>	<u>9 - 36 AS</u>	<u>10 - 28 AS</u>	<u>11 - 28 AS</u>
1. Gang	0,87- 1,75	0,87- 1,75	0,84- 1,69	0,87- 1,75
2. Gang	1,43- 2,87	1,43- 2,87	1,38- 2,76	1,43- 2,87
3. Gang	2,45- 4,91	2,45- 4,91	2,35- 4,74	2,45- 4,91
4. Gang	3,58- 7,16	3,58- 7,16	3,45- 6,90	3,58- 7,16
5. Gang	5,87-11,74	5,87-11,74	5,65- 11,30	5,87-11,74
6. Gang	10,00-20,00	10,00-20,00	9,65-19,30	10,00-20,00
1. Rw.-Gang	1,30- 2,60	1,30- 2,60	1,24- 2,49	1,30- 2,60
2. Rw.-Gang	5,33-10,60	5,33-10,60	5,10-10,20	5,33-10,60

11 - 32 AS

1. Gang	0,87- 1,75
2. Gang	1,43- 2,87
3. Gang	2,45- 4,91
4. Gang	3,58- 7,16
5. Gang	5,87-11,74
6. Gang	10,00-20,00
1. Rw.-Gang	1,30- 2,60
2. Rw.-Gang	5,33-10,60

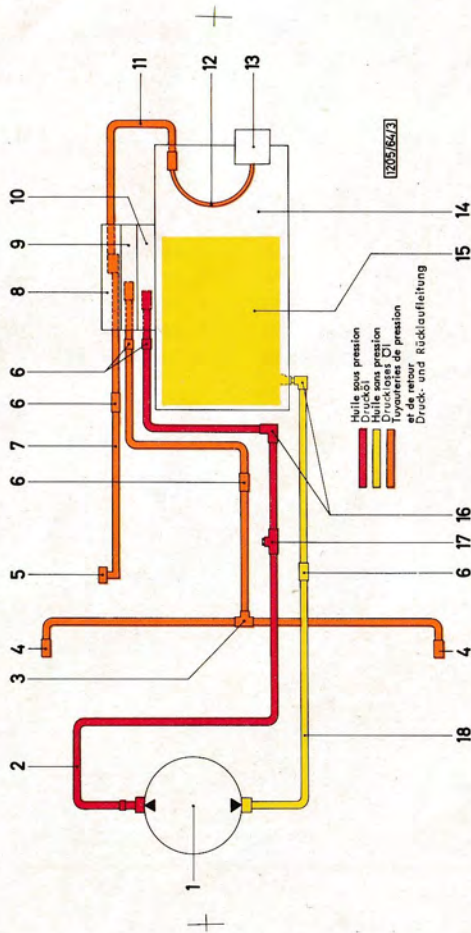
GEWICHTE und ACHSDRÜCKE ^{x)}

	Perfekt 300	Perfekt 400
Betriebsgewicht	1675 kg	1770 kg
Zulässiges Gesamtgewicht	2300 kg	2800 kg
Achsdruck, vorn	565 kp	610 kp
Zulässiger Achsdruck, vorn	700 kp	900 kp
Achsdruck, hinten	1110 kp	1160 kp
Zulässiger Achsdruck, hinten	1600 kp	1900 kp

^{x)} bei Standardausstattung und -Bereifung

Die ständige technische Fortentwicklung kann zu konstruktiven Änderungen in der Gestaltung unserer Fabrikate führen. Wir müssen uns daher - besonders im Interesse unserer Kunden - die jederzeitige Änderung unserer Angaben in dieser Betriebsanleitung vorbehalten. Deswegen stellen diese Angaben auch nicht die Zusicherung bestimmter Eigenschaften dar.

ROHRLEITUNGSPLAN DES HYDRAULIKSYSTEMS
 mit Kraftheber, Frontlader, mittl. Geräterahmen, hydr. Mähwerkauzug, Abreißkupplung und Zugwiderstand-Regelhydraulik



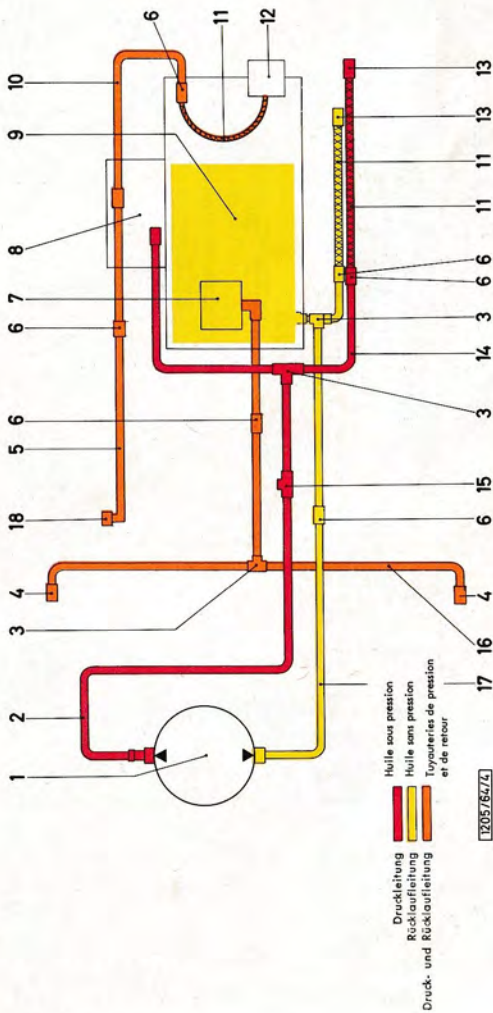
- 1 Hydraulikpumpe
- 2 Druckleitung
- 3 T-Verschraubung
- 4 Anschluß für Frontlader-Arbeitszylinder
- 5 Anschluß für Arbeitszylinder für mittleren Geräterahmen und hydr. Mähwerkauzug
- 6 Rohrverschraubungen
- 7 Druck- u. Rücklaufleitung zum Arbeitszylinder für mittl. Geräterahmen und hydr. Mähwerkauzug

- 8 Steuergerät für mittl. Geräterahmen, hydr. Mähwerkauzug und Abreißkupplung
- 9 Frontlader-Steuergerät
- 10 Steuergerät für Dreipunktaufhängung
- 11 Druck- und Rücklaufleitung für Abreißkupplung
- 12 Hochdruckschlauch

- 13 Abreißkupplung
- 14 Kraftheberblock
- 15 Hydraulikölbehälter unter dem Kraftheberblock
- 16 Winkelverschraubungen
- 17 Prüfverschraubung
- 18 Rücklaufleitung

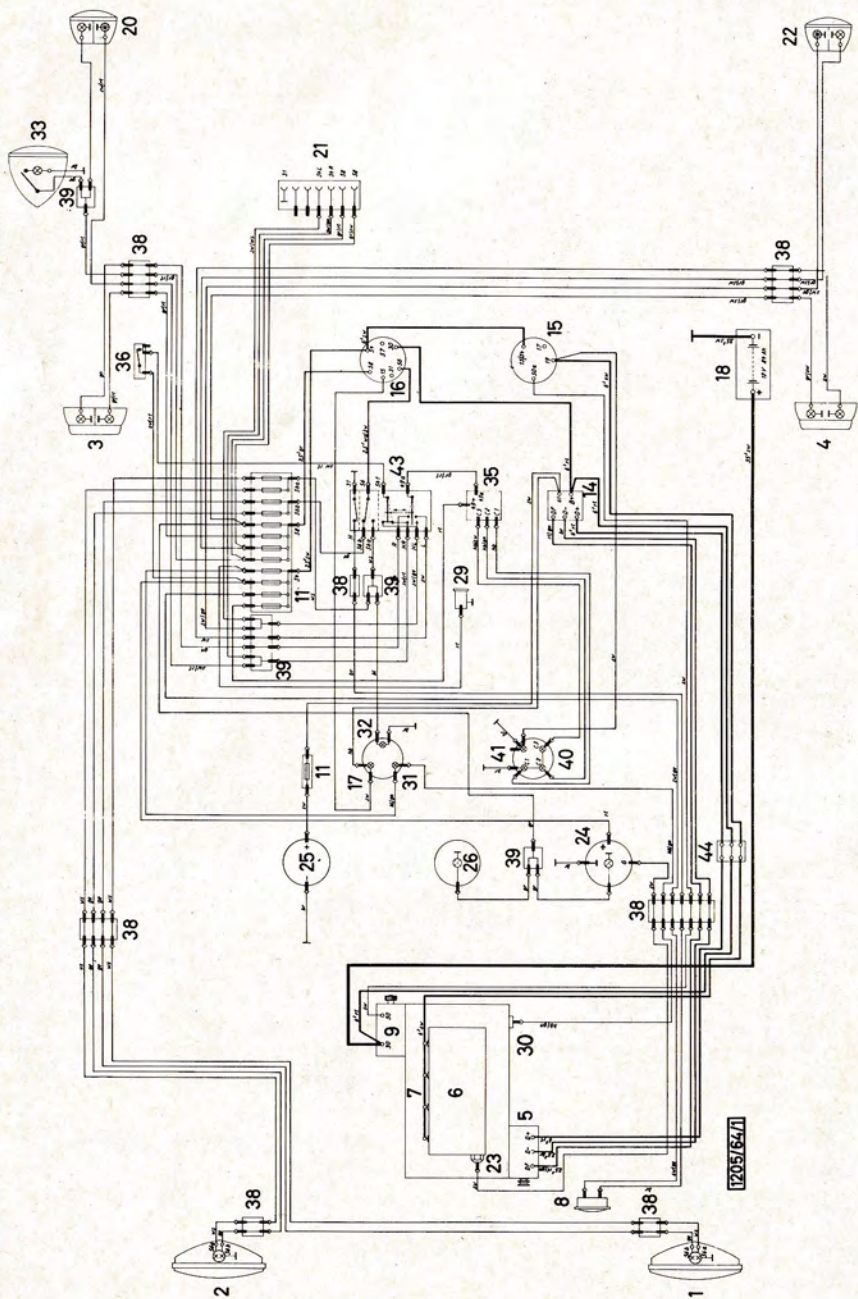
ROHRLEITUNGSPLAN DES HYDRAULIKSYSTEMS

mit Kraftheber, Frontlader, mittl. Geräterahmen, hydr. Mähwerkauzug, Abreißkupplung und Pilot-Regelhydraulik



- | | | | |
|----|---|----|---|
| 1 | Hydraulikpumpe | 13 | Anschlüsse für Pilotventil |
| 2 | Druckleitung | 14 | Druckleitung |
| 3 | Rücklaufleitung | 15 | Prüfverschraubung |
| 4 | Druck- und Rücklaufleitung | 16 | Druck- und Rücklaufleitung f. Frontlader |
| 5 | Anschlüsse für Frontlader-Arbeitszylinder | 17 | Rücklaufleitung |
| 6 | Druck- u. Rücklaufleitung zum Arbeitszylinder f. mittleren Geräterahmen u. hydr.-Mähwerkauzug | 18 | Anschluß f. Arbeitszylinder mittl. Geräterahmen u. hydr. Mähwerkauzug |
| 7 | Deckelzusatzsteuergerät für Frontlader | | |
| 8 | Steuergerät für 3Punktkraftheber, mittl. Geräterahmen, hydr. Mähwerkauzug und Abreißkupplung | | |
| 9 | Kraftheberblock | | |
| 10 | Druck- Rücklaufleitung f. Abreißkupplung | | |
| 11 | Hochdruckschlauch | | |
| 12 | Abreißkupplung | | |

SCHALTPLAN DER ELEKTRISCHEN AUSRÜSTUNG



1205/641

ERLÄUTERUNGEN ZUM SCHALTPLAN

- | | |
|--|--|
| <p>1 Linker Scheinwerfer
 2 Rechter Scheinwerfer
 3 Rechte Begrenzungsleuchte/r. Blinkleuchte
 4 Linke Begrenzungsleuchte/l. Blinkleuchte
 5 Lichtmaschine
 6 Motor
 7 7polige Stabglühkerzen (Glühstiftkerzen)
 8 Horn
 9 Anlasser
 11 Sicherungsdosen
 14 Lichtmaschinenregler
 15 Glühlanlaßschalter
 16 Schaltkasten
 17 Ladestromkontrollleuchte
 18 Batterie
 20 Brems-Blink-Schlußleuchte, rechts
 21 Steckdose (7polig)
 22 Brems-Blink-Schluß-Kennzeichenleuchte, links
 23 Geber für Fernthermometer</p> | <p>24 Fernthermometer
 25 Betriebsstundenzähler (Horameter)
 26 Drehzahlmesser (Traktormeter)
 29 Steckdose (1polig)
 30 Öldruckschalter
 31 Öldruckkontrollleuchte
 32 Fernlichtkontrollleuchte
 33 Arbeitsscheinwerfer
 35 Blinkgeber
 36 Bremslichtschalter
 38 Leitungssteckverbinder
 39 Leitungsverteiler
 40 Mehrfachkontrollleuchte
 (3 x orange = Blinkkontrolle)
 (1 x rot = Anlaßkontrolle)
 41 Anlasserkontrollleuchte
 43 Brems-Blink-Abblendschalter mit
 Hornkontakt
 44 Leitungsschraubverbinder</p> |
|--|--|

Farbkennzeichnung der Leitungen

sw = schwarz	gn = grün	ge = gelb
ws = weiß	br = braun	hb = hellblau
gr = grau	rt = rot	li = lila

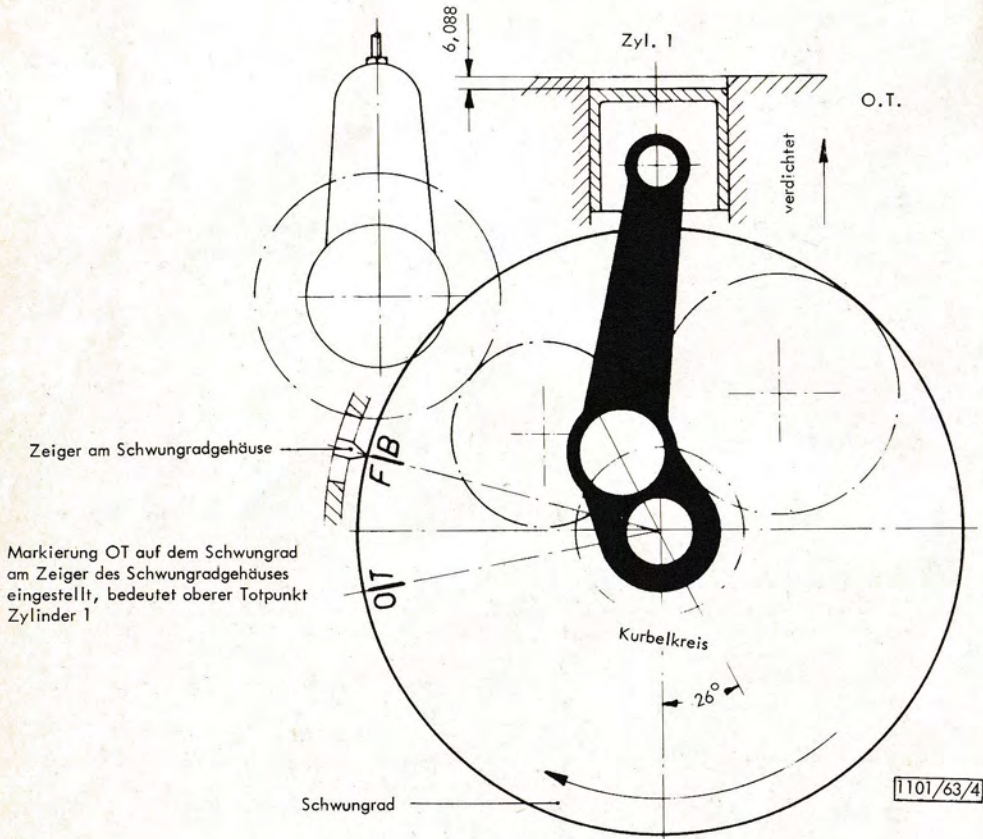
Alle Leitungen ohne Querschnittangabe haben 1,5 mm² Querschnitt

MOTOREINSTELLUNGSCHEMA

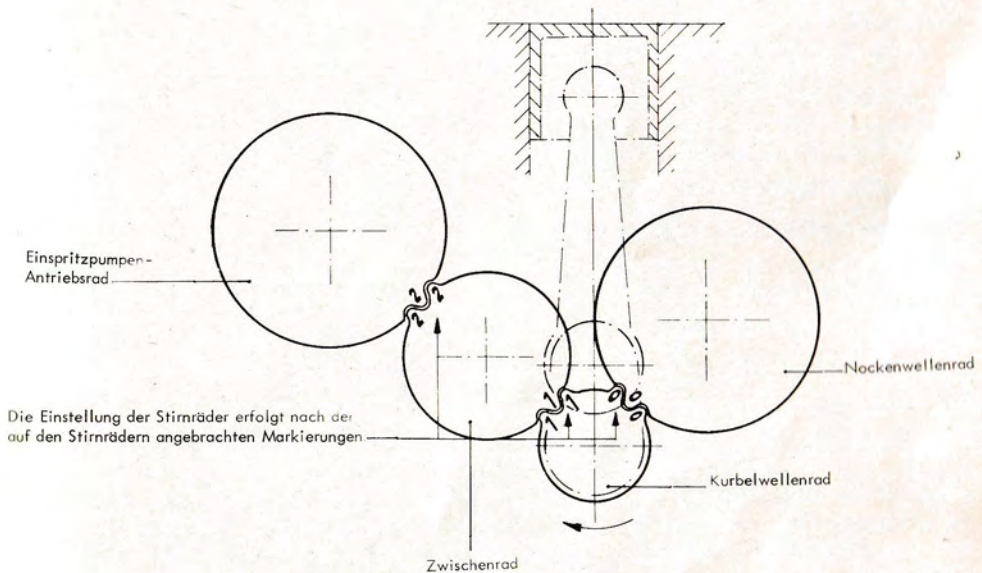
Motor D 301 R 1 und D 301 R 2

EINSTELLUNG DER EINSPRITZPUMPE

Einspritzpumpen-Förderbeginn: Wenn Förderbeginn-Markierung "FB" auf dem Schwungrad am Zeiger des Schwungradgehäuses eingestellt ist = 26° Kurbelwinkel vor OT = 6,088 mm Kolbenweg unter oberer Totpunktlage des Kolbens.



EINSTELLUNG DER STIRNRÄDER



ZÜNDFOLGE: 1 - 3 - 4 - 2

VENTILZEITEN

Einlaßventil öffnet:	20° Kurbelwinkel vor oberem Totpunkt 3,64 mm Kolbenweg unter oberem Totpunkt
Einlaßventil schließt:	46° Kurbelwinkel nach unterem Totpunkt 83,26 mm Kolbenweg unter oberem Totpunkt
Auslaßventil öffnet:	48° Kurbelwinkel vor unterem Totpunkt 82,31 mm Kolbenweg unter oberem Totpunkt
Auslaßventil schließt:	18° Kurbelwinkel nach oberem Totpunkt 2,96 mm Kolbenweg unter oberem Totpunkt

WARTUNG UND PFLEGE DES SCHLEPPERS

Der Schlepper soll ständig betriebsbereit sein, deshalb braucht er eine gute Wartung und Pflege in gewissen Zeitabständen. Die Wartung erfordert nicht viel Zeit. Diese Zeit immer aufzuwenden, gebietet die Klugheit. Man kann mit gutem Recht sagen:

"GUTE WARTUNG - DOPPELTE LEBENSDAUER"

Wenn Sie die hier gegebenen Ratschläge und Wartungsvorschriften befolgen, so werden Sie nur Freude an Ihrem Schlepper haben.

Zum Motorenölwechsel und zum Nachfüllen empfehlen wir Ihnen, einmal eine Ölsorte auszusuchen und immer dabei zu bleiben. Sparen Sie nicht am falschen Platz. Beziehen Sie nur Markenöle bekannter Firmen.

Wechseln Sie möglichst nicht die Öl- und Fettsorten.

Vermischen Sie HD-Öl nicht mit anderen Ölen.

Die SAE-Grade für Motoren- und Getriebeöl, die Art des zu verwendenden Abschmierfettes sowie Hinweise für sonstige Betriebsmittel finden Sie auf der folgenden Seite.

Ebenso empfiehlt es sich, den Schlepper von Zeit zu Zeit gründlich abzuspritzen und zu säubern.

Im nachfolgenden Kapitel sind die Wartungsarbeiten für Ihren Schlepper beschrieben. Die einfacheren Wartungsarbeiten können Sie selbst vornehmen, während die schwierigeren nur von den Fachkräften Ihrer Kundendienstwerkstatt durchgeführt werden sollten. Am einfachsten ist es, wenn Sie alle Wartungsdienstarbeiten nach Kundendienst-Scheckheft bzw. Scheckkarte vornehmen lassen.

Kundendienst-Scheckheft bzw. Scheckkarte bieten Ihnen die Ausführung einer regelmäßigen Schlepperwartung durch Fachkräfte einer HANOMAG-Kundendienstwerkstatt zu Vorzugspreisen.

Bei notwendigen Reparaturen denken Sie bitte immer daran:

"MIT ORIGINAL-HANOMAG-TEILEN QUALITÄT ERHALTEN!"

BETRIEBSMITTEL FÜR HANOMAG-SCHLEPPER

SCHMIERMITTEL

Motor: (gem. Klima)



Sommer)HD-Öl für Dieselmotoren SAE 20
Winter)HD-Öl für Dieselmotoren SAE 10 W

(trop. Klima)



Sommer HD-Öl für Dieselmotoren SAE 30
Winter HD-Öl für Dieselmotoren SAE 20 W 20

Ölbadluftfilter und
Einspritzpumpe:

Das jeweils verwendete Motorenöl

Getriebe,

Sommer)

Getriebeöl SAE 90

Lenkung und Riemenscheibenantrieb:

Winter)

Alle Druckschmierköpfe:



Sommer) Lithiumverseiftes Mehrzweckfett mit
Winter) einem Tropfpunkt von 180 bis 200°C

Hydraulik-System:



Das jeweils verwendete Motorenöl

BETRIEBSMITTEL FÜR DAS KÜHLSYSTEM

Mittel zur Wassersteinentfernung: Ferroxan

Fett kann nicht in den Wasserkreislauf gelangen. Sind infolge einer schadhafte Zylinderkopfdichtung Öls Spuren in die Wasserräume eingedrungen, so kann das Kühlsystem mit dem Reinigungsmittel "P 3 dimal 220" gereinigt werden.

Verwendung von HD-Dieselmotorenöl S 3 (Serie 3)

Es ist vorteilhaft, wenn Sie S 3-Öle für Ihren Schlepper verwenden. Diese Öle haben sich in Schleppermotoren hervorragend bewährt und erlauben außerdem bei normalem Betrieb eine Heraufsetzung der Ölwechselzeit von 100 auf 200 Betriebsstunden.

Beachten Sie bitte dabei, daß

1. nur ein S3-Markenöl Verwendung findet,
2. die Anfangsölwechselzeiten bei neuen und instandgesetzten Motoren sowie Austauschmotoren wie bisher bestehen bleiben, nämlich nach 15, 50 u. 100 Betriebsstunden; alle folgenden Ölwechsel nach 200 Stunden vorzunehmen sind,
3. bei schwerstem Einsatz, beispielsweise harter Mähdruscharbeit oder schwerstem Pflügen, der Motorenölwechsel auch bei Verwendung von S3-Ölen nach je 100 Betriebsstunden durchgeführt werden muß,
4. das Ölfilter nach wie vor entsprechend den in den Betriebsanleitungen vorgeschriebenen Angaben sorgfältig gewartet wird,
5. ein Mischen mit anderen Ölen nicht zulässig ist.

EINMALIGE WARTUNGSARBEITEN

MOTORENÖLWECHSEL

1. Motorenölwechsel nach 15 Betriebsstunden
2. Motorenölwechsel nach insgesamt 50 Betriebsstunden
3. Motorenölwechsel nach insgesamt 100 Betriebsstunden
4. **una folgende nach je 100 Betriebsstunden (bei S 3-Öl alle 200 Betriebs-Std.)**

ÖLFILTERREINIGUNG

Siebmantelfilter erstmalig nach 100 Betriebsstunden reinigen. (Dann nach je 200 Betr.-Std.)

Für instandgesetzte Motoren oder Austauschmotoren gelten die gleichen Termine wie für neue Motoren.

GETRIEBEÖLWECHSEL (Triebwerk, Riementrieb)

1. Ölwechsel nach 300 Betriebsstunden
2. Ölwechsel nach insgesamt 1000 Betriebsstunden
- (3. und folgende Ölwechsel nach je 1000 Betriebsstunden)

HYDRAULIKÖLWECHSEL

1. Ölwechsel nach 50 Betriebsstunden
- (2. und folgende Ölwechsel nach je 1500 Betriebsstunden)

Nach 100 Betriebsstunden Schrauben und Muttern auf festen Sitz prüfen bzw. nachziehen. (Dann alle 300 Betriebsstunden)

KURZÜBERSICHT DER PERIODISCHEN WARTUNGSARBEITEN

Lfd. Nr.	Schmiermittel	Wartungsarbeit	10 h	100 h	200 h	300 h	600 h	1000 h	1500 h	2-jährl.
1	○	Motor, Ölstand prüfen	●							
3	○	Ölbadluftfilter, Ölzustand prüfen	●							
4		Luftansaugöffnung des Ölbadluftfilters säubern	●							
5		Kraftstoffvorrat prüfen	●							
6		Kühlwasserstand prüfen	●							
7	○	Motor, Öl wechseln		● 1)						
8		Siebmantelfilter, Schlamm ablassen	●							
9		Einspritzpumpe, Lecköl ablassen	●							
10		Entlüftungsfiter auf der Zylinderkopfhaube reinigen	●							
11	○	Ölbadluftfilter, Öl wechseln und reinigen	●							
12	○	Hydraulikölstand prüfen, ggf. ergänzen	●							
13		Kraftstoffbehälter, Schlamm ablassen	●							
15		Siebschraube reinigen	●							
16		Batterie prüfen	●							
17	□	Triebwerk, Ölstand prüfen, ggf. ergänzen	●							
18	□	Riementrieb, Ölstand prüfen, ggf. ergänzen +)	●							
19-33 60-64	△	Alle Druckschmierköpfe abschmieren	●							
34		Siebmantelfilter reinigen			●					
35		Kraftstoffhauptfilter reinigen			●					
36		Ventilspiel prüfen, ggf. nachstellen			●					
37		Kupplungsspiel prüfen, ggf. nachstellen			●					
38		Hydraulikölfilter reinigen				●				
39	○	Hydraulikluftfilter reinigen				●				
40		Keilriemenspannung prüfen, ggf. nachspannen				●				
41		Fußbremse prüfen, ggf. nachstellen				●				
42		Handbremse prüfen, ggf. nachstellen				●				
43		Vorderradlager, Spiel prüfen, ggf. nachstellen				●				
44		Alle Schrauben u. Muttern nachziehen				●				
56		Druckventile in Kühler- u. Kühlwassereinfüllverschluß prüfen				●				
46		Einspritzpumpe, Entlüftungsfiter reinigen					●			
47	□	Lenkung, Ölstand prüfen					●			
48		Lenkung, Spiel prüfen, ggf. nachstellen					●			
49		Vorspur prüfen, ggf. nachstellen					●			
50		Lichtmaschine u. Anlasser, Kohlebürsten u. Kollektoren überholen					●			
51	□	Triebwerk, Öl wechseln						●		
54	□	Riementrieb, Öl wechseln						●		
55	○	Hydraulikanlage, Öl wechseln							●	
59		Einspritzanlage entlüften								nach Bedarf

1) Bei Verwendung von HD-Dieselmotoren! 5 3 nach je 200 h

+) falls vorhanden

WARTUNGS- UND SCHMIERSTELLEN

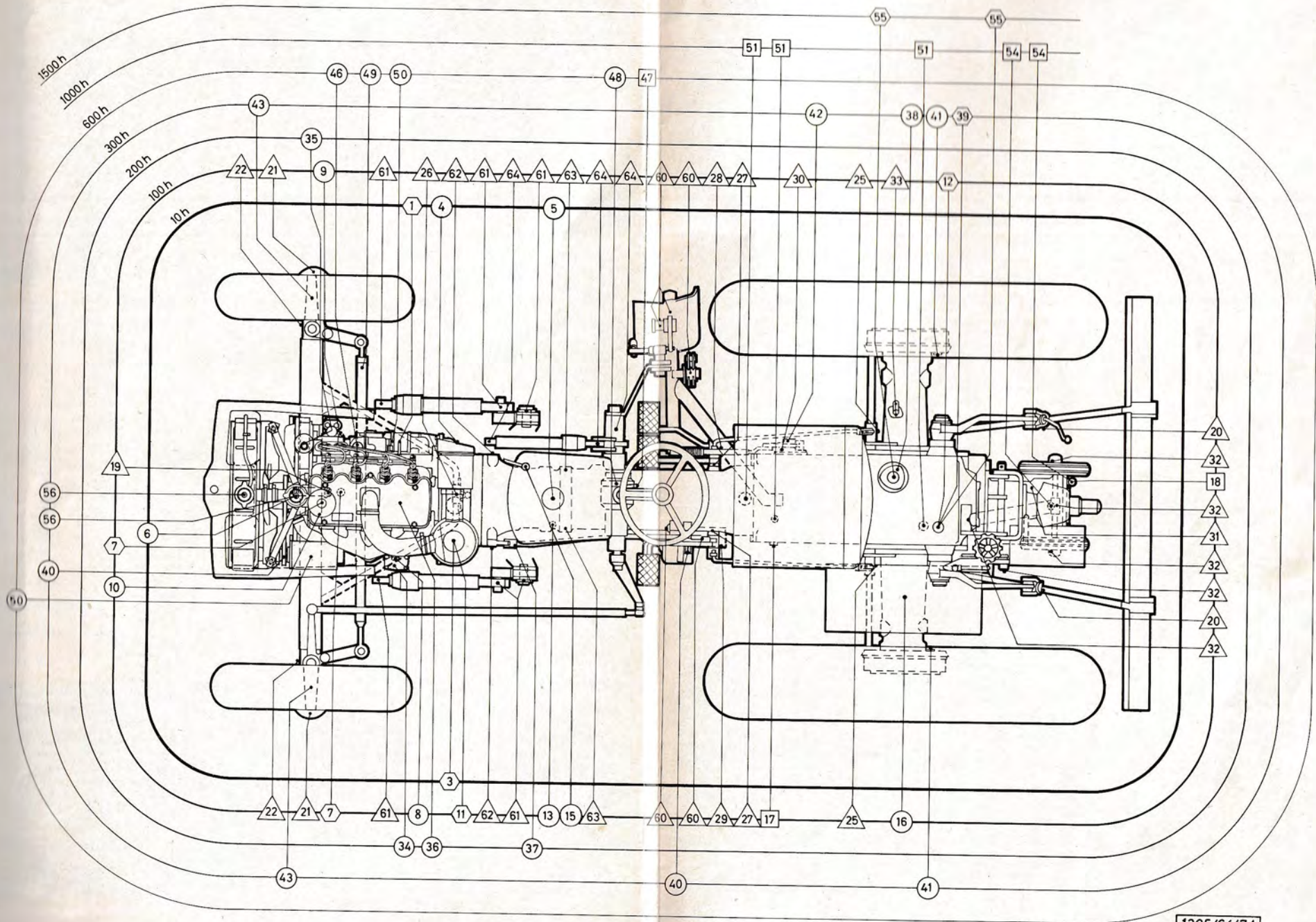


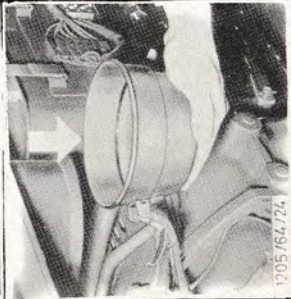
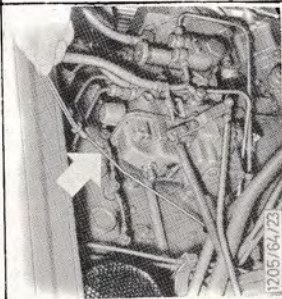
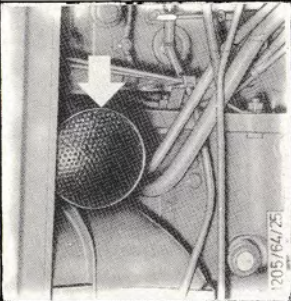
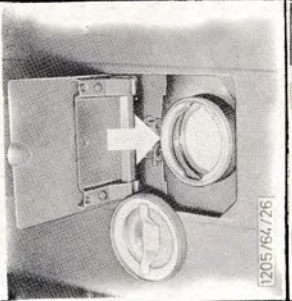
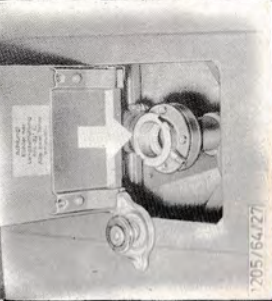
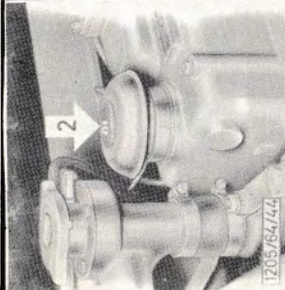

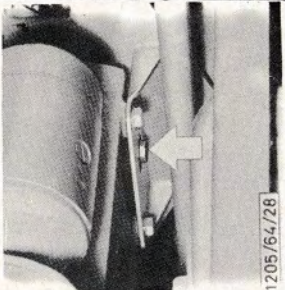



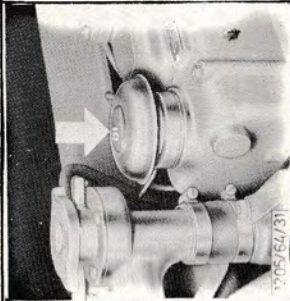


TABELLE DER PERIODISCHEN WARTUNGSARBEITEN



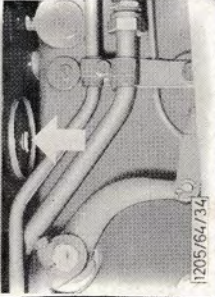
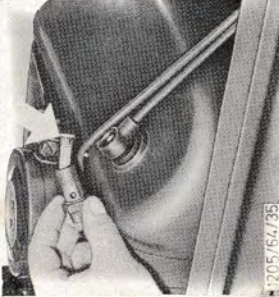
WARTUNGS-oder SCHMIERSTELLEN				PFLEGE-ARBEIT	SCHMIERMITTEL	ARBEITSVORGANG
NACH JE BETRIEBSSTUNDEN	Lfd. Nr.	ANZ. ST.	BENENNUNG	6	7	8
1		2		5	7	
10	1	1	Motor	Ölstand prüfen		<p>Ölmeßstab bei stehendem Motor herausziehen, abwischen, wieder ganz einführen und abermals herausziehen.</p> <p>Ölstand zwischen oberer und unterer Marke = <u>richtiger Ölstand</u>.</p> <p>Die untere Marke zeigt den zulässigen Tiefstand, die obere den zulässigen Höchststand an.</p>
10	3	1	Ölbadluftfilter	Ölzustand prüfen		<p>Motor abstellen. Nach etwa 15 Minuten den Öltopf abnehmen. Wenn das Öl dickflüssig oder schlammig geworden oder über die Marke "NORMAL" gestiegen ist: Öltopf entleeren, in Dieselkraftstoff auswaschen und neues Öl - dieselbe Sorte wie im Motor - bis zur Marke "NORMAL" einfüllen.</p> <p>Öltopf wieder anbauen.</p>

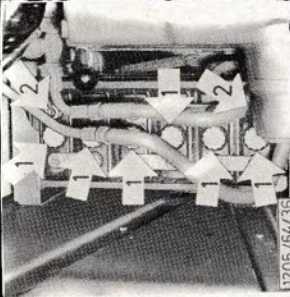
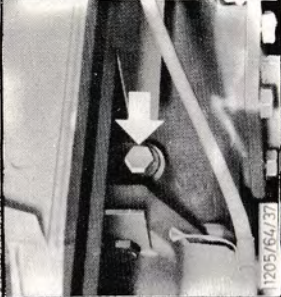
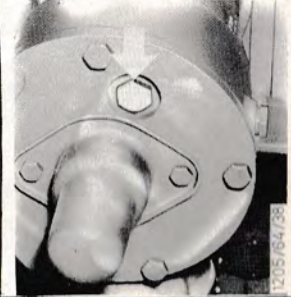


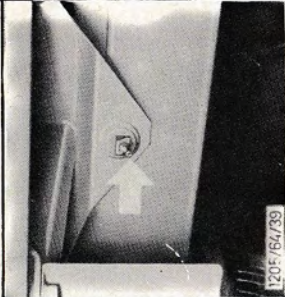

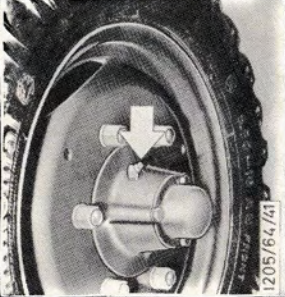
1	2	3	4	5	6	7	8
	10	4	1	Ölbaddlufffilter	Luftansauggöffnung säubern		Luftansauggöffnung von anhaftendem Laub, Stroh und dergleichen säubern.
	10	5	1	Kraftstoffbehälter	Kraftstoffvorrat prüfen		Einfüllverschluss abschrauben und mit sauberem Meißstab prüfen, wieviel Kraftstoff im Behälter ist. Das Auftanken sollte abends nach Beendigung der Arbeitsschicht vorgenommen werden. In einem vollen Kraftstoffbehälter kann sich kein Kondenswasser bilden, welches Motorstörungen verursachen kann.
	10	6	1	Kühlsystem	Kühlwasserstand kontrollieren		Einfüllverschluss abnehmen. Bei kaltem Motor bis auf Marke "kalt", bei warmem Motor bis auf "warm" auffüllen. Zum Nachfüllen nur sauberes Wasser verwenden.

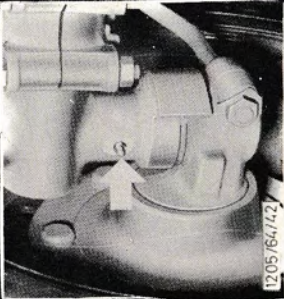
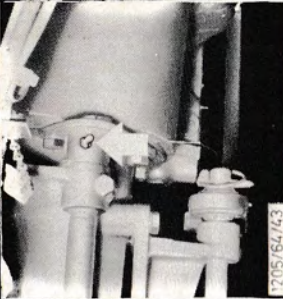

1	2	3	4	5	6	7	8
	100	7	2	Motor	Öl wechseln		<p>Verbrauchtes Öl möglichst bei warmem Motor ablassen. Ablassschraube (1) an der Ölwanne herausschrauben und das Öl restlos ablaufen lassen. Ablassschraube wieder einschrauben und vorgeschriebene Ölmenge auffüllen (2).</p>
	100	8	1	Siebmantelfilter	Schlamm ablassen		<p>Immer zusammen mit dem Motorenölwechsel vornehmen. Nach dem Abstellen des Motors 5 Minuten warten, damit das im Filterraum befindliche Öl ablaufen kann. Dann Ablassschraube herausdrehen und das Schmutzöl ablassen. Schraube wieder eindrehen und festziehen.</p>


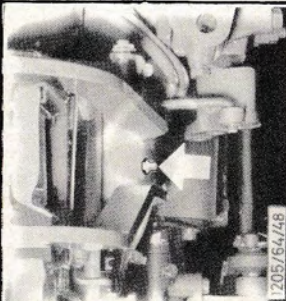
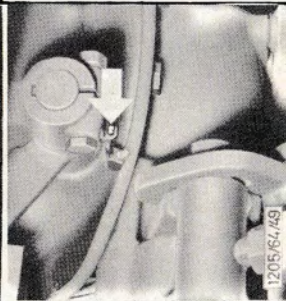
1	2	3	4	5	6	7	8
	100	9	1	Einspritzpumpe	Leckkraftstoff ablassen		Ölstandkontrollschraube Leckkraftstoff bis zur Höhe der Kontrollschraube ablassen.
	100	10	1	Motor	Entlüftungsfilter auf der Zylinderkopfhabe reinigen		Entlüftungsfilter abnehmen und mit sauberem Dieselkraftstoff auswaschen.
	100	11	2	Ölbadluftfilter	Öl wechseln und reinigen		Motor abstellen. Nach 15 Minuten Öltopf (1) abnehmen, entleeren, in Dieselkraftstoff auswaschen und neues Öl - dieselbe Sorte wie beim Motor - bis zur Marke "NORMAL" auffüllen. Strahlwolle-Patronenunterteil (2) abnehmen, in Dieselkraftstoff auswaschen, trocknen und wieder einsetzen. Öltopf wieder anbauen. Beim Zusammenbau des Filters auf gute Dichtung achten.


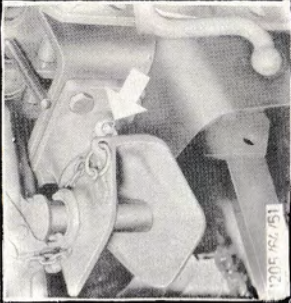
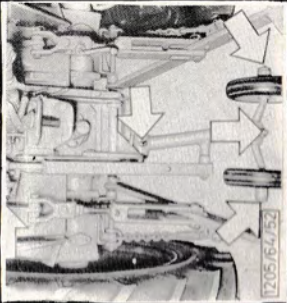
1	2	3	4	5	6	7	8
	100	12	2	Hydraulik- anlage	Ölstand prüfen, ggf. ergänzen		Motor abstellen. Schalthebel auf "Senken" stellen. Hydraulikluftfilter herausdrehen - der Ölmeßstab(1) befindet sich an der Unterseite desselben - Ölmeßstab abwischen, wieder ein drehen und nach erneutem Herausdrehen Ölstand prüfen. Er soll zwischen den Marken des Meßstabes nahe der oberen Marke liegen. Das Filter in der Öleinfüllöffnung(2) darf beim Nachfüllen nicht herausgenommen werden. Dann Hydraulikschalthebel bei langsam laufendem Motor mehrmals auf "Heben" und "Senken" schalten und danach den Ölstand noch einmal bei Senkstellung prüfen.
	100	13	1	Kraftstoff- behälter	Rückstände ablassen		Schlammablaßschraube herausdrehen und Rückstände ablassen bis sauberer Kraftstoff ausfließt. Schlammablaßschraube wieder fest anziehen.
	100	15	1	Kraftstoffein- spritzsystem	Siebschraube reinigen		Hohlchraube der Saugleitung am Kraftstoffbehälter lösen. Siebeinsatz herausnehmen und stüubern. Zusammenbau in umgekehrter Reihenfolge.

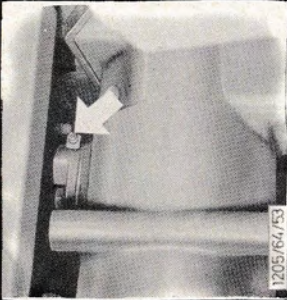

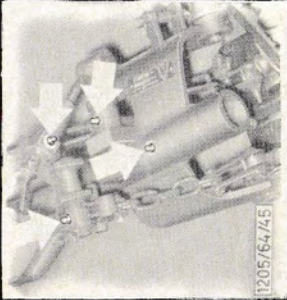
1	2	3	4	5	6	7	8
	100	16	1	Elektrische Anlage	Batterie prüfen		Batteriekastendeckel öffnen. Säurestand der Batterie prüfen. Der Flüssigkeitspiegel soll 10 mm über Plattenoberkante stehen, anderenfalls destilliertes Wasser (keine Säure!) nachfüllen. Entlüftungslöcher der Verschlussverschraubungen (1) offen halten. Anschlußklemmen (2) mit Polfett einfetten und fest anziehen. Batteriekastendeckel schließen.
	100	17	1	Triebwerk	Getriebeölstand prüfen	<input type="checkbox"/>	Ölstandkontrollverschraubung herausdrehen und prüfen, ob der Ölstand in der Höhe der Kontrollverschraubung liegt. Anderenfalls Getriebeöl nachfüllen.
	100	18	1	Riementrieb (falls vorhanden)	Ölstand prüfen ggf. ergänzen	<input type="checkbox"/>	Ölstandkontrollverschraubung herausdrehen und prüfen, ob der Ölstand in der Höhe der Kontrollverschraubung liegt. Anderenfalls Getriebeöl nachfüllen.

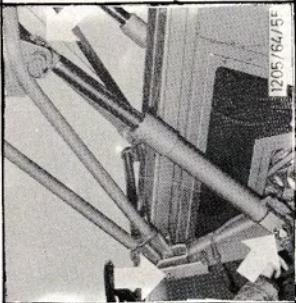
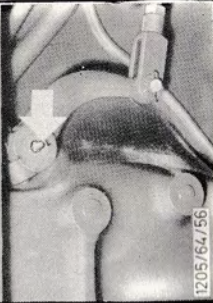
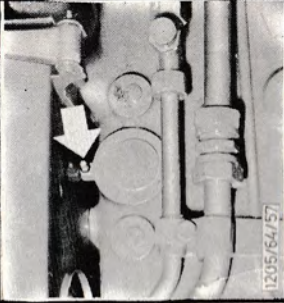
1	2	3	4	5	6	7	8
	100	19	1	Achsboizen	abschmieren	△	Druckschmierkopf säubern und so lange Fett einpressen, bis es seitlich herausquillt. Fettkragen nicht abwischen.
	100	20	3	Dreipunktaufhängung rechts und links	abschmieren	△	wie Nr. 19
	100	21	2	Vorderradlager rechts und links	abschmieren	△	wie Nr. 19

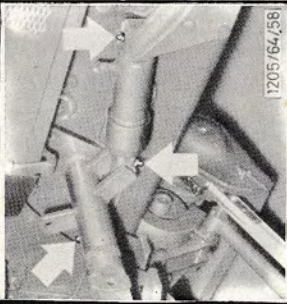
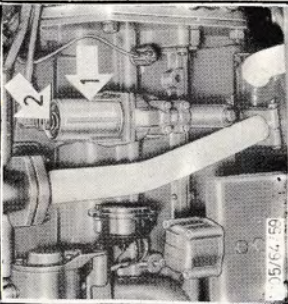
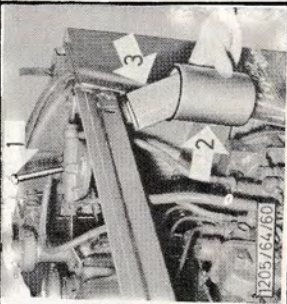
1	2	3	4	5	6	7	8
	100	22	2	Achsschenkelbolzen rechts und links	abschmieren	△	wie Nr. 19
	100	25	2	Bremswellenlager rechts und links	abschmieren	△	wie Nr. 19
	100	26	1	Achsstrebe	abschmieren	△	wie Nr. 19


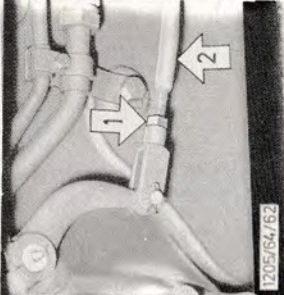

1	2	3	4	5	6	7	8
	100	27	2	Bremswelle rechts u. links	abschmieren	△	wie Nr. 19
	100	28	1	Bremspedal	abschmieren	△	wie Nr. 19
	100	29	1	Kupplungs- pedal	abschmieren	△	wie Nr. 19




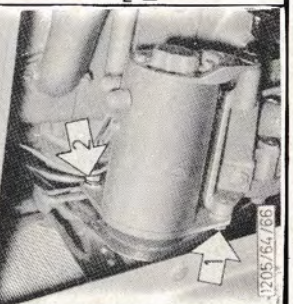
1	2	3	4	5	6	7	8
 1205/64/50	100	30	1	Handbremse	abschmieren	△	wie Nr. 19
 1205/64/51	100	31	1	Zugmaul	abschmieren	△	wie Nr. 19
 1205/64/52	100	32	5	Pilot-Regel- hydraulik (falls vorhanden)	abschmieren	△	wie Nr. 19

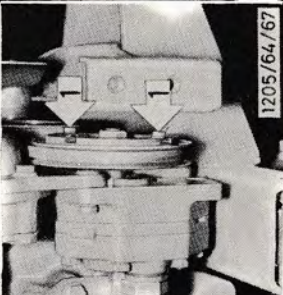
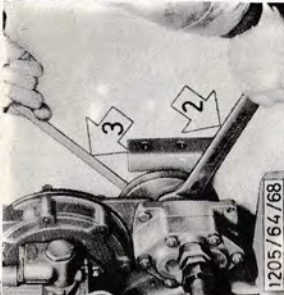
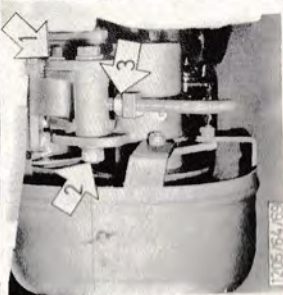
1	2	3	4	5	6	7	8
 <p>1205/64/53</p>	100	33	1	Ausgleich- sperre	abschmieren	△	wie Nr. 19
 <p>1205/64/54</p>	100	60	6	Mähwerktrieb (falls vorhanden)	abschmieren	△	wie Nr. 19
 <p>1205/64/45</p>							

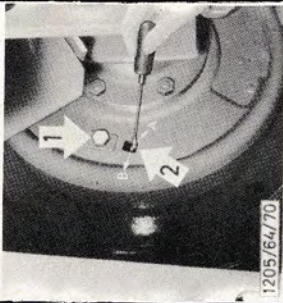

1	2	3	4	5	6	7	8
	100	61	6	Frontlader (falls vorhanden)	abschmieren	△	wie Nr. 19
	100	62	2	Kupplungs- welle rechts und links	abschmieren	△	wie Nr. 19
	100	63	2	mittl. Hubwelle rechts u. links	abschmieren	△	wie Nr. 19

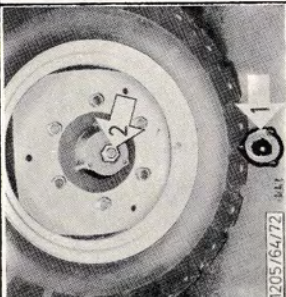
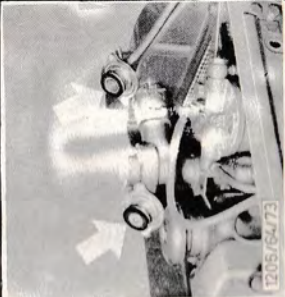
1	2	3	4	5	6	7	8
	100	64	3	hydr. Mäh- werkauzug (falls vorhanden)	abschmieren	△	wie Nr. 9
	200	34	1	Siebmantel- filter	Einsatz reinigen		Nach Schlammblassen 4 Schrauben am Filterdeckel lösen. Einsatz (1) herausnehmen und in sauberem Dieselkraftstoff reinigen. Zusammenbau in umgekehrter Reihenfolge vornehmen. Kurzschlußventil (2) auf Dichtheit prüfen!
	200	35	1	Kraftstoff- hauptfilter	reinigen		Halteschraube (1) lösen, Filtertopf (2) abnehmen. Filtereinsatz (3) herausnehmen und wie folgt reinigen: Filzrohreinsetz beiderseitig verschleifen, mit weicher - nicht metallischer Bürste in sauberem Dieselkraftstoff reinigen, abspülen und von innen durchblasen (Luftpumpe, Preßluft). Bei Verwendung der BOSCH-Reinigungsvorrichtung EFEP 143 A nach der Vorschrift der Herstellerfirma verfahren. Nach Filterreinigung Einspritzanlage entlüften.

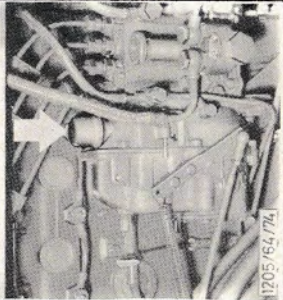

1	2	3	4	5	6	7	8
 <small>1101/63/49</small>	200	36	8	Ventile	Spiel prüfen, ggf. nachstellen		Das Ventilspiel soll bei warmer Maschine 0,2 mm bei Einlaß- und Auslaßventilen betragen. Ventilspiel mit Fühlerlehre messen. Nachstellen: Stößelstange des Ventils muß in unterster Stellung stehen. Kontermutter (1) lösen, durch Verdrehen der Nachstellschraube (2) vorgeschriebenes Ventilspiel einstellen und mit Fühlerlehre (3) kontrollieren. Kontermutter wieder festziehen und Spiel nochmals kontrollieren.
 <small>1205/64/52</small>	200	37	1	Kupplung	Spiel prüfen, ggf. nachstellen		Der Totgang am Kupplungspedal soll ca 30 mm betragen. Trifft dies nicht zu Kontermutter (1) lösen und die Länge der Kupplungszugstange (2) so verändern, daß der vorgeschriebene Totgang am Kupplungspedal erreicht wird. Kontermutter wieder fest anziehen.
 <small>1205/64/63</small>	300	38	1	Hydraulikanlage (falls vorhanden)	Ölfilter reinigen		Filterdeckel und Umgebung säubern. Filterdeckel (1) nach Lösen der Schrauben abnehmen. Filtertopf (2) und Filtereinsatz (3) herausnehmen. Im Filtertopf befindliches Öl nicht wieder verwenden. Filtertopf und Filtereinsatz in sauberem Dieseldieselkraftstoff reinigen und wieder einsetzen. Beim Aufsetzen des Deckels auf gute Dichtung achten.

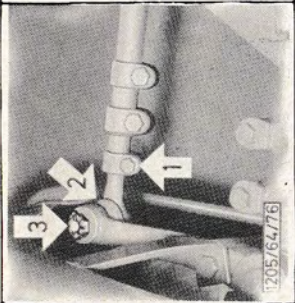
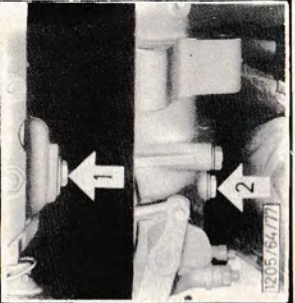
1	2	3	4	5	6	7	8
	300	39	1	Hydraulik- anlage	Entlüftungsfilter reinigen		Umgebung des Filters säubern. Filter herausdrehen und in sauberem Diesel- kraftstoff auswaschen. Wenn möglich, mit Preßluft von innen nach außen durchblasen, mit Motorenöl benetzen und wieder ein- drehen.
	300	40		Keilriemen am Motor, Hy- draulikpumpe und (falls vor- handen) am Mähwerkantrieb	Spannung prüfen		Die Keilriemenspannung soll so sein, daß sich der Keilriemen bei Daumendruck auf dem Rücken des Keilriemens um etwa 1 cm durchdrücken läßt. Ist die Spannung ge- ringer, muß nachgespannt werden.
	nach Bedarf	40	1	Keilriemen	nachspannen und auflegen		Schrauben an Lichtmaschinenbock (1) und Spannlasche (2) lösen. Lichtmaschine so weit nach außen schwenken, bis der Keil- riemen die vorgeschriebene Spannung er- reicht hat, dann Befestigungsschrauben wieder fest anziehen. Keilriemen auflegen: Befestigungsschrauben (1) und (2) lösen. Lichtmaschine nach innen schwenken, Keilriemen auflegen und span- nen wie vorher beschrieben.

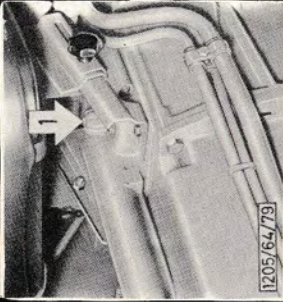
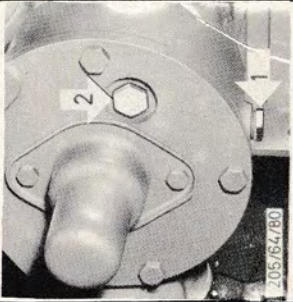
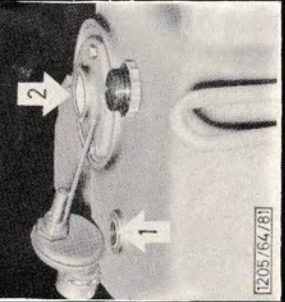

1	2	3	4	5	6	7	8
 1205/64/67	nach Bedarf	40	1	Hydraulikpumpen-Keilriemen	nachspannen und auflegen		Das Nachspannen des Hydraulikpumpenkeilriemens erfolgt so: Die Haltetaschen(1) an der vorderen Riemenscheibenhülfe werden abgenommen. Die Hydraulikpumpenwelle wird mit einem Schraubenschlüssel(2) festgehalten und die vordere Riemenscheibenhülfe mit dem Stabschlüssel (3) so weit verdreht, bis der Keilriemen mäßig eingeklemmt ist. Dann ist der Motor mittels Anlasser 1 oder 2 Umdrehungen durchzudrehen, damit der Keilriemen in der Riemenscheibe auf den äußeren Durchmesser klettern kann und sich damit spannt. Dieses Verdrehen der Riemenscheibenhülften und das hierauf zu erfolgende Durchdrehen des Motors hat so oft zu erfolgen, bis der Keilriemen die vorschrittsmäßige Spannung erreicht hat. Dann werden die zur Sicherung dienenden Haltetaschen wieder angeschraubt. Zum Auflegen eines neuen Hydraulikpumpenkeilriemens muß die vordere Riemenscheibenhülfe ganz abgeschraubt werden. Sollte eine selbstspannende Riemenscheibe am Motor angebaut sein, so ist eine Nachspannung des Riemens nicht erforderlich.
 1205/64/68							
 1205/64/69	300	40		Keilriemen am Mähwerkantrieb (falls vorhanden)	nachspannen		Muttern am Lagerzapfen (1) und Feststellschraube (2) sowie Kontermutter der Spannschraube (3) lösen. Spannschraube so weit anziehen, bis die vorgeschriebene Riemen-spannung erreicht ist. Spannschraube mit Gegenmutter kontern und die Muttern 1 und 2 wieder fest anziehen.

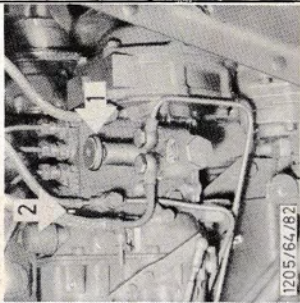
1	2	3	4	5	6	7	8
 <p>1205/64/70</p>	300	41	2	Fußbremse	prüfen, ggf. nachstellen		<p>Der Totgang der Bremspedale soll etwa $\frac{1}{3}$ des Gesamtpedalweges betragen. Bei zuviel Totgang oder nachlassender Bremswirkung - Bremsen nachstellen:</p> <p>Sechskantschraube an der Zentriereinstellung (1) um zwei Umdrehungen lösen und durch Hammerschlag lockern.</p> <p>Gummistopfen abziehen. Nachstellzahnrad (2) mit Hilfe eines Schraubenziehers in Pfeilrichtung (A = fest) drehen, bis deutlicher Widerstand fühlbar ist (beide Bremsbacken liegen an der Bremstrommel an). Sechskantschraube festziehen.</p> <p>Nachstellzahnrad um 5 Zähne in Pfeilrichtung (B = löse) drehen (beide Bremsbacken sind von der Bremstrommel gelöst - Luftspalt 0,5 mm). Gummistopfen wieder eindrücken.</p>
 <p>1205/64/71</p>	300	42	1	Handbremse	prüfen, ggf. nachstellen		<p>Schlepper hinten einseitig aufbocken. Handbremse so anziehen, daß das Gleitstück am 2. Zahn des Segments zum Eingriff kommt. Kontermutter (1) lösen. Bremse durch Drehen der Nachstellmutter (2) so einstellen, daß die Bremstrommel leicht schleift. Nach Lösen des Handbremshebels muß sich das hochgebockte Rad leicht drehen lassen. Nachstellmutter wieder kontern.</p>


1	2	3	4	5	6	7	8
	300	43	2	Vorderradlager	auf Spiel prüfen, ggf. nachstellen	△	Nachstellen: Vorderachse aufbocken. Radkappe (1) abschrauben, Sicherungsblech aufbiegen und die Kontermutter (2) abschrauben. Dann Sechskantmutter unter ständigem Drehen des Vorderrades so anziehen, bis das Vorderradlager zu drängen beginnt. Sechskantmutter etwa 1/6 Umdrehung zurückdrehen. Zwei gegenüberliegende Radmutter abschrauben. Abziehvorrichtung aufsetzen und die Vorderradnabe ohne Gewaltanwendung zur Sechskantmutter hin zurückziehen. Sechskantmutter mit Kontermutter kontern und Sicherungsblech umbiegen. Radmutter und Radkappe aufschrauben und Vorderradlager gut abschmieren.
	300	44		Alle Schrauben und Muttern am Fahrzeug	nachziehen		Schrauben und Muttern auf Festsitz prüfen, ggf. nachziehen.
	300	56	2	Kühlsystem	Druckventile im Kühlerschluß und Kühlwasser-einfüllverschluß prüfen	○	Druckventile prüfen, ggf. mit einigen Tropfen Öl wieder gangbar machen.

1	2	3	4	5	6	7	8
 1205/64/774	600	46	1	Einspritzpumpe	EntlüftungsfILTER reinigen		EntlüftungsfILTER abschrauben und in sauberem Dieselloßstoff reinigen.
 1205/64/775	600	47	1	Lenkung	Ölstand prüfen	<input type="checkbox"/>	Befestigungsschrauben des Armaturenbereiches lösen und dieses abklappen. Verschlußstopfen abnehmen und Ölstand prüfen, ggf. Öl nachfüllen.
	600	48	1	Lenkung	Lenkungsspiel prüfen, ggf. nachstellen		Prüfung des Lenkungsspiel und evtl. er- forderliche Nachstellung nur in einer Kundendienst-Werkstatt nach Vorschrift der Herstellerfirma vornehmen lassen.

1	2	3	4	5	6	7	8
	600	49	1	Vorderachse	Vorspur prüfen, ggf. einstellen		Prüfen: Sind mechanische oder optische Einstellgeräte vorhanden, wird nach den Vorschriften der Herstellerfirma verfahren. Einstellen der Vorspur: Klemmschelle (1) der Spurstange lösen. Kugelbolzen (2) der Spurstange nach dem Lösen der Kronenmutter aus dem Spurhebel (3) herausnehmen und die Spurstange auf das erforderliche Maß einstellen. Kugelbolzen wieder in Spurhebel einsetzen. Kronenmutter festziehen, versplint und die Klemmschelle festziehen.
	600	50		Lichtmaschine und Anlässe	Kohlebürsten und Kollektoren überholen lassen		In Kundendienst-Werkstatt vornehmen lassen.
	1000	51	1	Triebwerk	Öl wechseln	<input type="checkbox"/>	Ablafschrauben an der Triebwerkunterseite (1) und am Mehrwerktrieb (2) herausdrehen und das Öl restlos ablassen. Dann Ablafschrauben wieder eindrehen.

1	2	3	4	5	6	7	8
 1205/64/79	1000	51	1	Triebwerk	Öl wechseln	<input type="checkbox"/>	Getriebeöl durch Einfüllverschraubung (1) einfüllen bis der Ölstand den unteren Rand der Ölstandkontrollschraube erreicht.
 1205/64/80	1000	54	3	Riementrieb (falls vorhanden)	Öl wechseln	<input type="checkbox"/>	Ablafschraube (1) herausdrehen, Öl ablassen und Ablafschraube wieder eindrehen. Durch Einfüllöffnung (2) so viel Getriebeöl einfüllen, bis der Ölstand die Höhe derselben erreicht.
 1205/64/81	1500	55	1	Hydraulikanlage (falls vorhanden)	Öl wechseln		Hydraulikölwechsel möglichst zu Beginn des Sommer- u. Winterhalbjahres vornehmen lassen. Altföl mit Saugvorrichtung durch Ölmeßstaböffnung (1) absaugen. Beim Einführen des flexiblen Saugstückes der Saugvorrichtung versuchen, den tiefsten Punkt des Hydraulikölbehälters zu erreichen. Öl vorher auf ca 70°C erwärmen. Dann neues Öl durch Öleinfüllöffnung (2) einfüllen. Motor anlassen und Hydraulikschalthebel mehrmals von "Heben" auf "Senken" und umgekehrt schalten, dann Motor abstellen und Ölstand bei Senkstellung der Hydraulikschalthebel kontrollieren.

1	2	3	4	5	6	7	8
	nach Bedarf	59	2	Einspritzanlage	Kraftstofffilter entlüften		Knopf (1) der Handpumpe an der Kraftstoffförderpumpe durch Linksdrehen lösen und etwa 30mal vorpumpen. Handpumpe durch Rechtsdrehen des Knopfes wieder festlegen.
	nach Bedarf	59	2	Einspritzanlage	Einspritzpumpe entlüften		Entlüftungsschraube (2) an der Einspritzpumpe lösen (nicht herausdrehen) und mit der Handpumpe (1) so lange pumpen, bis der Kraftstoff blasenfrei austritt. Entlüftungsschraube wieder festziehen. Handpumpe durch Rechtsdrehen des Knopfes festlegen.



**passgenau,
erprobtes
Material,
lange
Lebens-
dauer.**



ORIGINAL



HANOMAG

ERSATZTEIL



Änderungen während des Druckes

Die 2 Druckschmierköpfe an der mittl. Hubwelle (Wartungsplan Nr. 63) entfallen.

