



KL 600 B

Baggerlader

Bedienungsanleitung

Kramer-Werke

777 ÜBERLINGEN / Bodensee

Fernruf Sammel-Nr. (07551) 40 61 — Fernschreiber 0733 281

Heruntergeladen bei: ronnys-technik.de



Bedienungs- Anleitung

Kramer-Baggerlader

KL 600 B

Bei jedem Schriftwechsel mit dem Werk
(Anfragen, Ersatzteil-Bestellungen) ist unbedingt
die Fahrgestell-Nr. des Fahrzeuges anzugeben.

Die Angaben sind unverbindlich.
Wir behalten uns vor, Änderungen ohne
Neudruck der Betriebsanleitung vorzunehmen.

Kramer-Werke

7770 ÜBERLINGEN / BODENSEE
Fernruf Überlingen (07551) 40 61 - Fernschreiber 07 33 281

INHALTSVERZEICHNIS

Vorwort	3
Erstzulassung	4
Fahrzeugdaten	4
Technische Daten	5-8
Beschreibung, Bedienung, Pflege, Wartung, Hinweise von und über	
1. Motor	9
2. Kramer-Synchron-Lastschalt-Wendegetriebe (SLW-Getriebe)	9
3. Lamellenkupplungen der Lastschaltwendestufe	10
4. Kupplung	11
5. Hinweise für den Fahrbetrieb betr. Kupplungen	11
6. Differentialsperre	11
7. Bremsen (Betriebsbremse, Einzelradbremse und Handbremse)	11
8. Lenkung (Spindel-Hydro-Lenkung)	13
9. Ölkreislauf mit Ölfilteranlage (Getriebe, Arbeits-Hydraulik usw.)	14
10. Elektrische Ausrüstung (nach StVZO)	17
11. Kontrollinstrumente — Armaturen	17
12. Der Fahrersitz und seine Einstellung	18
13. Allradantrieb	19
14. Kramer-Lenktriebachse	20
Einfahrzeit	21
Arbeiten vor Inbetriebnahme des Baggerladers	21
Fahren und Arbeiten mit dem Baggerlader	23-25
Straßenfahrt	25
Betriebsstoffe	26
Wartungsplan	27/28
Elektrischer Schaltplan / Hydraulik-Schaltplan	29/30

Wir beglückwünschen Sie zu Ihrem neuen Baggerlader,

der in einem modernen Werk entstanden ist und alle neuzeitlichen Erkenntnisse der baumaschinentechnischen Entwicklung in sich birgt. Solide Konstruktion und weitgehende Wartungsfreiheit zeichnen ihn besonders aus.

Bevor Sie den Baggerlader in Betrieb nehmen, empfehlen wir Ihnen, diese Anleitung zu lesen. Sie enthält Bedienungs- und Wartungsvorschriften, die für einen ordnungsgemäßen Betrieb dieser Maschine, mit oder ohne Allrad, notwendig sind. In Ihrem persönlichen Interesse liegt es, die Vorschriften zu beachten. Ihr neuer starker Freund wird es Ihnen durch Einsatzbereitschaft und lange Lebensdauer danken.

Mit besonderer Betonung empfehlen wir, **sämtliche Kundendienst- und Wartungsarbeiten an Ihrem Baggerlader stets Ihrem Kramer-Händler zu übertragen** (siehe Kundendienst-Scheckheft). Nur unter dieser Bedingung kann Ihnen die Aufrechterhaltung der Garantie und die Anerkennung eventueller Gewährleistungsansprüche zugesichert werden. Versäumen Sie auch nicht, noch nach der Garantie die weiteren Wartungs- und Pflegedienste durchführen zu lassen.

Das Werk übernimmt unter keinen Umständen für die Folgen fahrlässiger oder falscher Bedienung und Wartung die Verantwortung.

Bestehen Sie darauf, daß bei anfallenden Reparaturen ausschließlich

Original-Kramer-Ersatzteile

eingebaut werden. Nur dann haben Sie die Gewähr, daß Ihr Baggerlader im Originalzustand erhalten bleibt und Sie vor Schäden bewahrt werden.

Unsere Werksvertreter, Händler und die Sachbearbeiter vom Kramer-Kundendienst sind jederzeit bereit, Sie in Zweifelsfällen zu beraten.

Wir sind sehr zuversichtlich, daß Sie mit diesem Gerät viel Freude haben werden und wünschen Ihnen

„Erfolgreiche Arbeit und gute Fahrt“

Erstzulassung

Der Kramer-Baggerlader KL 600 B ist der StVZO nach eine selbstfahrende Arbeitsmaschine. Darüber besteht eine allgemeine Betriebserlaubnis, über die eine Plakette an der rechten Seite der Vorderachskonsole angebracht ist. Ein polizeiliches Kennzeichen ist daher nicht erforderlich.

Fahrzeugdaten

Alle Daten des Grundgerätes können auf der rechten Seite des Fahrzeuges (Fahrtrichtung) abgelesen werden.

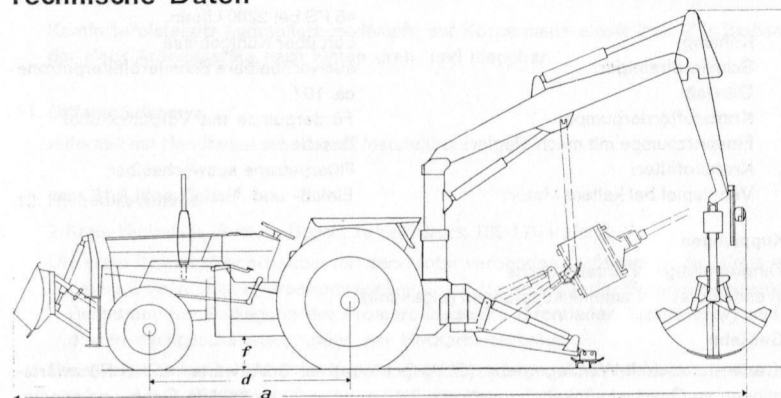
1. Das Typenschild und die **Fahrgestellnummer** sind auf der rechten Seite an der Vorderachskonsole angebracht bzw. eingeschlagen.
2. Die **Motornummer** ist auf der rechten Seite vorn auf dem Kurbelgehäuseflansch für die Einspritzpumpe eingeschlagen.
3. Die **Getriebeummer** ist auf der rechten Seite im hintersten Teil des Getriebegehäuses eingeschlagen.

Sollen Garantieansprüche beim Werk geltend gemacht oder Ersatzteile beim Händler bestellt werden, so sind diese unter Angabe der Fahrgestell-, Motor- und Getriebeummern vorzulegen bzw. zu bestellen.

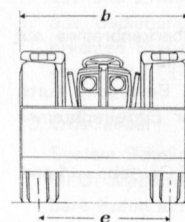
Achtung!

Radschrauben täglich kontrollieren,
gegebenenfalls nachziehen

Technische Daten



a = Länge b = Breite c = Höhe d = Radstand
e = Spurweite f = Bodenfreiheit



1. Maße und Gewichte bei

KL 600 B Normalausführung

**Bereifung 7.50-18 extra Spezial — 13-30 Tractor-Grader,
ohne Allrad, 45 PS, luftgekühlt**

a = 7200 mm b = 1880 mm c = 3500 mm
d = 2100 mm e = 1500 mm f = 400 mm
Gewicht = 4740 kg höchstzulässiges Gesamtgewicht 5200 kg

KL 600 B Allrad-Ausführung

**Bereifung 10.5-18 extra Spezial — 13-30 Tractor-Grader,
mit Allrad, 45 PS, luftgekühlt**

a = 7200 mm b = 1880 mm c = 3500 mm
d = 2100 mm e = 1500 mm f = 375 mm
Gewicht = 4860 kg höchstzulässiges Gesamtgewicht 5200 kg

2. Motor

luftgekühlter Deutz-Viertakt-Dieselmotor mit Direkteinspritzung

Typ F 3 L - 912

Zylinderzahl:	3 Zylinder stehend
Bohrung-Hub:	100 mm / 120 mm
Hubraum:	2826 cm ³
Verdichtungsverhältnis:	1 : 17
Zündfolge: (Zylinder 1 am Schwungrad)	1 — 2 — 3
Drehrichtung:	auf Schwungrad gesehen links
Arbeitsweise:	Viertakt-Diesel mit Direkteinspritzung
Einspritzdruck:	175 atü
Drehzahl:	2200 U/min

Motorleistung:	55 PS bei 2800 U/min. reguliert auf 45 PS bei 2200 U/min.
Kühlung:	Luft über Kühlgebläse
Schmieröltreiniger:	auswechselbare Schmierölfilterpatrone
Ölinhalt:	ca. 10 l
Kraftstoffförderpumpe:	Förderpumpe mit Vorpumphebel
Einspritzpumpe mit mech. Regler:	Bosch
Kraftstofffilter:	Filterpatrone auswechselbar
Ventilspiel bei kaltem Motor:	Einlaß- und Auslaßventil 0,15 mm

3. Kupplungen

Fahrkupplung: Fichtel & Sachs
Wendestufe: Lamellenkupplungen (ölgekühlt)

4. Getriebe

Kramer-Lastschalt-Wendegetriebe (SLW-Getriebe) mit 5 Vorwärts- und 5 Rückwärtsgängen im Geschwindigkeitsbereich von 2,4 km/h bis 20 km/h. Alle Ganggeschwindigkeiten werden bei voller Motordrehzahl erreicht. Bei max. Drehmoment des Motors (bei 1600 U/min) beträgt die Geschwindigkeit ca. 1,7 km/h im 1. Gang.

5. Bremsen

- Betriebsbremse.** Durch Fußpedal hydraulisch betätigte Innenbackenbremse auf Hinterräder wirkend, bei Allradmaschinen auf alle 4 Räder wirkend.
- Einzelradbremse.** Hydraulische Vorwählung am Armaturen Brett, Betätigung durch Fußpedal. Nach erfolgter Bremsung springt Vorwählhebel der Einzelradbremse automatisch in Nullstellung zurück.
- Handbremse.** Durch Handhebel betätigte Innenbackenbremse auf Getriebe wirkend.

6. Lenkung

ZF - Spindel-Hydro-Lenkung

7. Bereifung und Luftdruck

- ohne Frontantrieb
vorn 7,50-18 extra Spezial 6 PR 3,5 atü,
hinten 13-30 Tractor Grader 8 PR 1,75 atü
- mit Frontantrieb
vorn 10,5-18 extra Spezial 6 PR 2,5 atü,
hinten 13-30 Tractor Grader 8 PR 1,75 atü

8. Elektrische Ausrüstung (nach StVZO)

Spannung der Anlage = 12 V / Batterie 2 x 55 Ah = 110 Ah
Anlasser = Bosch 3 PS
Lichtmaschine = Bosch 90 W

9. Traktormeter — Armaturen

Traktormeter mit Drehzahlmesser, Fahrgeschwindigkeitsmesser, Betriebsstundenzähler. Armaturen für Motortemperaturanzeige — Kraftstoffanzeige — Fernlicht — Ladekontrolle — Öldruckkontrolle — Blinkerkontrolle.

10. Fahrersitz

Komfort-Polstersitz hydraulisch gedämpft, auf Körpermaße einstellbar. Zur Bedienung der Heck-Arbeitsgeräte nach hinten dreh- und klappbar.

11. Differentialsperre

Jederzeit mit Handhebel schalt- und feststellbar.

12. Hydraulik-Anlage

2-Kreis-Hydraulik, System Bosch, Arbeitsdruck 150-170 kp/cm²

Die erste Pumpe nicht schaltbar mit dem Motor verbunden, Liefermenge 38,2 l/min max., davon 6 l/min über Hydrostromregelventil zur Versorgung der Spindelhydraulenkung, Reststrom zur Betätigung der Frontarbeitsgeräte (Frontlader, Erdschieber) und der diesen nachgeschalteten Kreise der Heckarbeitsgeräte.

Die zweite Pumpe schaltbar im Kupplungsgehäuse angeordnet, Liefermenge 42,4 l/min maximal, zur Betätigung der Heckarbeitsgeräte.

Gemeinsamer Ölhaushalt mit dem Getriebe, Ansaugung über 2 getrennte Filter mit dreifacher Filterkombination: Magnetfilter, Siebfilter, Feinfilterpatrone.

Ein- und Zweikreissteuergerät zur Bedienung der Frontarbeitsgeräte vom Fahrersitz aus. Bedienung der Heckarbeitsgeräte (Bagger, Tieflöffel) durch die an diesen angebrachten Steuergeräte. Absicherung der Hydraulikanlage durch in die Steuergeräte eingebaute Überdruckventile.

13. Erdschieber

System Schmidt, Typ P 1 G, Räumbreite 1,8 m, Höhenverstellung vom Fahrersitz aus durch doppelwirkenden Hydraulikzylinder. Freigangstellung der Hydraulik und einstellbare Kufen am Erdschieber vermeiden Beschädigungen der Fahrbahn.

14. Greifbagger

System Atlas AL 512, Zweikreis-Hydraulik, hydr. Abstützung, hydr. Greiferdreheinrichtung, Tragkraft je nach Auslegerstellung 1400 bis 600 kp. Greiferschließkraft 11200 kp.

Weitere Angaben siehe Atlas-Bedienungsanleitung.

15. Tieflöffel

System Schaeff, Typ HT 11

durch Schnellverschlüsse mechanisch und hydraulisch mit dem Grundgerät verbunden, hydr. Abstützung, Tieflöffel stufenlos seitenversetzbar, hydr. arretierbar.

Grabtiefe:	3350 mm
Reichweite:	4550 mm
Losbrechkraft:	10400 kp
Schwenkbereich:	187 °
Ausschütthöhe:	3000 mm
Löffelbreiten:	350 - 800 mm

Bedienung von der Kabine aus. Weitere Angaben siehe Schaeff-Bedienungsanleitung.

16. Sonderausrüstungen

Allradantrieb

Durch Lamellenkupplung überlastgesichert, jederzeit ein- und ausschaltbar.

Frontantrieb

Kramer-Lenktrieb-Achse, große Bodenfreiheit, Lenkeinschlag 40 Grad, Pendelweg 13 Grad nach jeder Seite.

Fahrerverdeck

System Fritzmeier, mit klapp- und verschiebbarem Dach, Frontschutz und Seitenvorhängen, Scheibenwischer.

Fahrerkabine

allseitig geschlossen, gute Rundumsicht durch große Fenster, Schiebetür, seittl. Schiebefenster, klappbares Heckfenster, Scheibenwischer.

Frontlader

System Schaeff, Typ FL 45

Hubzylinder doppeltwirkend mit Freigang, Kippzylinder doppeltwirkend mit Eilgangventil zum schnellen Auskippen,

Schaufelinhalt:	ca. 535 l
Schaufelbreite:	1900 mm
Nutzlast:	ca. 1100 kp
Hubkraft am Boden:	ca. 1880 kp
Reißkraft max.	ca. 2310 kp
Ausschütthöhe:	ca. 2650 mm
Ausschüttweite:	ca. 745 mm
Schürftiefe:	ca. 150 mm

Hydropneumatischer Stoßdämpfer im Hubkreis

Zapfwellen

Zapfwelle hinten und vorn auf Wunsch mit je 2 voneinander unabhängigen

Geschwindigkeiten

Drehzahl: Motorzapfwelle langsam	570 U/min
Motorzapfwelle schnell	1060 U/min

Keilwellenprofil nach DIN 9611

Weitere Sonderausrüstungen auf Anfrage:

Seilwinden, Kehrbesen, Schneeräumgeräte, Fräsen.

Beschreibung, Bedienung, Pflege, Wartung, Hinweise

1. Motor

Der luftgekühlte Deutz-Dreizylinder-Dieselmotor F 3 L 912 ist in der mitgelieferten **Motoren-Bedienungsanleitung** ausführlich beschrieben.

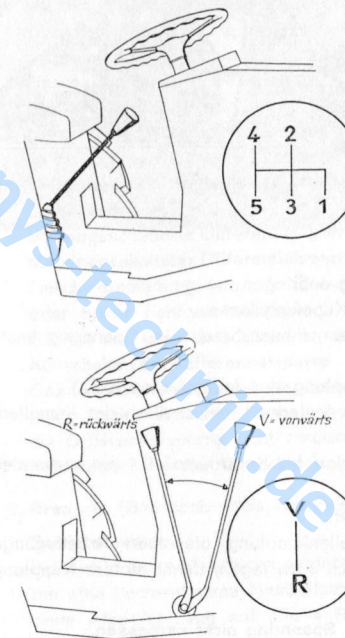
2. Kramer-Lastschalt-Wendegetriebe (SLW-Getriebe)

Serienmäßig ist in die Baggerlader das Kramer-Lastschalt-Wendegetriebe eingebaut. Dieses Getriebe besitzt 5 Vorwärts- und 5 Rückwärtsgänge. Die oberen 2 Gänge sind sperrsynchronisiert. Alle Gänge können unter Last ohne Betätigung der Fahrkupplung, nur durch Schalten des Wendeschalthebels, vor und zurück gefahren werden. Der Geschwindigkeitsbereich beträgt vor- und rückwärts 2,4—19,7 km/h. Durch diese Gangabstufung, bei der sich keine Geschwindigkeiten überschneiden, ist es möglich, sich in allen Betrieben den Boden- und Arbeitsverhältnissen anzupassen. Bei max. Drehmoment des Motors (1600 U/min) beträgt die Geschwindigkeit im 1. Gang ca. 1,7 km/h.

Die Ganggeschwindigkeiten sind wie folgt abgestuft:

1. Gang	2,4 km/h	4. Gang	10,7 km/h
2. Gang	4,3 km/h	5. Gang	19,7 km/h
3. Gang	6,7 km/h		

Die Ganggeschwindigkeiten werden bei voller Motordrehzahl erreicht.



Erklärung zum SLW-Getriebe

„S“-Synchron-Getriebe

Betätigung: Durch Hauptschalthebel rechts neben dem Fahrersitz. Diesen leicht in Richtung der gewünschten Gangstellung drücken, dabei erfolgt Synchronisierung und der Schalthebel läßt sich in die Gangstellung einlegen. Die oberen 2 Gänge sind sperrsynchronisiert. Dieses erleichtert den Schaltvorgang wesentlich. Bei den unteren Gängen hat eine Synchronisation wenig Sinn, hier käme der Lader bei den geringen Geschwindigkeiten während des Schaltvorganges zum Stillstand.

„LW“-Lastschalt-Wendegetriebe

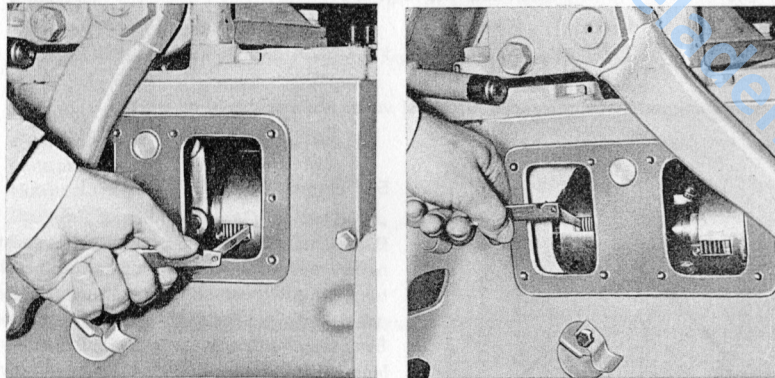
Betätigung: Durch den Wendeschalthebel (rechts am Kupplungsgehäuse gelagert). Durch das Wendegetriebe besteht die Möglichkeit, den Lader, ohne die Fahrkupplung zu betätigen, nur durch Umlegen des Wendeschalthebels entweder nach vorn oder hinten (in jedem eingelegten Gang) vorwärts oder rückwärts zu fahren.

3. Lamellenkupplungen der Lastschaltwendestufe

Die Lastschaltwendestufe besteht im wesentlichen aus zwei Lamellenkupplungen. Die Lamellen dieser Kupplungen sind mit Sinterbelag versehen. Die Kupplungen sind am Hydraulikölkreislauf angeschlossen und werden dauernd von innen durch die Antriebswelle mit Öl versorgt, d. h. durchspült, so daß die während des Schaltens auftretende Wärme abgeführt wird. Die Lamellenkupplungen dürfen keinesfalls (so wenig wie die Fahrkupplung) als Bremsen benutzt werden, d. h. Lader nicht mit dem Lastschalthebel abbremsen (zu hohe Reibung — Kupplungen werden zu heiß!). Bei **Frontladerbetrieb** Lastschalthebel, d. h. Kupplungen zügig schalten bzw. einrücken.

Nachstellen der Lamellenkupplungen

Die Lamellenkupplungen sind nach dem ersten Vierteljahr und dann jährlich zu kontrollieren und notfalls nachzustellen. Einstellmaß 0,4 mm. Um für diese Arbeiten Zugang zu den Kupplungen zu erhalten, muß der an der linken Seite des Kupplungsgehäuses liegende Deckel abgeschraubt werden.



Das Nachstellen geschieht wie folgt:

- Wendehebel in Nullstellung — Mittelstellung — bringen.
- Inbusschraube im Spannring der vorderen Kupplung lösen.
- Spannring im Uhrzeigersinn etwas zudrehen, Inbusschraube im Spannring leicht anziehen.
- Wendehebel nach hinten legen (vordere Kupplung wird dadurch eingerückt).
- Kontrollmaß (Spion) 0,4 mm zwischen den hinteren Stahlscheiben der Lamellenkupplung an mehreren Stellen überprüfen.
- Die Arbeitsgänge a) — e) so lange wiederholen, bis Kontrollmaß 0,4 mm vorhanden ist.
- Inbusschraube im Spannring wieder anziehen.

Bei der entgegengesetzten (hinteren) Lamellenkupplung dieselben Arbeitsgänge anwenden, lediglich dort den Wendehebel nach vorn legen, damit hintere Kupplung beim Prüfen des Kontrollmaßes eingerückt ist.

Achtung! Anziehen der Inbusschraube im Spannring nicht vergessen.

4. Fahrkupplung

Der Baggerlader ist serienmäßig mit einer Einscheibenkupplung ausgerüstet.

Zur Schonung der Kupplung ist eine sachgemäße Bedienung notwendig. Dazu gehört: Kupplung langsam einkuppeln und nicht unnötig schleifen lassen.

Ferner muß immer darauf geachtet werden, daß Pedalspiel vorhanden ist, d. h. das Kupplungspedal muß sich ein kleines Stück, ca. 20 mm, durchtreten lassen, ohne daß die Kupplung betätigt wird. Ist dies nicht der Fall, wird die Mitnehmerscheibe der Fahrkupplung zum Teil entlastet, kann bei Belastung durchrutschen und unterliegt dadurch sehr hohem Verschleiß.

5. Hinweise für den Fahrbetrieb betr. Kupplungen

Durch Schalten des Wendehebels bei eingelegtem Gang im Getriebe wird beim Schalten nach hinten rückwärts und beim Schalten nach vorn vorwärts gefahren. Bei diesen Schaltvorgängen werden die Lamellenkupplungen jeweils aus- oder eingerückt. Zwischen dieser Ein- und Ausrückstellung, also Mittelstellung des Wendehebels, ist der Baggerlader mittels Betriebsbremse zum Stehen zu bringen, d. h. also zwischen Vor- und Rückwärtsfahrt anhalten ehe der Lastschalthebel weiter betätigt wird.

Achtung!

Nie mit ausgerückten Kupplungen (Lamellenkupplung — F-S-Kupplung) oder ohne eingelegten Gang im Schaltgetriebe bergab fahren.

6. Differentialsperre

Mit der Differentialsperre können beide Hinterräder vorübergehend starr miteinander verbunden werden. Sie wird eingeschaltet, wenn der Schlupf der Hinterräder unterschiedlich ist und es dadurch zum Steckenbleiben des Laders kommen kann.

Einschalten der Differentialsperre

Der Handhebel zur Schaltung der Differentialsperre ist links unter dem Fahrersitz angebracht. Diesen zum Einschalten der Sperre mit kräftigem Ruck in die unterste Raste schalten, damit die Sperre voll zum Eingriff kommt.

Die Differentialsperre ist rechtzeitig, also schon vor dem Durchrutschen der Räder, zu betätigen.

Mit eingeschalteter Differentialsperre nicht Kurven fahren.

Mit eingeschalteter Differentialsperre nicht Einzelradbremse betätigen.

Falsche Bedienung, wie z. B. Einschalten der Differentialsperre bei hohen Drehzahlen oder hoher Fahrgeschwindigkeit, oder wenn eines der Hinterräder schon starken Schlupf hat, kann zu Schäden an der Sperre und anderen Getriebeteilen führen.

Ausschalten der Differentialsperre

Gas wegnehmen und den Handhebel zur Schaltung der Differentialsperre wieder mit einem Ruck in die obere Raste legen. Sollte der Schalthebel nicht entlastet werden, d. h. die Differentialsperre nicht zurückspringen, kann durch leichtes Gegensteuern nach rechts oder links das Ausrücken begünstigt werden.

7. Bremsen (Betriebsbremse, Einzelradbremse und Handbremse)

Betriebsbremse

Bei der in diese Maschinen eingebauten Betriebsbremse (Fußbremse) handelt es sich um eine hochwirksame hydraulische Servo-Bremse. Diese wirkt auf die Hinterräder, beim Allradfahrzeug auf alle 4 Räder und garantiert gleichmäßiges Bremsen und Sicherheit.

Einzelradbremse

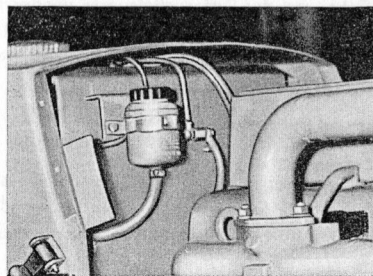
Um schwierigen Verhältnissen im Gelände, besonders dem engen Wenden gerecht zu werden, wurde der Lader mit hydraulischer Einzelradbremse mit Vorwählung versehen. Mittels eines Hebels am Armaturenbrett (dieser gehört zum Einzelradbremsventil, welches innerhalb der Armaturenhaube eingebaut ist) wählt der Fahrer die gewünschte Radabbremse vor. Betätigt er dann den Fußbremshebel, wird nur das entsprechend vorgewählte Hinterrad abgebremst. Bei Allrad-Maschinen bleiben auch die Vorderäder ungebremst. Nach erfolgter Bremsung und Wegnahme des Fußes vom Pedal, springt der Vorwählhebel automatisch in die Nullstellung zurück. Jetzt ist die Bremse wieder normal wirksam, also auf 2 oder bei Allradmaschinen auf 4 Räder.

Hinweise für die hydraulische Bremse

Um Gewähr für eine gute Bremsfähigkeit zu haben, ist es unbedingt erforderlich, sämtliche Bremssteile der hydraulischen Bremse in Ordnung zu halten und zu kontrollieren. Dazu gehört vor allem, Bremsleitungen, Hauptbremszylinder, Verteilerstücke und Einzelradbremsventil auf Dichtheit zu überprüfen, Bremsflüssigkeitsstand im Bremsflüssigkeitsbehälter (an der Stirnseite des Brennstofftanks befestigt) zu prüfen, evtl. nachzufüllen und Überprüfung der hydraulischen Bremse auf Druck und Wirkung. Hat das Fußbremspedal zu viel toten Gang, so sind die Bremsen abgenutzt und müssen nachgestellt bzw. neu belegt werden. Vor jeder Fahrt ist die Betriebsbremse auf Wirksamkeit zu prüfen. Allmähliches Niedertreten des Fußpedals bei niedriger Fahrgeschwindigkeit verschafft auf einer kurzen Fahrstrecke Gewißheit über die Bremswirkung. Dieses ist vor allem dann durchzuführen, wenn die Bremsen feucht geworden sind, z. B. nach dem Waschen des Baggerladers. Mehrmaliger leichter Pedaldruck erwärmt die Radbremsen und trocknet sie schnell aus.

Nachstellen der hydraulischen Bremse

Mit Abnutzung der Bremsbeläge wird der Leerweg am Fußbremspedal größer, so daß ein Nachstellen der Bremsbacken erforderlich wird. Man hebt den Lader mit Hilfe seiner Arbeitsgeräte hydraulisch hoch. Dann dreht man bei geöffneter Handbremse durch die für diesen Zweck im untersten Teil der Bremsdeckplatte befindliche Bohrung (Gummistopfen zuerst entfernen) die Nachstellmutter so weit nach, bis die Bremsbacken an den Trommeln anliegen, und das Rad sich nicht mehr drehen läßt. Sodann dreht man die Nachstellmutter wieder so weit zurück, daß sich die Bremsstrommeln gerade noch frei drehen lassen. Nach einer längeren Fahrstrecke, ohne dabei zu bremsen, kontrollieren, ob die Bremsstrommeln nicht warm werden.



Nachfüllen von Bremsflüssigkeit

Vor dem Auffüllen den Bremsflüssigkeitsbehälter an der Einfüllöffnung gründlich reinigen. Es darf auf keinen Fall Schmutz in den Behälter kommen. Gegebenenfalls bis 2 cm unter dem Rand nachfüllen (Markierung). Muß öfters nachgefüllt werden, so ist dies ein Beweis, daß am Leitungssystem undichte Stellen vorhanden sind.

Entlüften der hydraulischen Bremse

Wenn beim Niedertreten des Fußbremspedals kein fester Widerstand spürbar ist, oder dieser erst nach mehrmaligem Durchtreten des Bremspedals auftritt, befindet sich Luft in der Bremsanlage, die sofort entfernt werden muß. Die Entlüftung ist nach folgender Reihenfolge vorzunehmen:

- | | |
|--|--|
| a) bei Allrad-Maschinen
(4-Radbremse) | hinten links, hinten rechts
vorn links, vorn rechts
Einzelradbremsventil, Verteilerstück |
| b) bei Normal-Maschinen
(2-Radbremse) | hinten links, hinten rechts
Einzelradbremsventil |

Während des Entlüftens muß der Bremsflüssigkeitsbehälter immer $\frac{3}{4}$ voll sein, er ist also laufend nachzufüllen.

Man verfährt beim Entlüften wie folgt:

Die Gummikappe am Entlüftungsventil auf der oberen Seite der Bremsdeckplatte abnehmen. Den Entlüftungsschlauch über das Entlüftungsventil stecken und das andere Ende des Schlauches in ein sauberes mit Bremsflüssigkeit bis zur Hälfte gefülltes Gefäß leiten, das bis über das Entlüftungsventil hochzuhalten ist. Durch Drehung des Entlüftungsventils öffnen, nun den Fußbremshebel kräftig durchtreten und langsam zurückkommen lassen. Diesen Vorgang solange wiederholen (Bremsflüssigkeitsstand im Bremsflüssigkeitsbehälter beobachten) bis blasenfreie Bremsflüssigkeit am Schlauchende austritt.

Das Entlüftungsventil darf erst dann geschlossen werden, wenn das Fußbremspedal ganz durchgetreten ist und unten gehalten wird. Die ausgepumpte Flüssigkeit kann, wenn sie absolut sauber ist, wieder verwendet werden.

Bremsschlauch erneuern

Bei Allrad-Maschinen (4-Radbremse) befinden sich an der Vorderachse Bremsschläuche. Diese sind von Zeit zu Zeit zu überprüfen. Undichte und gealterte Bremsschläuche sind auszuwechseln. Es ist darauf zu achten, daß der Bremsschlauch beim Anziehen der Verschraubungen nicht verdreht wird. Nach Montage muß die Bremsanlage entlüftet werden.

Handbremse (mechanisch auf Getriebe wirkend)

Die Handbremse dient hauptsächlich dazu, den stehenden Lader zu sichern. Sie arbeitet unabhängig von der hydraulischen Bremsanlage und wird durch einen Handhebel betätigt. Wenn der Leerweg des Handbremshebels zu groß wird und infolgedessen keine genügende Bremswirkung mehr erzielt werden kann, muß die Bremse nachgestellt werden.

8. Lenkung (Spindel-Hydro-Lenkung)

Als Standard-Ausrüstung wird eine zuverlässige hydraulische Lenkung, wodurch der Lader leicht zu lenken ist, eingebaut. Aus Sicherheitsgründen wurde der Spindel-Hydro-Lenkung der Vorzug gegeben. Bei dieser Lenkung, welche über ein Mengenteilventil vom Hauptölkreislauf der Hydraulik (bzw. des Getriebes) mit Öl versorgt wird, besteht zusätzlich immer noch eine mechanische Verbindung zur Lenkachse und das bedeutet Sicherheit. Außerdem bleibt das Lenkgefühl erhalten und zur Lenkung des Baggerladers würde bei einem evtl. Ausfall des Hydraulik-Ölkreislaufes die Handkraft ausreichen.

9. Ölkreislauf mit Ölfilteranlage (Getriebe, Arbeits-Hydraulik usw.)

Als technische Verbesserung und Vereinfachung ist der gemeinsame Ölkreislauf für Getriebe, Lastschaltwendegetriebe, Arbeits-Hydraulik mit Sonderausrüstungen und Spindel-Hydro-Lenkung anzusehen. Die Ölmenge (ca. 65 Liter ATF-Öl), welche im Getriebegehäuse lagert, dient zur Schmierung von Schaltgetriebe, Ausgleichgetriebe mit Achsantrieb, Lastschaltwendegetriebe, Zapfwellenantrieb vorn. Außerdem wird die Arbeits-Hydraulik einschl. Spindel-Hydro-Lenkung über je eine an der linken Motorseite und im Kupplungsgehäuse angebrachte, über Zahnräder angetriebene Bosch-Hochdruckpumpe mit Öl versorgt. Die im Kupplungsgehäuse angebrachte Pumpe ist abschaltbar, da sie nur zum Betrieb der Heckarbeitsgeräte (Bagger, Tieflöffel) benötigt wird.

Diese Bosch-Hochdruckpumpen saugen das Öl über ein wirksames Filtersystem, die „Hydraulikfilter“ (mit austauschbaren Filtereinsätzen, eingebauten Magnetkerzen und Feinsieben) an. Die Hydraulikfilter sind an der linken Getriebeseite angebracht. Von den Hochdruckpumpen gelangt das Öl zu den Steuergeräten für die Betätigung der Arbeitsgeräte, und von dort aus entweder in drucklosem Umlauf wieder zum Getriebe zurück, oder zu den Arbeitsgeräten, und von diesen wieder über die Steuergeräte zurück zum Getriebe.

Aus dem Hauptölstrom der ständig mit dem Motor verbundenen Pumpe wird über ein vor dem Steuergerät angeordnetes Mengenteilventil die Spindel-Hydro-Lenkung versorgt. Im Ölrücklauf hinter der Lenkung ist ein Druckventil eingebaut (eingestellt auf ca. 1 atü), vor dem die Rohrleitung zur Versorgung der Lamellenkupplungen mit Öl abzweigt. Außerdem befindet sich noch eine Ölleitung im Getriebe, durch die zusätzlich Öl aus dem Hauptrücklauf zum Hauptlager (Winkeltrieblagerung) geführt wird. (Siehe Hydraulik-Schaltplan)

Da sich der soeben beschriebene Ölkreislauf, ähnlich wie bei einem Motor, über die Hydraulikfilter abwickelt, d. h. die Ölmenge laufend über die Filter angesaugt, dabei gereinigt und wieder über die Verbrauchsstellen bzw. Schmierstellen in den Ölbehälter (Getriebegehäuse) zurückgepumpt wird, ist es erforderlich, den Filtereinsatz im Hydraulikölfilter häufiger zu wechseln. Wir empfehlen, während der ersten 300 Betriebsstunden bis zum ersten Ölwechsel erstmals nach 50, dann alle 100 Betriebsstunden den Filtereinsatz auszuwechseln, da besonders in der Einlaufzeit mit Abrieb im Getriebe zu rechnen ist. Später kann dazu übergegangen werden, die Filterwechselzeiten auf ca. 200 Betriebsstunden zu erhöhen. **Beim Filtereinsatzwechsel** gleichzeitig natürlich Magnetkerze und Feinsieb reinigen. Es muß darauf geachtet werden, daß das Hydrauliköl-Filtergehäuse nach der Reinigung und dem Ölfiltereinsatzwechsel wieder mit ATF-Öl gefüllt wird, damit die Pumpen nie trocken laufen. Ölwechsel am besten bei warmer Maschine vornehmen.

Außerdem ist darauf zu achten, daß Filterdeckel und Magnetkerzen wieder luftdicht angebaut werden, damit durch den Ansaug-Unterdruck keine Luft in den Ölkreislauf gelangt. Luft im angesaugten Ölstrom führt zu starker Geräuschbildung und gefährdet die Pumpen. Etwa undicht gewordene Rohrverschraubungen vorsichtig anziehen! Gegenmutter mit Schlüssel festhalten!

Die Anordnung von 2 getrennten Pumpen ermöglicht einmal die gleichzeitige Ausführung von zwei Bewegungen des Baggers unabhängig vom Druck in den beiden Kreisen, zum anderen wird durch die Abschaltbarkeit der im Kupplungsgehäuse ange-

ordneten Pumpe erreicht, daß nicht mehr Öl am Kreislauf teilnimmt und also erwärmt wird, als jeweils erforderlich ist.

Es ist daher zweckmäßig, diese Pumpe immer abzuschalten, wenn der von ihr versorgte Arbeitskreis nicht im Einsatz ist, z. B. bei Frontladearbeiten, Überführungsfahrten usw.

Der Schalthebel für diese Pumpe befindet sich links am Kupplungsgehäuse.

Nur bei Stillstand des Motors oder bei getretener Kupplung schalten!

Die Pumpe links am Motor ist ständig mit diesem verbunden und versorgt über ein Mengenteilventil die Hydrolenkung mit einem konstanten Ölstrom von 6 l/min. Der Reststrom gelangt vom Mengenteilventil zum Steuergerät für die Frontarbeitsgeräte. Das in diesem Steuergerät eingebaute Überdruckventil ist auf 170 kp/cm² eingestellt und sichert die Anlage gegen Überlastung.

Das Steuergerät ist an der linken Seite des Laders am Rahmen angebracht und wird über ein Gestänge betätigt. Die Bedienungshebel befinden sich in griffgerechter Position links an der Armaturenhäube und ermöglichen eine feinfühligke Betätigung des Steuergeräts. Die Betätigung erfolgt sinngemäß:

zurückziehen: „heben“ oder „rückkippen“

nach vorn schieben: „senken“ oder „auskippen“

Der Position „Senken“ ist der „Freigang“ nachgeschaltet.

Dazu Hebel über Raststellung hinaus nach vorn schieben. Der Freigang ermöglicht ein druckloses Aufsetzen des Arbeitsgeräts auf die Fahrbahn bzw. den Untergrund um Beschädigungen derselben zu vermeiden, z. B. wenn Haufwerk von der Fahrbahn geladen oder abgeschoben werden soll. Die Bedienungshebel werden aus allen Positionen mit Ausnahme der Pos. „Freigang“ automatisch in Mittelstellung zurückgeführt.

Achtung:

Bei Straßenfahrt und beim Arbeiten mit dem Heckarbeitsgerät müssen die Bedienungshebel in Mittelstellung stehen und durch Einstecken der Vorstecksicherung gesichert werden!

Das Steuergerät für den Erdschieber enthält nur einen Steuerkreis zur Betätigung des doppelwirkenden Hubzylinders des Erdschiebers.

Vom Steuergerät führt eine Rücklaufleitung für das Rücköl aus dem Arbeitsgerät direkt zum Anschlußflansch auf dem hinteren Getriebedeckel.

Eine weitere Leitung führt vom Neutralumlauf zum nachgeschalteten Gerät (Bagger usw.). Beim Greiferbagger AL 512 ist diese Leitung, sowie die von der Pumpe im Kupplungsgehäuse kommende Druckleitung an der Rückwand des Getriebes gelagert und wird dort durch einfache Verschraubungen und Hochdruckschläuche mit dem Leitungssystem des Greiferbaggers verbunden. Die hydraulische Schaltung dieses Geräts geht aus der mitgelieferten Atlas-Bedienungsanleitung hervor. Die Rückleitung des Öls vom Heckbagger zum Getriebe erfolgt durch einen Niederdruckschlauch.

Der Rückölananschluß befindet sich gemeinsam mit dem Rückölananschluß des Frontarbeitsgerätes auf dem Flansch des hinteren Getriebedeckels. Von dort gelangt das Öl durch ein Fallrohr schaumfrei in das Ölbad des Getriebes. Eine Abzweigung leitet Öl von diesem Fallrohr im Innern des Getriebes über einen Plastikschiach und eine Leitung zur Hauptlagerung des Winkelgetriebes.

Achtung:

Nach Abnehmen des Heckbaggers dürfen die Druckleitungen auf keinen Fall durch Blindstopfen verschlossen werden, sondern müssen gemeinsam über Leitungen mit dem Rücklaufanschluß verbunden werden, da sonst die Hydraulikanlage sofort zerstört wird, falls der Motor eingeschaltet wird.

Der zweite Anschluß auf dem Flansch verbindet die von der Hydrolenkung kommende Leitung mit einem zweiten Plastikslauch, ebenfalls im Inneren des Getriebes, welcher mit der zu den Lamellenkupplungen führenden Leitung verbunden ist. Dieser unter 1 atü stehende Ölstrom schmiert und kühlt die Lamellenkupplungen. Der Rest des aus der Hydrolenkung rückfließenden Öls gelangt über das Druckhalteventil direkt zum Rückölananschluß auf dem vorderen Getriebedeckel.

Der Hydraulikananschluß des Tieflöffelbaggers HT 11 erfolgt durch mit Schnellkupplungen versehene Schläuche über einen am rechten Kotflügel angebrachten Kopplungsblock. Dieser enthält ein Überdruckventil, welches die Druckleitung mit dem Rücklauf verbindet. Der Tieflöffel erhält die gesamte Ölmenge aus beiden Pumpenkreisen durch eine gemeinsame Leitung zugeführt.

Die Teilströme werden vor dem Kupplungsblock vereinigt. In die Leitung von der Pumpe im Kupplungsgehäuse ist ein Rückschlagventil eingeschaltet, damit bei abgeschalteter Pumpe kein Drucköl aus dem anderen Kreis durch diesen abfließen und Pumpe und Filter beschädigen kann.

Die Hydraulikanlage des Tieflöffels ist in dessen Bedienungsanleitung beschrieben.

Die Hydraulikanlage des Baggerladers ist vor Verlassen des Werkes auf die vorgeschriebenen Drücke eingestellt.

Um die Leistungsfähigkeit der Anlage zu erhalten, wird empfohlen, bei den regelmäßigen Wartungsarbeiten auch eine Druckkontrolle vorzunehmen. Die Kontrolle des im Steuergerät für die Frontarbeitsgeräte eingebauten Überdruckventils erfolgt durch Einschalten eines Manometers zwischen Pumpe und Steuergerät und Betätigen eines Arbeitskreises bis zu seinem Anschlag (z. B. Erdschieber heben).

Der eingestellte Druck muß 170 kp/cm² betragen.

Die weiteren Druckproben werden an den Heckarbeitsgeräten durchgeführt und sind dort beschrieben.

Das Steuergerät zur Betätigung der Frontladeranlage enthält zwei Betätigungskreise. Es ist ebenfalls auf 170 kp/cm² eingestellt. Der rechte der beiden Bedienungshebel betätigt den Hubkreis, der linke den Kippkreis der Schaufel.

In den Hubkreis ist zwischen Steuergerät und Hubzylindern ein Druckspeicher als Stoßdämpfer eingeschaltet.

In den Kippkreis der Schaufel ist zwischen Steuergerät und Kippzylindern ein Eilgangventil eingeschaltet, welches ein schnelles Auskippen der Schaufel ermöglicht.

10. Elektrische Ausrüstung (nach StVZO)

12 V Licht-, Signal- und Anlasseranlage, Lichtmaschine, Anlasser, 2 Dünnpfattenbatterien von je 12 V/55 Ah, Signalarhorn, 2 Scheinwerfer mit Fern- und asymmetrischem Abblendlicht, Abblendlicht und Fernlichtkontrolle, Lichttulle, 2 Schlußbremsleuchten mit Kennzeichenbeleuchtung, 2 Positionsleuchten, Blinklichtanlage mit Kontrollampen, Steckdosen für Handlampe und Warneinrichtungen an den Arbeitsgeräten, Lade- und Öldruckkontrollampe, Kraftstoff- und Temperaturanzeige.

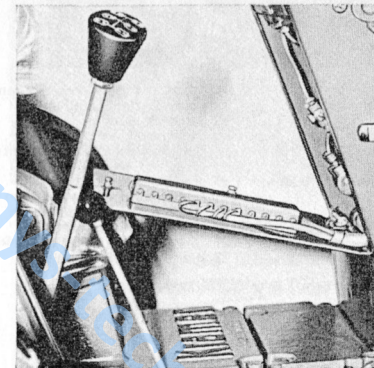
Auch die elektrische Anlage bedarf einer gewissen Pflege. So weit es sich nicht um Wartungsarbeiten entsprechend der Motorbedienungsanleitung handelt, ist noch folgendes zu beachten: Bei allen Arbeiten an der elektrischen Anlage müssen Kurzschlüsse vermieden werden. Deshalb sind vorher, mit dem Pluspol beginnend, die Batterien abzuklemmen. Um Batterieplattenschluß zu vermeiden, darf kein Werkzeug auf die nicht abgedeckten Batterien gelegt werden. Der Flüssigkeitsstand der Batterie soll nicht unter 10 bis 12 mm über Plattenoberkante absinken. Polköpfe und Klemmen stets sauberhalten und mit Korrosionsschutzfett einschmieren. Birnen und Scheinwerferreflektor nicht mit fettigen Fingern anfassen.

Störungen an Anlasser und Lichtmaschine sind von Kundendienstwerkstätten zu beheben. Kleingeräte, wie Schaltkasten, Regler, Abblendschalter usw. sind bei Stör-

anfälligkeit durch neue, evtl. im Austausch, zu ersetzen. Bei allen Geräten ist, wenn Störungen auftreten, auf guten Kontakt der Anschlußleitungen und der Sicherungen zu achten. Wenn Sicherungen durchbrennen, liegt in der Regel Kurzschluß vor. Scheuerstellen an Kabeln suchen. Die Kontaktstellen der Sicherungen müssen blank sein.

Elektrische Sicherungen

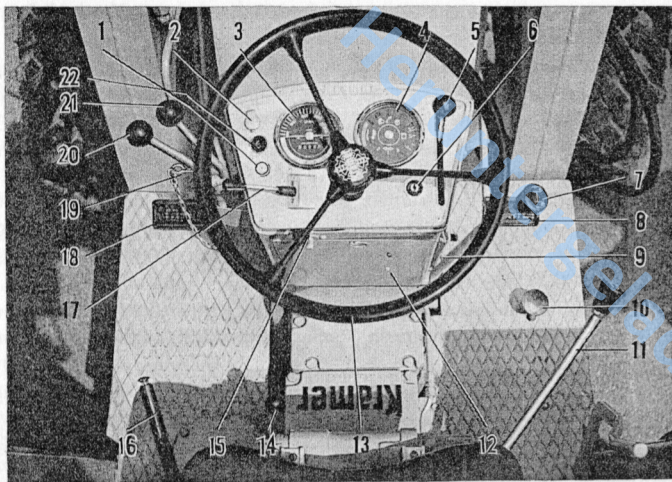
Der Sicherungskasten ist auf dem Schaudackel (Montagedeckel), welcher sich unterhalb des Armaturenbretts in der Armaturenhäube befindet, befestigt. Die Sicherungen müssen guten Kontakt haben und dürfen nicht geflickt werden.



11. Kontrollinstrumente — Armaturen

Die Kontrollinstrumente bzw. Armaturen sind durch das übersichtlich angebrachte Armaturenbrett jederzeit im Blickfeld des Fahrers und können während des Betriebes gut überwacht werden. Besonders zu beachten ist die grüne Kontrollampe (Öldruck im Motor). Bei Aufleuchten dieser grünen Kontrollampe Motor sofort abstellen und Kundendienstwerkstatt zur Behebung der Störung aufsuchen, falls nicht nur Ölmenge

vorliegt. Ferner ist die Temperaturanzeige zu beachten. Bei Eintreten des Zeigers der Temperaturanzeige in den roten Bereich ist der Motor zu entlasten, abzustellen und die Ursache der überhöhten Temperatur zu beseitigen. Die Ladekontrollleuchte überwacht das Aufladen der Batterie. Leuchtet sie während des Fahrbetriebs weiter, so wird die Batterie nicht geladen und die elektrische Anlage ist zu überprüfen.

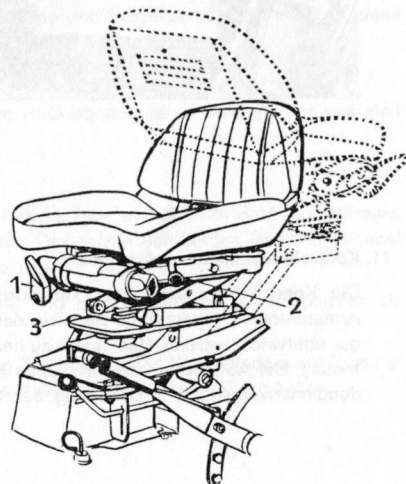


- | | | |
|---|-------------------------------------|---|
| 1 Starterknopf | 6 Zündschloß | 17 Schalter f. Blinklicht, Abblendlicht, Signal, Lichthupe |
| 2 Steckdose | 7 Wendeschalthebel | 18 Kupplungspedal |
| 3 Traktormeter mit Meßangaben für Drehzahl des Motors, Fahrgeschwindigkeit und Betriebsstunden | 8 Bremspedal | 19 Vorstecksicherung für die Bedienungshebel der Frontarbeitsgeräte |
| 4 Kombigerät für Lade- und Öl-druckkontrolle, Beleuchtung, Fernlicht, Blinklicht, Kraftstoff- und Temperaturanzeige | 9 Motor-Abstellhebel | 20 bei Frontladeranlage: Schaufel ein-/auskippen |
| 5 Handgashebel | 10 Gaspedal | 21 Schaufel heben/senken |
| | 11 Gangschalthebel | 20 bei Erdschieber: entfällt |
| | 12 Deckel mit Sicherungskasten | 21 Schild heben/senken |
| | 13 Lenkrad | 22 Warnblinkanlage |
| | 14 Differentialsperrhebel | |
| | 15 Vorwählhebel für Einzelradbremse | |
| | 16 Handbremse | |

12. Der Fahrersitz und seine Einstellung

Für diesen Baggerlader wurde aus der Vielzahl der am Markt befindlichen Sitze der am besten geeignete ausgewählt. Der Fahrersitz kann der Größe des Fahrers angepaßt werden.

- 1 Federverstellung: Raste auf + = härter oder — = weicher stellen. Griff betätigen.
- 2 Durch einen Griff an der linken Seite des Sitzes unterhalb des Sitzpolsters ist der Sitz auf die erforderliche Beinlänge einstellbar.
- 3 Verriegelung zum Drehen des Sitzes nach hinten.



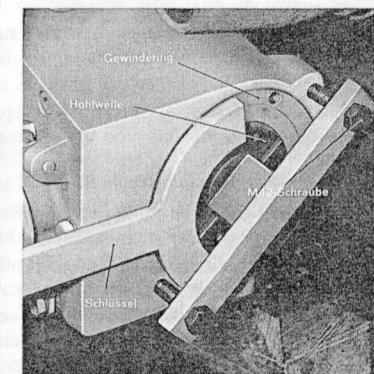
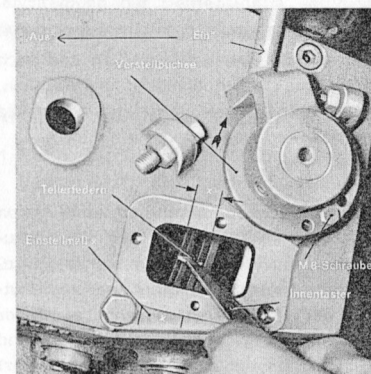
13. Allradantrieb

Der Allradantrieb ist auf die Hauptvorgelegewelle aufgesteckt und wird von ihr angetrieben. Er ist rechts am Getriebegehäuse befestigt und während der Fahrt auch unter Last jederzeit ein- und ausschaltbar.

Der Schalthebel dazu befindet sich rechts in Fahrersitzhöhe am Kotflügel. Liegt der Schalthebel in Fahrtrichtung vorn, so ist der Allradantrieb eingeschaltet.

Das stufenlose, ruckfreie und sehr schnelle Schalten durch die Überlastkupplung (es handelt sich hierbei um eine Lamellenkupplung, von einem Federtellerpaket vorge-spannt) bewährt sich in allen Fällen. Diese verschleißunempfindliche Lamellenkupplung funktioniert als Schalt- und gleichzeitig als Überlastkupplung.

Seitlich am Gehäusedeckel des Allrad-Antriebsgehäuses ist die Kontroll- und Einfüllschraube für das zur Schmierung in Frage kommende Öl (SAE 90).



Nachstellen der Rutschkupplung im Allrad-Antrieb

Eine Nachstellung des Tellerfedernpakets ist erforderlich, wenn durch häufiges Ansprechen der Rutschkupplung (Überlastung der Vorderachse) die Lamellen sich etwas abgenutzt haben. Die Anpreßkraft des Federnpaketes sinkt dann ab, und somit auch das übertragbare Rutschmoment. Bemerkbar macht sich die Abnutzung der Lamellen, wenn der Allrad-Schalthebel im eingeschalteten Zustand nicht mehr 30—50 mm Spiel (am Schaltkopf gemessen) aufweist.

Arbeitsgänge bei der Nachstellung:

1. Allrad-Schalthebel auf „EIN“ stellen.
2. Öl im Allrad-Antrieb ablassen.
3. Blechdeckel abnehmen.

4. Federtellermaß „X“ am Gehäuse ablesen.

Das Maß „X“ ist am Gehäusedeckel eingeschlagen.

5. Durch Eindrehen des Gewinderinges wird das Federnpaket wieder auf das angegebene Maß „X“ gebracht. Die Messung kann mit einem Innentaster durch das Schauloch (abgenommener Blechdeckel), wie oberes Bild links zeigt, vorgenommen

werden. Damit der Gewinding leichter gedreht werden kann, ist es vorteilhaft, mit der im rechten Bild gezeigten Hilfsvorrichtung und der zwei M 12-Bohrungen im Gehäuse den Gewinding durch Druck auf die Hohlwelle zu entlasten.

6. Allrad- Schalthebel nachstellen:

Herausdrehen der M 8-Schraube, drehen der exzentrischen Verstellbuchse in Pfeilrichtung, bis der Hebel wieder 30 — 50 mm Spiel im eingeschalteten Zustand hat.

14. Kramer-Lenktriebachse

Die bei Allrad-Maschinen zum Einbau kommende stabile, wartungsarme Kramer-Lenktrieb-Achse mit Differential, mit hydraulischer Bremse, mit stabilen Doppelkreuzgelenkwellen, mit großer Bodenfreiheit, mit einem Pendelweg von 13 Grad nach jeder Seite, gibt diesem Lader die Wendigkeit und Beweglichkeit für jedes Gelände und erhöht die Zugkraft.

Vorderradlagerung (Normalachse)

Die Kegelrollenlager müssen von Zeit zu Zeit auf spielfreien Lauf geprüft und rechtzeitig nachgestellt werden. Hierzu ist das betreffende Rad hochzubocken und nach Abnahme der Schutzkappe der Splint zu entfernen und die Kronenmutter nachzuziehen, bis sich das Rad spielfrei drehen läßt. Zur Vermeidung von Spannungen wird die Kronenmutter wieder um eine Viertel-Drehung gelockert und dann versplintet.

Vorderradlagerung (Allradachse)

Nach Hochbocken des Rades und Abnahme der Schutzkappe Sicherungsblech öffnen und Nutmutter auf der Doppelgelenkwelle entfernen. Antriebsflansch nach Ausschrauben der 8 Schrauben M 12 x 1,5 x 45 mit 2 Schrauben M 10 über die hierfür vorgesehenen Bohrungen abdrücken. Das jetzt sichtbare Sicherungsblech öffnen und Nutmutter im Uhrzeigersinn zudrehen, bis das Rad spielfrei läuft. Danach Nutmutter wieder etwas zurückdrehen und sichern. Antriebsflansch aufschrauben, Sicherungsblech und Nutmutter auf Doppelgelenkwelle montieren, Nutmutter absichern. Schutzkappe jetzt wieder einschlagen.

Einfahrzeit

Während der ersten ca. 100 Betriebsstunden sollte der Baggerlader schonend behandelt werden, dieses gilt sowohl für die Fahrweise wie auch für Pflege und Wartung. Die Motoren, Lager- und Triebwerkteile können nur dann gut einlaufen, wenn der Lader in dieser Zeit nicht übermäßig belastet und der Motor nicht dauernd mit höchster Drehzahl gefahren wird. Vermeiden Sie auch eine zu zaghafte Fahrweise, da hierbei kaum eine günstige Betriebstemperatur erreicht wird. Die Folgen sind erhöhter Verschleiß und zusätzlicher Kraftstoffverbrauch durch größere Reibleistung. **Ein Steigern der Belastung bei wechselnden Drehzahlen hat sich in der Praxis am besten bewährt.** Die Behandlung des neuen Baggerladers während dieser Zeit ist von entscheidender Bedeutung für seine spätere Leistung und seine Lebensdauer. **Ferner ist gerade in der Einlaufzeit auf die Einhaltung und Durchführung der Ölwechsel und der damit verbundenen Schmieröl- und Hydraulikfilterwechsel zu achten.** Diese Wechselzeiten können aus der Aufstellung und Beschreibung der Betriebsstoffe entnommen werden und sind auch in dem Gesamtwartungsplan auf Seite 29 enthalten.

Arbeiten vor Inbetriebnahme des Baggerladers

1. Bei den Motoren prüfen, ob Keilriemen für Kühlgebläse und Lichtmaschine genügend gespannt ist. Kühlrippen und Gebläse in der Regel alle 100 Betriebsstunden mit Druckluft reinigen. Bei sehr staubigem Betrieb öfters reinigen, hierzu Luftführungshaube abnehmen (siehe Motorenhandbuch).
2. Ölstand im Motor prüfen. Bei waagrecht stehendem Fahrzeug den Ölstand im Motorengehäuse und im Ölbadluftfilter kontrollieren. (Motor — Peilstab, Ölbadluftfilter — Markierung). Der Motorenölstand darf auf keinen Fall die obere Strichmarke überschreiten, im Ölbadluftfilter nicht die Markierung, da sonst mit nachteiligen Folgen, wie zusätzlichem Ölverbrauch und übermäßiger Bildung von Ölkohle, zu rechnen ist. Zum Nachfüllen zwischen den regelmäßigen Ölwechseln ist das gleiche Öl zu verwenden, das ursprünglich eingefüllt wurde, da die einzelnen Ölsorten auf verschiedener Basis aufgebaut sein können und die Mischung zweier verschiedener Öle meist ein schmiertechnisch ungünstiges Verhalten zeigt.
3. Ölstand in Einspritzpumpen und Reglergehäuse prüfen (siehe Motorenhandbuch).
4. Kraftstoffvorrat prüfen bzw. ergänzen. Kraftstoffbehälter nicht leerfahren. Nur gut filterten Kraftstoff einfüllen. Sieb im Tankstutzen nicht entfernen, Trichter mit Filzfiltereinsatz verwenden. Bei Temperaturen in Gefrierpunktnähe und darunter unbedingt Winterkraftstoff verwenden. Eine sorgfältige Entlüftung der Einspritzpumpe ist Voraussetzung für ein sicheres Anspringen des Motors.
5. Kontrollampen, Licht, Signal, Blinkleinrichtung auf Funktion prüfen. Wenn der Zündschlüssel in das Zündschloß eingedrückt wird, müssen die grüne Lampe für Öldruckkontrolle und die rote Lampe für Kontrolle des Batterieladevorgangs im Kombiinstrument aufleuchten. Bei laufendem Motor müssen beide Lampen erlöschen.
6. Ölstand im Getriebe prüfen (SLW-Getriebe). (Getriebe, Lastschaltwendegetriebe, Hydraulik, Spindel-Hydro-Lenkung = eine Ölmenge). Dazu ist bei waagrecht aufgestelltem Baggerlader der Ölmeßstab herauszuziehen (dieser befindet sich in der gleichzeitig als Einfüllstutzen dienenden Verschraubung im

Schaltgetriebegehäusedeckel). Es ist darauf zu achten, daß der Ölmeßstab bis zur oberen Markierung mit Öl überzogen ist, andernfalls muß Öl nachgefüllt werden.

Achtung! Hier nur ATF-Öl, siehe Tabelle Betriebsstoffe Seite 26, verwenden.

7. Alle Schmierstellen (mit Schmiernippeln versehen) müssen abgeschmiert werden. Sämtliche Gelenke und Hebel mit Motorenöl schmieren.
8. „Ate“-Bremsflüssigkeitsstand im Bremsflüssigkeitsbehälter der hydraulischen Bremsanlage prüfen, evtl. „Blaue Ate-Bremsflüssigkeit“ nachfüllen. Sofort nach Beginn der Fahrt eine Bremsprobe vornehmen.
9. Luftdruck der Reifen prüfen.
(siehe Seite 6, Bereifung und Luftdrücke)
10. Schrauben und Muttern auf festen Sitz prüfen, besonders Radschrauben und Schrauben und Muttern an Lenkungsteilen.
11. Vor dem Starten des Motors beachten, daß alle Antriebe (Zapfwelle usw.) und die Differentialsperre ausgeschaltet sind, daß der Getriebeschalthebel und der Wendehebel sich in Nullstellung d. h. Mittelstellung befinden. Handbremse fest anziehen.
12. Prüfen, ob die im Abschnitt „Herrichten des Fahrzeugs für Straßenfahrt“ vorgeschriebenen Sicherungen angebracht sind.
13. Bei Ausrüstung mit Allradantrieb Ölstand in Allradantrieb- und Lenktriebachse prüfen.

Fahren und Arbeiten mit dem Baggerlader

Anlassen des Motors

- a) Zündschlüssel einstecken, wobei Öldruckkontroll- und Ladekontrolllampe im Kombi-Instrument aufleuchten müssen.
- b) Drehzahlverstellhebel (Handgashebel) auf ca. 1/4 — 1/2 Last stellen.
- c) Starterknopf drücken. Sobald Motor läuft, Starterknopf loslassen, Drehzahlverstellhebel in Stellung Leerlauf bringen. Die Kontrolleuchten müssen erlöschen. Sollte der Motor nicht durchziehen, Startvorgang wiederholen. Anlaßvorgang nicht wiederholen solange der Motor noch dreht.
Bei kalter Witterung wird Start-Pilot empfohlen.
- d) Da sich beim abgestellten Baggerlader Luft in den Filtern und Ansaugleitungen der Hydraulikanlage angesammelt haben kann, Motor kurze Zeit im Leerlauf laufen lassen, danach Drehzahl langsam erhöhen, warten bis Pumpen gleichmäßig laufen.

Anfahren

Arbeitsgeräte in Fahrstellung bringen. Kupplungspedal durchtreten und den Anfahrang im Schaltgetriebe einlegen. Die Lage der Gänge ist auf dem Schaltknopf ersichtlich. Gelingt die Schaltung nicht gleich, dann das Kupplungspedal wieder loslassen und nochmals durchtreten, dabei auch den Wendehebel je nach Bedarf entweder vorwärts oder rückwärts schalten. Danach mit der Fahrkupplung (Kupplungspedal langsam loslassen) anfahren. Beim Anfahren des schweren Baggerladers ist es selbstverständlich, den niedrigsten Gang zu wählen, damit die Kupplung nicht durch zu langes Schleifenlassen unnötig überlastet wird.

Anhalten

Zum Anhalten des Laders Kupplungspedal durchtreten, gleichzeitig Fußbremse betätigen und Schalthebel vom Schaltgetriebe in Nullstellung (Mittelstellung) bringen. Kupplungspedal loslassen. Handbremse fest anziehen. Der Wendehebel sollte beim Anhaltevorgang in der jeweiligen Schaltstellung verbleiben. Also zum Anhalten nicht die Mittelstellung des Wendehebels benutzen.

Abstellen des Motors

Den Winkelhebel, welcher links gegenüber vom Fußgashebel befestigt ist, mit dem Fuß nach vorn drücken bis Motor zum Stillstand kommt.

Sichern des Baggerladers gegen Wegrollen am Berg

Beim Verlassen des Laders immer die Handbremse fest anziehen und den Lader an Steigungen gegen Wegrollen ausreichend sichern, den Zündschlüssel abziehen, angebaute Arbeitsgeräte bzw. deren Ausleger absenken. Als weitere zusätzliche Sicherung an Steigungen kann ein Gang im Schaltgetriebe eingelegt werden. Dabei ist darauf zu achten, daß bei Bergabsicherung (Lader steht in Richtung bergab) der Wendehebel nach hinten geschaltet wird.

Bei Bergaufsicherung (Lader steht in Richtung bergauf) ist es nach dem Einlegen eines Ganges im Schaltgetriebe notwendig, den Wendehebel auch in die vordere Stellung zu schalten.

Vor Arbeitsbeginn Sicherungen für die Straßenfahrt entfernen

Arbeiten mit den Frontarbeitsgeräten

Ist die Maschine mit Tieflöffel und Frontlader ausgerüstet, und soll längere Zeit mit dem Frontlader gearbeitet werden, ist es zweckmäßig, den Tieflöffel abzusetzen. Die Pumpe im Kupplungsgehäuse bleibt abgeschaltet.

Arbeiten mit dem Erdschieber

Der Erdschieber ist nur für leichte Planierarbeiten geeignet. Nur einen dünnen Span abheben und die Maschine zügig fahren lassen. Zu tiefes Einstechen der Schneide führt zu ruckweiser Bewegung des Fahrzeugs und damit zu vorzeitigem Verschleiß der Triebwerksteile!

Beim Abschieben von Haufwerk von befestigtem Untergrund (z. B. Fahrbahn) Kufen auf richtige Höhe einstellen und Steuergerät auf Freigang schalten, ebenfalls beim Schneeräumen.

Arbeiten mit dem Frontlader

Hierfür gilt sinngemäß das für den Erdschieber gesagte, wenn mit dem Frontlader Planierarbeiten durchgeführt werden sollen. Die Schaufelschneide ist dabei waagrecht zu stellen oder leicht nach vorn zu neigen.

Wenn beim Einfahren in das Ladematerial die erforderliche Schubkraft so groß wird, daß der Motor abzuwürgen droht, auf keinen Fall durch Aus- und Einkuppeln versuchen, ruckweise nachzustoßen, sondern durch Betätigung des Steuergeräts Schaufel langsam anheben oder ankippen. Die Maschine schiebt dann die Schaufel ins Material hinein und man erreicht eine gute und gleichmäßige Füllung.

Bei sperrigem Material, z. B. Steine usw., Kippventil so betätigen, daß die Schaufelschneide durch ruckweise Auf- und Abwärtsbewegung leichter ins Material eindringen kann. Langsam und zügig in das Material einfahren. Schnelles Anfahren mit Vollgas bringt nur eine unnötige Belastung der Maschine und Durchdrehen evtl. auch Einwühlen der Räder bei weichem Untergrund mit sich.

Niemals ruckweise anfahren, da dies zu Schäden führen kann. Der Fuß soll während der Fahrt nicht auf dem Kupplungspedal ruhen. Das Schalten von einer Fahrtrichtung in die andere darf nur erfolgen, wenn die Maschine zum Stillstand gekommen ist. Auf keinen Fall aus einer Fahrtrichtung direkt, ohne Stillstand der Maschine abzuwarten, in die andere schalten!

Achtung:

Gefüllte Schaufel beim Fahren nie höher als unbedingt nötig anheben. Erst an der Abladestelle Schaufel auf Entladehöhe anheben (Unfallgefahr).

Arbeiten mit den Heckarbeitsgeräten

Zur Erhöhung der Standsicherheit den Baggerlader mit den hydr. Stützen des Heckarbeitsgerätes und dem Frontarbeitsgerät abstützen.

Achtung!

Beim Arbeiten mit dem Heckarbeitsgerät müssen die Bedienungshebel der Frontarbeitsgeräte in Mittelstellung stehen und durch Einstecken der Vorstecksicherung gesichert sein.

Arbeiten mit dem Greiferbagger (Bedienung vom Fahrerhaus aus)

Fahrsitz erst nach hinten klappen, dann Verriegelung durch Ziehen an dem Ring rechts unter dem Sitz lösen und Sitz nach hinten drehen. Verriegelung rastet in hinterster Stellung wieder ein. Bei aufgebauter Kabine Schwenkbereich des Baggers 180°. Bei aufgebautem Verdeck 270° Schwenkbereich möglich. Beim Arbeiten Dach des Verdecks etwas anheben und nach vorn schieben. Bedienung des Baggers siehe Atlas-Bedienungsanleitung.

Arbeiten mit dem Tieflöffel

Hierfür gilt sinngemäß dasselbe wie für den Greiferbagger. Weitere Hinweise siehe Schaeff-Bedienungsanleitung.

Herrichten des Baggerladers für Straßenfahrt

Bei der Benutzung öffentlicher Verkehrswege unterliegt der Baggerlader als selbstfahrende Arbeitsmaschine der Straßenverkehrsordnung. Vom Werk aus wird er in einem der StVZO entsprechenden Zustand geliefert. Vor Antritt einer Fahrt sind daher neben der Durchführung der im Abschnitt „Arbeiten vor Inbetriebnahme des Baggerladers“ angegebenen Prüfungen noch die Sicherungseinrichtungen der Arbeitsgeräte anzubringen.

Erdschieber:

In höchste Stellung heben. Steuergerät durch Vorstecksicherung verriegeln. Seitenschneiden durch Abdeckbleche sichern. Warnflaggen einstecken.

Frontlader:

Schaufel ganz zurückkippen. Schaufel auf 0,48 m über Boden anheben. Steuergerät durch Vorstecksicherung sichern. Zähneschutz an Schaufel anbringen, Stecker in Steckdose rechts unter der Motorhaube stecken.

Warnflaggen einstecken.

Greiferbagger:

Abstützungen nach hinten schwenken, Stütze zwischen Lager der Abstützungen und Ausleger anbringen.

Auf denselben Bolzen am Ausleger Zugstangen hängen und Klappsplinte einstecken. Rundeisen durch die Löcher in den Pratzen der Abstützungen stecken, Knickarm ganz einknicken. Greifer auf das Rundeisen zwischen den Pratzen hängen und schließen. Abstützungen anheben und Zugstangen über die Enden des Rundeisens schieben. Vorstecksicherungen in Rundeisen stecken.

Warntafel an Knickausleger befestigen und Stecker in Steckdose am linken Hinterachsrohr stecken.

Tieflöffel:

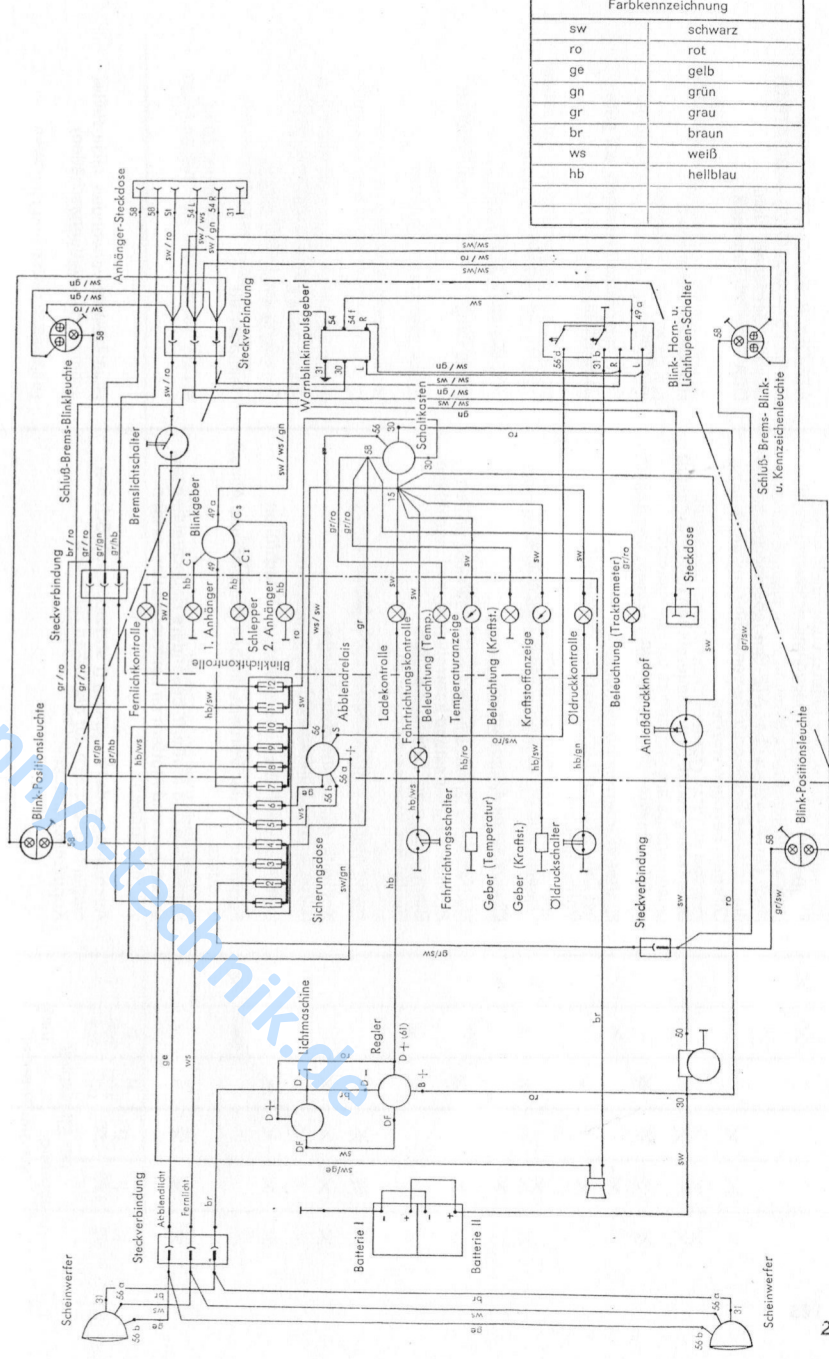
Tieflöffel in Mittelstellung bringen, Abstützungen einziehen. Ausleger in höchste Stellung fahren. Löffelstiel ganz einziehen. Sicherungsketten zwischen Ringschrauben am Anbaurahmen und Löffel einhängen und spannen.

Warntafel anbringen. Stecker in Steckdose am linken Kotflügel stecken.

BETRIEBSSTOFFE

* Maßgebend für die Füllmenge ist die Kontrolle mittels Peilstab, Kontrollschraube od. dgl.

	Sorte	Menge, Ltr. *	Wechselzeiten, Kontrollzeiten, Schmierzeiten
Motor Deutz F 3 L 912	HD SAE 20 W/20	ca. 10 Ltr. *	nach ca. 50 Betriebsstunden erstmalig, dann bei ca. 100 Betriebsstunden (Kundendienst) in der Folgezeit alle 100 Betriebsstunden (Wartung- und Pflegedienste) wechseln.
Ölbaddlfilter	Ölsorte wie im Motor	bis Markierung	Nach 50 Betr.-Std. / bei 100 Betr.-Std., in der Folgezeit alle 100 Betr.-Std., bei starkem Staubanfall häufiger wechseln.
Einspritzpumpe und Regler	Ölsorte wie im Motor	bis Kontrollschraube, siehe Motorenhandbuch	Alle 100 Betr.-Std. kontrollieren, dabei zuerst Kraftstoffgemisch ablaufen lassen.
SLW-Getriebe: Getriebe, Lastschaltendegetriebe, Hydraulik mit Sonderausrüstungen, Spindel-Hydro-Lenkung haben eine Ölmenge, d. h. einen gemeinsamen Ölkreislauf.	ESSO-ATF BP-ATF / DEA-Viscobil Seramit 3 Gasolin-Getriebeöl-Fluid Shell-Donax T 6 Aral-OI ES / oder gleichwertige Öle anderer Firmen	ca. 65 Ltr. *	Erstmalig nach 300 Betr.-Std., in der Folge alle 1000 Betr.-Std. oder mindestens jährlich einmal. (Bei Ölwechsel alle Geräte wie Frontlader und Hydraulik in unterste Stellung bringen, Motor kurz durchdrehen lassen (nicht starten) damit Ölleitungen entleert werden. Vor dem Starten des Motors Hydraulikölfiltergehäuse mit ATF-Öl füllen.
Allrad Vorderachse	SAE 90	ca. 2,5 Ltr. *	Erstmalig bei 100 Betr.-Std., dann jährlich mindestens einmal.
Allrad-Antrieb	SAE 90	ca. 2,3 Ltr. *	Erstmalig bei 100 Betr.-Std., dann jährlich mindestens einmal.
Hydraulische Bremse	Original Blaue-Ate-Bremsschmelze	Markierung am Bremsflüssigkeitsbehälter maßgebend.	Regelmäßige Kontrolle (mindestens wöchentlich)
Tankinhalt	Diesel-Kraftstoff	64 Ltr.	
sämtliche Schmierstellen mit Schmierrippeln versehen.	Hochdruck-Schmierfett		Schmierrippel reinigen und mit Fettpresse abschmieren.
sämtliche Gelenke und Hebel	Motorenöl		Wöchentlich.



Kundendienst-, Pflege-, Wartungsdienst während der Elnaufzeit nach					Auszuführende Arbeiten	Technische Daten und Hinweise
50 h	100 h	200 h	alle 100 h	alle 300 h		
				j		h = Betriebsstunden j = jährlich
X	X	X	X		Motorölwechsel durchführen	Je nach Temperatur HD-SAE 20 W/20 HD-SAE 10 W
X		X		200	Schmieröfiltereinsatz im Motor austauschen	Best.-Nr. für Schmieröfilterpatrone: Wechselfilter Nr. A 1 H 4123
X	X	X	X		Ölstand in Einspritzpumpe und Regler prüfen	HD-Öl wie im Motor, Ölstand bis zur Kont.-Schraube, Mot.-Bed. Anlfg. S. 9
X	X	X	X		Ölabluftfilter mit Ansaugleitung reinigen und Öl erneuern	Öl wie im Motor, bis zur Markierung, je nach Staubentfall alle 10-50 Betr.-Std.
X			X	X	Ventilspiel prüfen evtl. einstellen	Motor kalt, Elnlaß 0,15 mm Auslaß 0,15 mm
		X		500	Kraftstofffilterpatrone auf Durchlässigkeit prüfen evtl. erneuern (alle 500 h erneuern)	Kraftstofffilterpatrone für Deutz-Motor: Filterpatrone Nr. 0150-20-11.10
X	X	X	X	X	Spannung des Keilriemens für Kühlgebläse und Licht- maschine prüfen, evtl. nachspannen	Keilriemen darf sich 1,5 cm durch- drücken lassen. Nicht zu stark spannen.
X	X	X	X		Kühlgebläse und Kühlrinnen reinigen, siehe Bedienungs-Anleitung Motor	Ausblasen mit Druckluft
X	X	X	X		Batterien prüfen, evtl. destilliertes Wasser nachfüllen, Anschlußpole auf festen Sitz prüfen, einfetten	Säurespiegel muß ca. 10-15 mm über Plattenoberkante stehen.
X	X	X	X	200	Ölstand im SLW-Getriebe prüfen, evtl. nachfüllen	ATF-Öl bis zur oberen Peilstabmarke
					Filtereinsatzwechsel im Hydraulikfilter. (Durch diesen Filter wird die gesamte Ölmenge, welche zur Schmie- rung der einzelnen Getriebe und zur Betätigung der Hydraulik und Spindel-Hydro-Lenkung benötigt wird, gereinigt) — Es wird dringend empfohlen, diese Filterwechsel durchzuführen. Vor dem Starten des Motors Hydraulikölfiltergehäuse mit ATF-Öl füllen.	

27

				X	X	Öl im SLW-Getriebe ablassen und erneuern, dabei Hydraulikfiltereinsatz erneuern. Nach den Angaben über ATF-Getriebeölsorten können die richtigen Schmierstoffe von allen namhaften Ölfirmen bezogen werden.	ATF-Öl z. B. ESSO-ATF — Shell- Donax T 6 — Aral-Öl ES — BP-ATF-Öl DEA-Viscobl-Seranit 3
X	X	X	X			Schmierung sämtl. Fettschmierstellen (Schmiermipfel)	Hochdruck-Schmierfett
X	X	X	X			Ölung von Gelenken und Hebeln	Motoröl
	X			X		Kraftstoffförderpumpe reinigen bei Deutz-Motor (Luft) Pierburg-Pumpe mit Vorpumphebel	Teile in Kraftstoff reinigen, auf gute Dichtheit achten.
	X	X			X	Ölwechsel im Allrad-Vorderrachse durchführen	SAE 90 ca. 2,5 Ltr.
X	X	X	X			Ölwechsel im Allrad-Antrieb	SAE 90 ca. 2,3 Ltr.
	X	X	X			Hydraulische Bremsanlage auf Wirksamkeit prüfen, Bremsflüssigkeitsstand kontrollieren, evtl. nachfüllen. Bremsanlage auf Dichtheit prüfen. Bei Bedarf Bremse nachstellen.	Blaue Original-Ate-Bremsflüssigkeit
X	X	X	X		X	Motor starten und Schlepper probefahren	
X	X	X	X			Kontrolle der elektrischen Anlage (Licht, Signal, Blinkanlage)	Siehe Seite 6
X	X	X	X			Luftdruck der Reifen überprüfen, evtl. nachfüllen	Bereifung und Luftdrucke
	X	X	X		X	Fettfüllungen der Vorderradnaben (Normal- und Allrad) erneuern.	Heißlagerfett
X	X	X	X		X	Schrauben und Muttern, besonders Radschrauben und Schrauben und Muttern an Lenkungsstellen, prüfen evtl. nachziehen.	
	X	X	X			Ausrücklager der Kupplung (Fahrkupplung), Schmier- mipfel befindet sich auf der linken Seite des Kupplungsgehäuses.	Heißlagerfett verwenden, nicht zuviel schmieren (Kupplungsschäden)

28

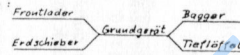


Hydraulik-Schaltplan, Baggerlader KL 600B

45 001 07 25

Ausgabe: 12.1.88

Geräte Kombinationsmöglichkeiten:



Gleich bezeichnete Anschlüsse sind miteinander verbunden.

