

Kramer



Bedienungs-Anleitung

Hydraulischer Kraftheber

(Blockbauweise)

für Dreipunkt-Geräteaufhängung

Baugruppe II *ALT*

(KL 22 · KB 22 · KB 25 · KA 250 · KA 330)

KL 250 KLD 330

Kramer



Bedienungs-Anleitung

**Hydraulischer Krattheber
(Blockbauweise)
mit Dreipunktaufhängung**

Baugruppe II

KL 22
KB 22
KB 25
KA 250
KA 330

Inhalt:

- I. Beschreibung der Hydraulikanlage
- II. Wirkungsweise der Hydraulikanlage
- III. Inbetriebnahme
- IV. Pflege und Wartung
- V. Störungsursachen und deren Beseitigung
- VI. Beschreibung der Dreipunktaufhängung (Heberanlage)
- VII. Bedienungsanleitung für Dreipunktaufhängung und Verwendungsmöglichkeiten.
- VIII. Maßstabelle Dreipunkt-Aufhängung

Die Anlage besteht aus dem hydraulischen Teil und aus der Heberanlage

I. Beschreibung der Hydraulikanlage

Zum hydraulischen Teil gehören:

1. Zahnradpumpe (Bild 1) mit Halter und Antrieb

Fabrikat „Bosch“
Type HY/ZE 16 R 1, Teilnummer 22 361 02 01
Betriebsdruck 120 atü, rechtsdrehend (auf den Antriebsstummel der Pumpe gesehen).

2. Hydraulik-Block (Bild 2)

Im Block befinden sich Arbeitszylinder, Kolben, Kolbenstange, Kolbenstangenhebel, Ölablaßstopfen, Hubwelle, Ölbehälter, EntlüftungsfILTER, Ölfilter sowie Ölmeßstab.

Arbeitsvermögen = 720 mkg.

3. Steuergerät (Bild 3)

Fabrikat „Bosch“
Type HY/SDA 3 B 6
Teilnummer 22 361 03 02
Betriebsdruck 120 atü
doppeltwirkend mit 4 Arbeitsstellungen

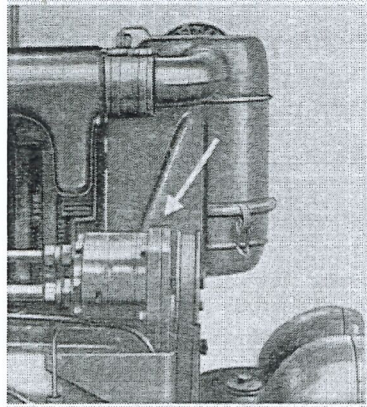


Bild 1

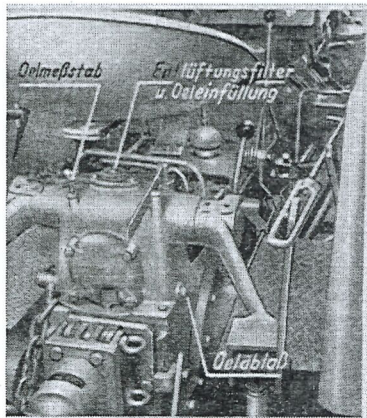


Bild 2

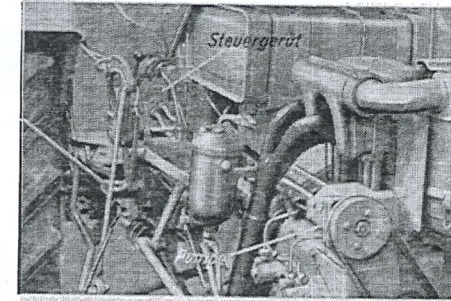


Bild 4

Vom Steuergerät aus gelangt das Öl entsprechend den einzelnen Stellungen

„Heben“ „Neutral“ „Drücken“ „Schwimmen“

abwechselnd zum und vom Zylinder.

In Stellung „Heben“ (Bild 3a) drückt das Öl durch den vorderen Anschluß am Arbeitszylinder den Kolben nach hinten, die Geräte werden gehoben.

In Stellung „Neutral“ (blockiert) (Bild 3b) bleibt der Druck auf beiden Seiten des Kolbens bestehen, die Geräte werden gehalten (auch wenn die Pumpe nicht arbeitet).

In Stellung „Drücken“ (Bild 3c) gelangt das Öl durch den hinteren Anschluß am Arbeitszylinder und bewegt den Kolben nach vorn (die Geräte werden in Arbeitsstellung gesenkt und unter Druck gehalten).

Die Stellung „Freigang oder Schwimmen“ (Bild 3d) ist die Arbeitsstellung für Dreipunktgeräte. Der Kolben bewegt sich mit nur geringem Widerstand im Zylinder und die Geräte können sich den Bodenverhältnissen anpassen.

Rohre und Rohrverbindungen

Aus Sicherheitsgründen werden in Hydraulikanlagen nahtlose, dünnwandige Präzisionsstahlrohre verlegt. Zum Verbinden der Rohre unter sich, sowie mit Pumpe, Steuerventil und Heber, werden lötlöse Rohranschlüsse und Verbindungen, System Ermeto-Original verwendet. Bei nachträglichem Einbau der Anlage müssen evtl. Längskorrekturen der Rohre vorgenommen werden. Die Rohrenden müssen danach dann entgratet und die Feilspäne im Rohrrinnen entfernt werden. Überwurfmutter und Ermeto-Dichtring sind über das Rohr zu schieben, wobei darauf zu achten ist, daß der Bund des Ermeto-Dichtringes der Mutter zugekehrt ist. Das Rohrende ist gegen den Anschlag im Schraubstutzen anzudrücken und die Überwurfmutter bei dem ersten Zusammenbau recht kräftig anzuziehen, damit der Ermeto-Dichtring mit seiner Schneidkante genügend tief in das Rohr einschneiden und einen Bund aufwerfen kann.

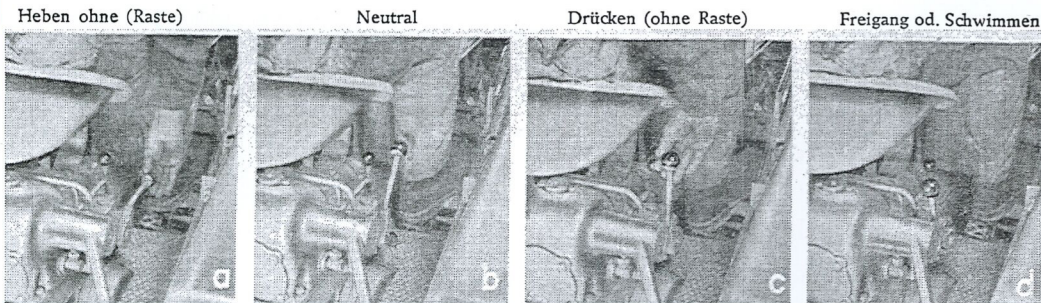


Bild 3

III. Inbetriebnahme

Nur durch peinlichste Sauberkeit innerhalb der Hydraulikanlage kann ein einwandfreies Arbeiten mit derselben erwartet werden. Hinweise siehe Abschnitt „Pflege und Wartung.“

Vor Anlaufen der Anlage ist folgendes zu beachten:

1. Ölstand im Behälter prüfen.

Die Ölmenge reicht für den Betrieb des Krafthebers aus, wenn der Ölmeßstab um einige Millimeter eintaucht.

Bei Betrieb mit Frontlader oder ähnlichen Geräten, die einen zusätzlichen, größeren Arbeitszylinder besitzen, ist das Öl bis an die oben angebrachte Ölmarke nachzufüllen.

Ölinhalt: Geringste Ölmenge = ca. 3,0 l, Ölmarke = ca. 4,7 l

Anlage niemals ohne Öl laufen lassen!

2. Sämtliche Gelenke an der Dreipunktaufhängung, mit Ausnahme der Kugelhöpfe, müssen frisch mit Öl und Fett versorgt sein.

Nach Inbetriebnahme des Motors ist die Anlage betriebsbereit. (Im Winter Motor und hydraulische Anlage 5 Minuten warmlaufen lassen)

Vor der Arbeit mit dem hydr. Gerät ist zu prüfen, ob alle Leitungen und Anschlüsse dicht sind. Hierzu wird der Hebel am Steuergerät einmal sowohl auf „Heben“ (Bild 3a) als auch auf „Drücken“ (Bild 3c) gestellt. Der Kolben muß dabei jeweils die innere bzw. äußere Endlage erreichen.

Undichte Armaturen und Verschraubungen mit 2 Schlüsseln nachziehen. (Kontern) (Bild 5).

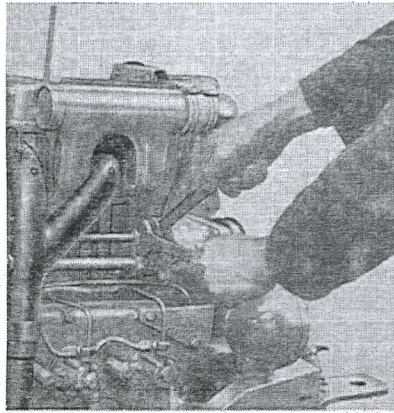


Bild 5

Bei der Arbeit. Jetzt sind die Geräte angebaut. Zum Einsetzen derselben in die Arbeitsstellung wird der Hebel am Steuergerät aus der „Neutral“-Stellung über die Stellung „Drücken“ unbedingt in die „Schwimm“-Stellung (Bild 3d) gelegt. Die Einrastung in dieser Arbeitsstellung muß auf jeden Fall erfolgen!

In „Hebe“- und „Drück“-Stellung soll der Hebel nicht lange Zeit gehalten oder gar festgebunden werden, weil dadurch unnötige Erwärmung entsteht. Auch die Halte- oder Neutral-Stellung ist **keine Arbeitsstellung**.

Die Hub- und Senkgeschwindigkeit kann durch Änderung der Motordrehzahl und des Steuerhebelweges reguliert werden.

IV. Pflege und Wartung

In erster Linie ist eine ständige Beachtung des richtigen Ölstandes erforderlich.

Überwachung auf Dichtheit gemäß Abschnitt III, sowie Ölwechsel und Filterreinigung nach folgender Vorschrift:

Ölwechsel

1. Ölwechsel nach 25 Betriebsstunden der Hydraulik (ca. 3 Wochen).
2. Ölwechsel nach ca. 250 Betriebsstunden.
3. Und weitere Ölwechsel: Alle 500 Betriebsstunden.

Der Ölwechsel wird bei abgestelltem Motor vorgenommen. Vor Ablassen des Öles Kolben in die vordere Endlage fahren, indem Hebel auf „Drücken“ gestellt wird, dann Hebel auf „Neutral“ stellen. Öl aus Behälter ablassen. Danach alle Leitungen abschrauben bis auf die Leitungen vom Steuergerät zum hinteren Zylinderanschluß und vom Steuergerät zum Behälter.

Steuergerät auf „Freigang“ stellen und von Hand aus Kolben in die hintere Endlage fahren, (Heberarme müssen gehoben werden) Druckleitung vom Zylinder zum Steuergerät abschrauben, restliches Öl aus Behälter nochmals ablassen.

Ölbehälter und Rohrleitungen gründlich reinigen, Leitungen wieder anschließen, darauf achten, daß alle Leitungen bis zum Anschlag in die Rohrverschraubungen hineingeschoben werden. Nach dem Ölwechsel ist die Anlage, wie unter Abschnitt III beschrieben, auf Dichtheit zu prüfen. Der Ölwechsel ist möglichst von einem Fachmann vorzunehmen.

Beim Wiederaussetzen auf peinlichste Sauberkeit achten!

Das aus dem Ölbehälter abgelassene Öl darf nicht wieder verwendet werden.

Sollten sich irgendwelche Schmutz- oder Abriebteilchen auf dem Boden des Hydraulik-Blockes angesammelt haben, so reinige man denselben gründlich durch Ausspülen mit Hydrauliköl.

Als Ölfüllung und auch zum Reinigen ist

grundsätzlich nur Original-Pumpen-Hydraulik-Öl (SAE 10 oder SAE 20) oder Ate-Hydr.-Öl

zu verwenden. Es muß in seiner Schmierfähigkeit und in seinen sonstigen Eigenschaften auf die besonderen Verhältnisse der Hydraulik-Anlage und auf die für Dichtungen und Manschetten zur Verwendung kommenden Gummisorten abgestimmt und dank seiner günstigen Viskositätskurve bei allen Temperaturen von + 80° C bis - 10° C herab verwendbar sein.

Bei Lufttemperaturen unter Gefrierpunkt muß durch Laufenlassen mit kleiner Drehzahl die Anlage erst angewärmt werden, um Ansaug Schwierigkeiten und Beschädigungen an der Pumpe bei hohen Drehzahlen zu vermeiden. Andere, **insbesondere organische Öle und Bremsflüssigkeiten sind unbedingt zu vermeiden**, da sie nicht die erforderlichen Eigenschaften haben und die Dichtungen zerstören können.

Undichte Rohrverschraubungen mit Gefühl nachziehen. Am Schraubstutzen mit einem zweiten Schlüssel gegenhalten! (Bild 5)

Filterreinigung

1. Bei jedem Ölwechsel grundsätzlich beide Filter reinigen.

2. Im allgemeinen nach ca. 125 Betriebsstunden beide Filter reinigen.

Zum Filterreinigen lasse man zuerst das Öl ab, indem man die Ölablaßschraube am Hydraulik-Block öffnet und das Öl in einen Behälter fließen läßt.

Danach löse man die Rücklaufleitung, die am Einschraubstutzen des Filters befestigt ist, schraube mit einem großen Schraubenschlüssel den Filtereinsatz heraus und reinige das Rohr sowie den Siebmantel und das Verteilerrohr gründlich mit Rohöl, unter Verwendung einer sauberen Borstenbürste. Wenn der Siebmantel defekt ist, sofort Ersatzsiebmantel von uns anfordern, da sonst die ganze Anlage beschädigt wird. Ebenso schraube man die Armatur der Saugleitung am Hydraulikblock heraus und reinige mit Borstenbürste und Rohöl den Siebkorb gründlich.

Auch der Luftfilter, der sich im Öl-Einfülldeckel befindet und aus Metallwolle besteht, wird gereinigt, indem man ihn in Rohöl hin- und herschwenkt.

Alle Filter sind nach dem Reinigen noch einmal mit sauberem Hydrauliköl nachzuspülen.

Schmierung

Sämtliche Gelenke der Dreipunktaufhängung, **mit Ausnahme der Kugelgelenke**, müssen der Arbeit entsprechend von Zeit zu Zeit mit Öl oder Fett abgeschmiert werden.

V. Störungsursachen und deren Beseitigung

a) Das Gerät wird beim Einschalten der Hydraulik nicht oder nur langsam gehoben

Ursache:	Abhilfe:
1. Es ist nicht genügend Öl im Ölbehälter.	Original-Pumpen-Hydrauliköl nachfüllen.
2. Es ist Luft in die Anlage gekommen (durch Öl mangel, durch undichte Ansaugleitungen, insbesondere aber nach ungeschickter Demontage und unvorsichtigem Wiedereinbau).	Wenn die anderen Störungsquellen beseitigt sind, wird sich die Anlage allmählich von selbst entlüften, wenn man die Pumpe ¼ Stunde laufen läßt und dabei den Kraftheber oft betätigt.
3. Kolbendichtringe auf dem Arbeitskolben sind beschädigt.	Kolbendichtringe durch neue ersetzen!
4. Die Filter in den Ölleitungen sind verschmutzt.	Filter und Behälter reinigen.
5. Anlage zu kalt.	Wenn Anlage unter Gefrierpunkt abgekühlt ist, muß man sie bei kleiner Drehzahl warmlaufen lassen. (Evtl. Hydr. Öl SAE 10 auffüllen).

Vermeidbare Ursachen der Verschmutzung

Lackreste, verschmutzte oder verzünderte Rohrleitungen; deshalb Rohre nur kalt biegen nicht löten, nicht schweißen!

Nur einwandfreies, sauberes Öl nachfüllen.

6. Verschmutztes oder ausgeschlagenes Überdruckventil im Steuergerät.	Überdruckventil durch Spezialmonteur reinigen, erneuern und einschleifen lassen.
7. Falsche Ölfüllung.	Öl ablassen und mit Original-Pumpen-Hydrauliköl alle Teile ausspülen. (Spezialmonteur).

b) Ölverlust in kürzeren Zeitabständen im Ölbehälter

Ursache:	Abhilfe:
1. Ölverlust an den Leitungsanschlüssen.	Anschlüsse mit Gefühl nachziehen oder neu abdichten (Dichthülsenbund nach außen!) Dabei an dem am Gerät sitzenden Schraubstutzen gegenhalten!
2. Dichtringe des Arbeitszylinders sind beschädigt.	Abgenutzte Dichtringe auswechseln.

3. Dichtringe in der Pumpe oder im Steuergerät beschädigt.

Auswechslung nur durch Spezialmonteur.

c) Austreten von Öl aus der Ölbehälter-Einfüllöffnung

Ursache:

1. Zuviel Öl aufgefüllt.
2. Mangelhafte Entlüftung.
3. Sehr starke Schaumbildung im Öl infolge zu niedrigen Ölstandes im Behälter oder infolge von Undichtigkeiten.

Abhilfe:

Überschuß ablassen, vgl. III („Inbetriebnahme“).
Steuergerät mehrmals auf „Heben“ und „Drücken“ stellen.
Ölstand berichtigen, Saugleitungsanschlüsse vorsichtig nachziehen.

d) Pumpe macht starkes Geräusch

Ursache:

1. Pumpe saugt Luft.
2. Anlage zu kalt.
3. Schaumbildung im Öl.

Abhilfe:

Original-Pumpen-Hydrauliköl nachfüllen (siehe „Inbetriebnahme“).
Bei kleiner Drehzahl langsam warmlaufen lassen. (Wie unter a) 5
Saugleitungsanschlüsse vorsichtig nachziehen, Erneuerung des Simmerringes oder der Deckeldichtung an der Pumpe. Nur durch Spezialmonteur.

e) Pumpe und Leitungen werden ohne Belastung der Anlage heiß

In diesem Falle Motor sofort abstellen.

Ursache:

1. Ölleitungen verstopft.
2. Hebel von Steuergerät geht nach Heben oder Drücken nicht in Neutralstellung zurück, so daß das Überdruckventil dauernd anspricht.
3. Filter haben sich zugesetzt.

Abhilfe:

Leitungen abnehmen, reinigen und auf Durchlaß prüfen.
Rückholfeder am Steuerhebel gebrochen. Durch neue ersetzen.

Filter reinigen (siehe unter „Wartung und Pflege“).

VI. Beschreibung der Dreipunktaufhängung

(Heberanlage)

Die Heberanlage mit Dreipunktaufhängung ist eine Eigenkonstruktion, die unter Berücksichtigung der internationalen Norm entwickelt wurde und ein einwandfreies Arbeiten mit den vorgesehenen Geräten gewährleistet.

Die effektive Hubkraft an den Koppelpunkten für die Ackerschiene beträgt = 720 kg.

Bei Verwendung von schwereren Dreipunkt-Geräten ist es evtl. erforderlich, Gegengewichte zu verwenden, um ein Aufbäumen des Schleppers zu verhindern und die Lenkfähigkeit nicht zu beeinträchtigen.

Die Heberarme sind mit der Hubwelle fest verstiftet und betätigen die an ihren Enden gelenkig aufgehängten, verstellbaren Verstellspindeln, die mittels Bolzen die Lenkarme betätigen.

Die beiden Lenkarme sind am vorderen Ende, unterhalb der beiden Achstrichter, in Kugelgelenken gelagert.

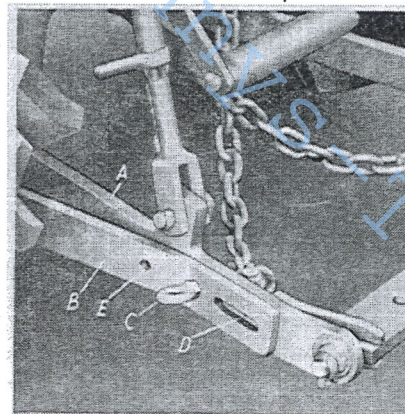
An den hinteren Enden der Lenkarme werden, ebenfalls in Kugelgelenken, die einzelnen Geräte oder die Ackerschiene aufgenommen.

Der Etagenbock nimmt wechselnd entweder die Anhängerkupplung oder den oberen Lenker auf.

Der obere Lenker dient zur Abstützung des Gerätes gegen den Schlepper und zur Tiefeneinstellung des Pfluges.

Der linke Lenkarm A besitzt eine Strebe B, die, **wenn Ringbolzen C in Langloch D** gesetzt wird, **eine seitliche Bewegung der Lenkarme zuläßt.**

Eine feste Verbindung der Strebe mit dem Lenkarm, **durch die eine seitliche Bewegungsmöglichkeit der Lenkarme aufgehoben wird**, erreicht man durch Umsetzen des Ringbolzens C in das Loch E (s. Bild 6.) Dadurch wird das Pendeln der Anbaugeräte während der Arbeit und Straßenfahrt vermieden.



Die zusätzlich an den Lenkarmen angebrachten Spannketten und die verstellbare Umlenkstütze ergänzen die Aufgabe der Strebe.

Die Halte- oder Tragkette am linken Lenkarm (im Bild nicht sichtbar) entlastet den Heber. Sie trägt das angebaute Gerät auf dem Transportweg.

Die Geräte sowie die Lenkarme sind durch Bolzen mit Federsicherungen gehalten und können in wenigen Minuten ab- bzw. angebaut werden.

Die beiden Verstellspindeln sind ebenfalls leicht abnehmbar.

Bild 6

VII. Bedienungs-Anleitung für Dreipunkt-Aufhängung und Verwendungsmöglichkeiten

Der Kraftheber wird, wie erwähnt, durch den Hebel des Steuergerätes betätigt. (Bild 3 a—d)

Die auf der Hubwelle sitzenden Heberarme heben und senken über die Verstellspindeln die Lenkarme, die den Pflug oder das Gerät halten. Der Pflug ist durch die Verstellspindeln um seine Längsachse drehbar und für Arbeiten am Hang oder auf der Ebene in jede Stellung einstellbar. Durch den oberen Lenker ist der Pflug um die Querachse verstellbar und damit auch die Pflugtiefe einzustellen.

Die Arbeitstiefe der Geräte wird außerdem durch die Stützrolle eingestellt.

Die Verstellung des Pfluges um die Vertikal-Achse erfolgt beim Beetpflug durch Verdrehen der Exzenterwelle am Pflug mittels Handkurbel. Auch bei den Wende- und Wechselflügen ist diese Einstellmöglichkeit vorgesehen.

Durch Umlegen des Steuerhebels auf „Drücken“ kann zeitweilig ein Druck auf das Gerät ausgeübt werden.

Durch die freischwingenden Lenkarme ist das eingehängte Gerät in seiner Arbeitslage gehalten und von den Schlepperbewegungen wenig beeinflusst.

Der seitliche Pendelweg der Geräte soll ca. 125—150 mm betragen und wird durch die Strebe begrenzt.

Die zusätzlich an den Lenkarmen angebrachten Spannketten sind so anzustecken, daß die Geräte ebenfalls genügend seitlichen Pendelweg haben. Beim Arbeiten am Hang, in steinigem und hartem Boden, kann ein seitliches Abweichen der Geräte durch entsprechendes Nachstecken der Kette vermieden werden. (Evtl. muß Umlenkstütze höher gestellt werden). In dem Fall ist das Gerät nur soweit auszuheben, als es die nachgesteckte Kette zuläßt. Beim Ausheben des Gerätes zum Wenden bei der Arbeit, legen sich die Spannketten um die dafür vorgesehene verstellbare Umlenkstütze.

Die Umlenkstütze soll so eingestellt sein, daß die **ausgehobenen Geräte** durch die Ketten starr gehalten werden und nicht seitlich pendeln können.

Der obere Lenker ist am Etagenbock und dem dritten Punkt des Gerätes angehängt.

Der Etagenbock hat drei Bohrungen, in den meisten Fällen genügt die mittlere Bohrung. Das obere Loch ist für Arbeiten an steilen Hängen und für Scheibenpflüge und andere Geräte vorgesehen.

Wird der obere Lenker in der untersten Bohrung des Etagenbocks angelenkt, so wird hierdurch der Zug- und Führungspunkt näher zum Boden und zur Hinterachse verlegt.

Die Einzugstrecke des Pfluges ist kurz, die Triebachse wird zusätzlich belastet, die Führung besonders am Hang schlechter.

Mit dem in seiner Länge verstellbaren oberen Lenker wird die Arbeitstiefe des Pfluges reguliert. Je kürzer der Lenker gestellt wird, um so tiefer arbeitet der Pflug.

Liegt bei Erreichung der Arbeitstiefe die Scharspitze und Anlage des Pfluges richtig zur Furchensohle, muß die Tragrolle am Gerät so eingestellt werden, daß sie den Boden berührt.

Bei Arbeiten mit Bodenfräsen, Spateneggen, Scheibenpflügen und ähnlichen Geräten, übernimmt der Schlepper die seitliche Führung derselben.

In dem Fall wird der Ringbolzen, wie schon unter VI gesagt, in die dafür vorgesehenen Löcher des linken Lenkarmes und der seitliche Strebe eingesetzt (Spannketten lang gehängt).

Die Geräte werden nun über den ganzen Hebebereich, von der Arbeits- bis zur oberen Endlage gegen seitliches Ausweichen und Pendeln gehalten.

Bei zapfwellengetriebenen Geräten ist mit Rücksicht auf die Gelenkwelle das Gerät nur so weit auszuheben, als es der Arbeitswinkel der Welle zuläßt um diese und die Zapfwelle vor Beschädigungen zu schützen.

Durch entsprechendes Einstellen der Verstellspindeln (nach unten) oder durch Nachstellen der Umlenkstütze, oder der Spannketten, kann zu diesem Zweck der Aushebeweg nach oben begrenzt werden.

Außer den Dreipunktgeräten können auch alle anderen Anhängegeräte an der mitgelieferten Geräteschiene angehängt werden. Die Geräteschiene wird hierzu mit ihren Zapfen in die Kugelgelenke der Lenkarme gesteckt und durch Bolzen gesichert.

Die Geräteschiene kann bei Bedarf auch durch eine passende Aushebeschiene ersetzt werden, die Geräte müssen dabei gesondert am Schlepper angehängt werden können.

Verwendungsmöglichkeiten

Die Verwendungsmöglichkeiten der Hydraulik sind praktisch unbegrenzt. Zur wesentlichen Erleichterung der Feldarbeiten können alle bekannten Anbaugeräte wie **Pflüge, Grubber, Hackgeräte, Anbausämaschinen, Düngerstreuer, Pflanzlocher, Bodenfräsen, Frontlader, zapfwellengetriebene Geräte** usw. angebracht werden. Außerdem kann die Hydraulik zum Wechseln der Hinterräder verwendet werden. (Bild 7).

Zu diesem Zweck verkeile man die Vorderräder des Schleppers, ziehe die Bremsen an, verbinde die seitliche Strebe mit dem linken Lenkarm starr und lege unter einen der Lenk-

arme einen Stein oder Klotz, jedoch nicht am äußersten Ende, sondern unterhalb der Verstellspindeln, stelle dann das Steuergerät auf „Drücken“ bis der Schlepper sich hebt. Dann Hebel in „Neutral“-Stellung zurückspringen lassen. Nach dem Radwechsel auf „Hebe“-Stellung schalten, wobei der Schlepper wieder abgelassen wird.

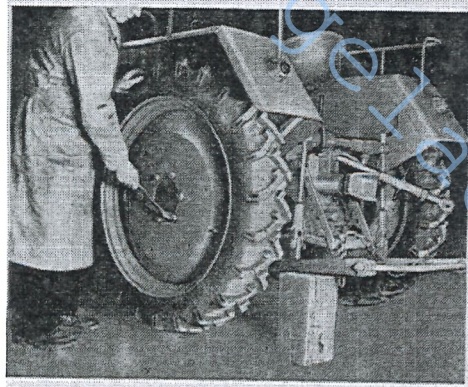


Bild 7

Hydr. Mähauzug

Bei Schleppern mit Kraftheber wird auch der Mähauzug hydraulisch ausgehoben.

Am rechten Heberarm (Aushebearm) ist ein Hakenhebel A (s. Bild 8) angesteckt, der über eine Zugstange B die am anderen Ende in den Federhaken am Aufzughebewinkel eingehängt ist, das Mähwerk aushebt, wenn der Kraftheber auf „Drücken“ gestellt wird.

Die Zugstange hat zwei Einhängemöglichkeiten

1. **Bei der Arbeit** wird sie lang gehängt, der Balken läßt sich dann nur bis zur Schwadhöhe anheben. Das Mähwerk arbeitet weiter.
2. **Beim Transport** wird die Zugstange kurz gehängt, damit der Mähbalken ganz hochgezogen werden kann.

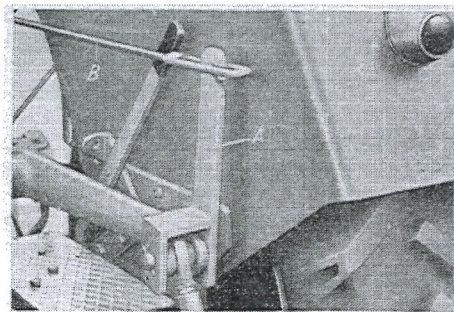


Bild 8

Der Rasterriegel am Aufzughebewinkel wird vor dem Ablassen durch den kleinen Handhebel ausgehoben und bleibt bei der Arbeit in dieser Stellung. Die Aufzugfeder für Handaufzug entfällt. Die Mähauzugskonsole wird durch eine mitgelieferte Zugstrebe aus Flacheisen am Motor zusätzlich gehalten.

Frontlader

Für den Betrieb des Frontladers ist in die vorhandene Hydraulik-Anlage ein Umschaltventil A (s. Bild 9) und ein separates Überdruckventil eingebaut.



Bild 9

Durch Umlegen des Hebels B am Umschaltventil werden Pumpe und Steuerventil auf Frontladerbetrieb geschaltet.

Das in der Leitung zum Frontlader eingebaute Überdruckventil schützt die Anlage vor unzulässig hohen Drücken.

Die Frontladerholmen können nach der Arbeit leicht abgebaut werden, die Hubzylinder werden in die Bügel am Traggestell gelegt.

Der Front- und Hecklader-Anbau erfordert eine zusätzliche Einrichtung des hydraulischen Teiles der Anlage.

Zwischen Steuerventil und den **eigenen Hubzylindern** des Front- und Heckladers muß für diesen Fall ein Umsteuerventil (Zweiwegehahn) sowie ein separates Überdruckventil mit den entsprechenden Rohrleitungen vorgesehen und eingebaut werden.

Das gleiche ist erforderlich für Geräte mit eigenen hydraulischen Zylindern und Anhängern mit hydraulischer Kippvorrichtung. Die hierfür notwendige größere Ölmenge im Hebergehäuse kann bis zur oberen Markierung am Peilstab aufgefüllt werden.

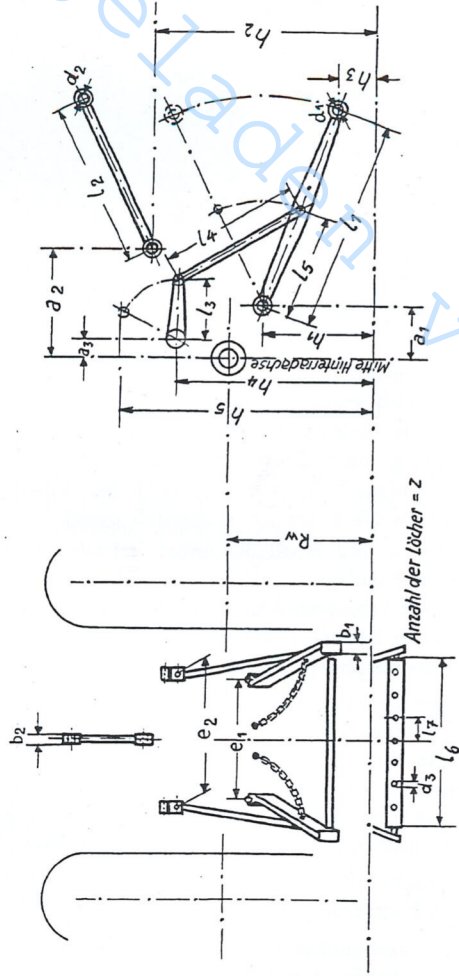
Reicht der Ölvorrat, besonders bei Kippern mit großen Arbeitszylindern nicht aus, so muß evtl. ein zusätzlicher Ölbehälter mit möglichst großem Verbindungsrohr dem Ölbehälter im Heberblock nebengeschaltet werden. Das Niveau soll in beiden Behältern gleich sein.

Beim nachträglichen Einbau von Ladern und Hebeanlagen empfiehlt es sich, wegen Größe und Arbeitsvermögen bei uns anzufragen.

Da die Verwendbarkeit der Hydr. Kraftheberanlage mit dem Vorgenannten praktisch noch nicht erschöpft ist und vorausgesehen werden kann, daß im Laufe der Zeit noch weitere Geräte etc. entwickelt werden, die u. U. noch höhere Ansprüche an Schlepper und Kraftheber stellen, ist es ratsam, vor Verwendung solcher neuentwickelter Geräte im Werk anzufragen, da wir für daraus entstehende Schäden nicht aufkommen.

VIII. Maßstabelle Dreipunkte-Aufhängung

Schlepper- Type	Bereifg.	R _w	b ₁	b ₂	d ₂ φ	d ₂ φ	e ₁	h ₁	h ₂	h ₃	a ₁	a ₂	l ₁	l ₂ von bis	h ₄	a _a	l ₃	l ₄ links von bis	l ₄ rechts von bis	e ₂	h ₅	l ₆	l ₇	z	
											0	324													875
KL 22	8-36	628	35	44	22,6	19,4	480	498	744	230	0	324	875	560 700	952	85	329	490 590	465	580	1105	715	80	22	9
KB 22																									
KB 25																									
KA 250	10-28	576	35	44	22,6	19,4		446	692	180	0	324	875	560 700	900	85	329	490 590	465	580	1053	715	80	22	9
KA 330																									



Maschinenfabrik Gebr. Kramer GmbH.

Gutmadingen/Baden

Überlingen/Bodensee

Fernsprecher Geisingen ~~277, 216, 217~~ - Fernschreiber 0792 868

07704/9290137

Fax 07704/9290235