

Heruntergeladen bei:

Ronnys-Technik.de

Kramer



Bedienungs-Anleitung

Hydraulischer Kraftheber

für Dreipunkt-Geräteaufhängung KB 12/17-H

Nr. 12 360 01 02

Heruntergeladen bei

Kramer

Bedienungs-Anleitung

Hydraulischer Kraftheber für Dreipunkt-Geräteaufhängung KB 12/17-H

Nr. 12 360 01 02

Beschreibung:

Die Anlage besteht aus dem hydraulischen Teil und aus der Heberanlage für Dreipunktgeräte (Intern. Norm).

Zum **hydraulischen Teil** gehören:

1. **Zahnradpumpe** (Bild 1)
Fabrikat „Bosch“
Type Hy/ZD 14 R5
Betriebsdruck 125 atü, rechtsdrehend, auf den Antriebsstummel der Pumpe gesehen.
2. **Steuergerät** (Bild 2)
Fabrikat „Bosch“
Type Hy/SDA 123610002 doppelwirkend mit 4 Arbeitsstellungen.

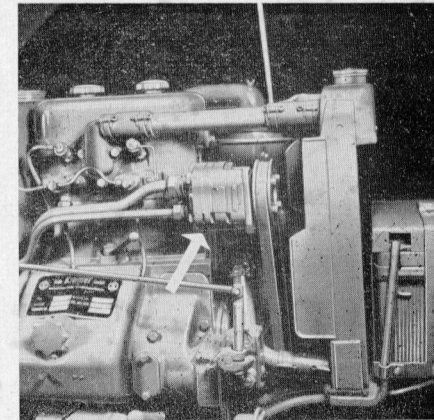


Bild 1

Heben (ohne Raste)

Neutral

Drücken (ohne Raste)

Freigang od. Schwimme

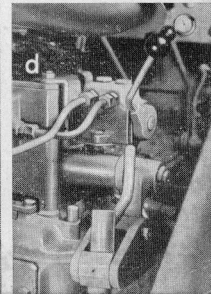
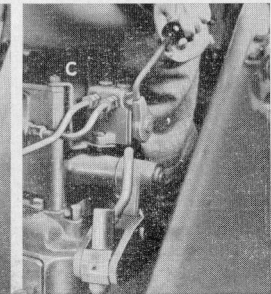
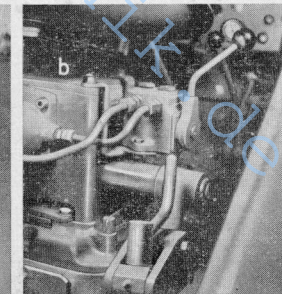
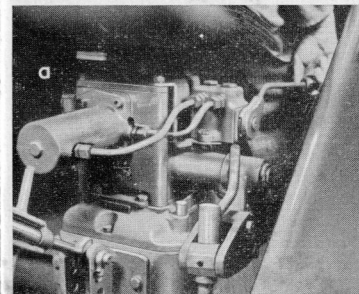


Bild 2

3. Hubwellengehäuse mit angeflanschem Arbeitszylinder (Bild 3).

Eigenbau „Kramer“ doppeltwirkend mit einem Arbeitsvermögen von ca. 330 mkg effektiv. Das Hubwellengehäuse ist gleichzeitig auch Oelbehälter. Die Oelfüllung beträgt ca. 2¼ Liter.

Im Oelbehälter ist auch das Siebfilter sowie ein Magnetfilter eingebaut. (Bild 4)

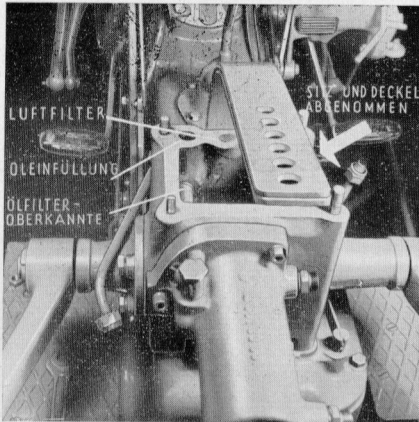


Bild 3

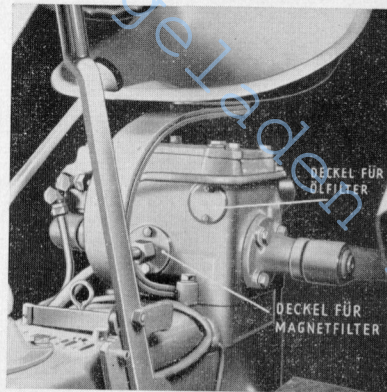


Bild 4

I. Wirkungsweise der Hydraulikanlage

Durch die Pumpe wird über die Ansaugleitung (Rohr 18 Ø) aus dem Oelbehälter Oel angesaugt und von dort über eine Druckleitung (Rohr 12 Ø) zum Steuergerät gedrückt. Vom Steuergerät aus gelangt das Oel entsprechend den einzelnen Stellungen

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

abwechselnd zum und vom Zylinder.

- In Stellung „Heben“ (Bild 2a) drückt das Oel durch den unteren Anschluß am Arbeitszylinder den Kolben nach oben, die Geräte werden ausgehoben.
- In Stellung „Neutral“ (blockiert) (Bild 2b) bleibt der Druck auf beiden Seiten des Kolbens bestehen, die Geräte werden gehalten (auch wenn die Pumpe ausgeschaltet ist).
- In Stellung „Drücken“ (Bild 2c) gelangt das Oel durch den vorderen Anschluß am Arbeitszylinder und bewegt den Kolben nach hinten (die Geräte werden in Arbeitstellung gesenkt und unter Druck gehalten).
- Die Stellung „Freigang oder Schwimmen“ (Bild 2d) ist die Arbeitsstellung für Dreipunktgeräte. Der Kolben bewegt sich mit nur geringem Widerstand im Zylinder und die Geräte können sich den Bodenverhältnissen anpassen.

II. 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 :

- Ölstand im Behälter prüfen. Öl muß bei erster Ölfüllung (nach jeder Demontage der Anlage) bei Oberkante Ölfilter stehen. Wenn Anlage gelaufen und Oelleitungen voll sind, gilt als Meßmarke Unterkante Ölfilter. (Bild 3)
- Keilriemen vom Motor zur Pumpe auf genügende Spannung nachprüfen.
Bei Durchrutschen des Riemens nachstellen, indem man die 6 Schrauben, die sich an der Keilriemenscheibe der Pumpe befinden, abschraubt und soviel Distanzschrauben wegnimmt, bis der Keilriemen stramm sitzt.
- Sämtliche Gelenke an der Dreipunktaufhängung müssen genug mit Öl und Fett versorgt sein.
Nach Inbetriebnahme des Motors (im Winter Motor und Hydraulikanlage 5 Minuten warm laufen lassen) ist die hydraulische Anlage betriebsbereit.

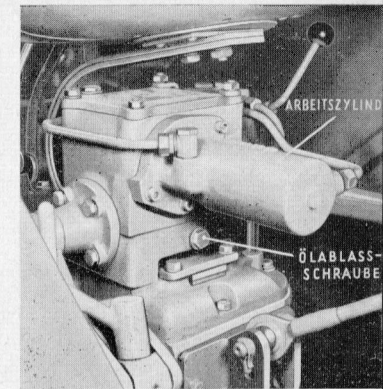


Bild 5

Vor der Arbeit mit dem hydr. Gerät ist zu prüfen, ob alle Leitungen und Anschlüsse dicht sind (Bild 6). Hierzu wird der Hebel am Steuergerät einmal sowohl auf „Heben“ (Bild 2a) als auch auf „Drücken“ (Bild 2c) gestellt. Der Kolben muß dabei die innere bzw. äussere Endlage erreichen. (Nicht länger als 3 Sek. in Endlage halten!)

Undichte Armaturen und Verschraubungen mit Schlüssel nachziehen.

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“ in „Schwimm“-Stellung (Bild 2d) gelegt und durch Raste in dieser **Arbeitsstellung** gehalten.

In „Hebe“- und „Drück“-Stellung darf der Hebel niemals längere Zeit gehalten oder gar festgebunden werden, weil dadurch Überdruck und schnelle Erwärmung entsteht, wodurch es zu Schäden innerhalb der Anlage kommt.

Die Hubgeschwindigkeit kann durch Änderung der Motordrehzahl reguliert werden.

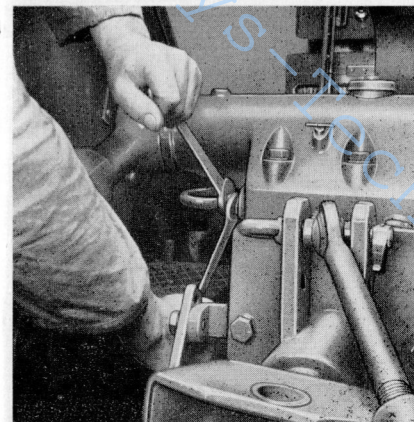


Bild 6

III. Arbeitsmöglichkeiten (Radwechsel)

Die Verwendungsmöglichkeiten der Hydraulik sind praktisch unbegrenzt. Außer den bekannten Anbaugeräten wie **Pflug, Grubber, Pflanzlochgeräte, Bodenfräse, Frontlader usw.** kann auch die Hydraulik **zum Radwechsel für die Hinterräder** verwendet werden (Bild 7). Zu diesem Zweck verkeile man die Vorderräder des Schleppers, ziehe die Bremsen an, lege unter einen der Lenkerarme einen Stein oder Klotz, jedoch nicht am äußersten Ende, sondern unterhalb der Ausheberspindeln, stelle dann das Streuergerät 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.

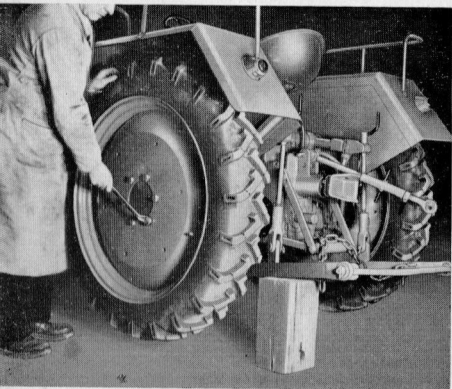


Bild 7

IV. Pflege und Wartung

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

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

Ölwechsel

Erster Ölwechsel nach 25 Betriebsstunden der Hydraulik (ca. 3 Wochen).

Zweiter Ölwechsel nach ca. 250 Betriebsstunden.

Dritter und weitere Ölwechsel: Alle 500 Betriebsstunden.

Der Ölwechsel wird bei stehendem Motor vorgenommen. Nachdem das Öl im Ölbehälter abgelassen ist, Sieb und Magnetfilter gereinigt sind, kann das Öl in den Leitungen und im Zylinder abgelassen werden. Vor dem Ölablaß wird der Kolben in die vordere Endlage „Heben“ und der Steuerhebel auf „Neutral“ gestellt. Nun wird der hintere Rohranschluß am Zylinder gelöst, der Steuerhebel auf „Drücken“ gestellt und durch Herabdrücken der Heberarme (von Hand bis in die untere Lage) der Hubraum des Zylinders entleert. Bei der letztgenannten Bewegung wird das Öl aus den Leitungen in den Druckraum des Zylinders gesaugt. Hiernach wird der Steuerhebel auf „Neutral“ gestellt, die vordere Rohrverbindung und die Heberarme (von Hand) in die obere Endlage gehoben. Durch diesen Vorgang wird das restliche Öl aus dem Druckraum des Zylinders entleert. Die Rohre werden wieder angeschlossen und Öl eingefüllt. Die Anlage ist dann, wie unter Abschnitt II beschrieben, auf Dichtheit zu prüfen. **Der Ölwechsel ist möglichst von einem Fachmann vorzunehmen.**

Beim Wiederausammensetzen auf **peinlichste Sauberkeit** achten!

Selbstverständlich darf das aus dem Behälter abgelassene Öl nicht wieder verwendet werden. — Sollten sich irgendwelche Schmutz- oder Abriebteilchen auf dem Behälterboden oder im Anschlußstück angesammelt haben, so baue man den ganzen Ölbehälter nach Lösen aller Leitungen und der 4 Schrauben aus und reinige alles gründlich.

Wenn Verdacht besteht, daß **Schmutz- oder Abriebteilchen** auch in die **übrigen Teile der Anlage eingedrungen sind**, so nehme man **einen Ölwechsel nach obiger Beschreibung in der gesamten Anlage vor.**

Als Ölfüllung und auch zum Reinigen ist

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

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

Bei tieferen Lufttemperaturen, bis etwa $- 30^{\circ}\text{C}$ herab, muß durch Laufenlassen mit kleiner Drehzahl die Anlage erst angewärmt werden, um Ansaugschwierigkeiten 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 Gummidichtungen zerstören.

Undichte Rohrverschraubungen mit Gefühl nachziehen. Am Schraubstutzen mit einem zweiten Schlüssel gegenhalten! (Bild 6)

Filterreinigung

1. Bei jedem Ölwechsel grundsätzlich alle Filter reinigen.
2. Sonst immer nach ca. 125 Betriebsstunden alle Filter reinigen.

Zum Filterreinigen lasse man zuerst das Öl ab. (Oelschraube befindet sich auf der Rückseite des Ölbehälters (Bild 5).

Schraube den Verschlußdeckel zum Siebfilter ab und ziehe Siebfilter heraus, ebenso das Magnetfilter (Bild 4). Reinige beide Teile mit einer Borstenbürste und Rohöl.

Auch der Luftfilter (Bild 3), der sich unter dem Verschlußdeckel des Hubwellengehäuses befindet und aus Metallwolle besteht, wird gereinigt, indem man ihn in Rohöl hin- und herschwenkt.

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

Schmierung

Sämtliche bewegten Teile, außer den Kugelgelenken, müssen der Arbeit entsprechend von Zeit zu Zeit mit Öl und Fett abgeschmiert werden.

Störungsursachen und deren Beseitigung:

I. Das Gerät wird beim Einschalten der Hydraulik nicht oder nur langsam gehoben:

Ursache:

1. Es ist nicht genügend Öl im Ölbehälter.
2. Es ist Luft in die Anlage gekommen (durch Öl-mangel, durch undichte Ansaugleitungen, insbesondere aber nach ungeschickter Demontage und Wiedereinbau).
3. Kolbendichtringe auf dem Arbeitskolben sind beschädigt.
4. Der Filter in der Ölrücklaufleitung ist verschmutzt.

Abhilfe:

- Original-Pumpen-Hydrauliköl nachfüllen.
- Wenn die anderen Störungsquellen beseitigt sind, wird sich die Anlage allmählich von selbst entlüften, wenn man die Pumpe $\frac{1}{4}$ Stunde laufen läßt und dabei den Kraftheber oft betätigt.
- Kolbendichtringe durch neue ersetzen!
- Filter und Behälter reinigen.

Vermeidbare Ursachen der Verschmutzung:

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

Nur einwandfreies, sauberes Öl nachfüllen. Die Anlage nicht unnötig lange mit Überdruck in Hebelstellung „Drücken“ und „Heben“ arbeiten lassen, damit übermäßige Erhitzung vermieden wird.

5. Verschmutztes oder ausgeschlagenes Überdruckventil im Steuergerät.
6. Falsche Ölfüllung.
7. Anlage zu kalt.

- Überdruckventil durch Spezialmonteur reinigen, erneuern und einschleifen lassen.
- Öl ablassen und mit Original-Pumpen-Hydrauliköl alle Teile ausspülen. (Spezialmonteur).
- Wenn Anlage unter -10° C abgekühlt ist, muß man sie bei kleiner Drehzahl warmlaufen lassen.

II. Ölverlust in kürzeren Zeitabständen im Ölbehälter:

Ursache:

1. Ölverlust an den Leitungsanschlüssen.
2. Gummidichtringe des Arbeitszylinders sind beschädigt.

Abhilfe:

- Anschlüsse mit Gefühl nachziehen oder neu abdichten (Dichthülse nach außen!) Dabei an dem am Gerät sitzenden Schraubstutzen gegenhalten!
- Abgenutzte Dichtringe austauschen.

3. Dichtringe in der Pumpe oder im Steuergerät beschädigt.

Auswechslung nur durch Spezialmonteur.

III. Austreten von Öl aus dem Ölbehälter.

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. II „Inbetriebnahme“).
 Steuergerät mehrmals auf „Heben“ und „Drücken“ stellen.
 Ölstand berichtigen, Saugleitungsanschlüsse nachziehen. Evtl. Gummidichtungen am Arbeitskolben auswechseln.

IV. Pumpe macht starkes Geräusch:

Ursache:

1. Pumpe saugt Luft.
2. Schaumbildung im Öl.

Abhilfe:

Original-Pumpen-Hydrauliköl nachfüllen (siehe „Inbetriebnahme“).
 Saugleitungsanschlüsse nachziehen, Erneuerung des Simmerringes oder der Deckeldichtung an der Pumpe. Nur durch Spezialmonteur.

V. Pumpe und Leitungen werden heiß:

In diesem Falle Pumpe stillsetzen durch Abnahme des Keilriemens!

Ursache:

1. Ölleitungen verstopft.
2. Steuergerät wird nach Heben oder Drücken nicht in Neutral-Stellung zurückgebracht, so daß das Überdruckventil dauernd anspricht.
3. Filter hat sich zugesetzt.
4. Überdruckventil schließt nicht einwandfrei.
5. Überdruckventil wird zu häufig zum Ansprechen gebracht.

Das Überdruckventil im Steuergerät ist nur als Sicherheitsorgan gedacht. Sein Ansprechen unterbricht den Öltausch und die Kühlung im Ölfilterbehälter und führt fast die ganze Antriebsenergie dem in der Pumpe befindlichen Öl als Wärme zu. Häufiges und längeres Ansprechen führt also zu ersten Beschädigungen.

Abhilfe:

Leitungen abnehmen, reinigen und auf Durchlaß prüfen.
 Rückholfeder am Steuerhebel gebrochen. Durch neue ersetzen.
 Filter reinigen (siehe unter „Wartung und Pflege“).
 Durch Spezialmonteur nachsehen lassen.
 Zu vermeiden ist Arbeiten gegen Überlast und unnötiges längeres Festhalten des Handhebels in den Stellungen Drücken und Heben.

Beschreibung der Dreipunktaufhängung:

Die Heberanlage mit Dreipunktaufhängung (Bild 8) 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 Ackerschleife beträgt ca. 550 kg. Die Heberarme sind auf der Welle fest verkeilt und betätigen die an ihren Enden gelenkig aufgehängten, verstellbaren Aushebespindeln mit Gabelhülsen, welche über einen Bolzen die Lenkerarme bewegen. Die beiden Lenkerarme sind am vorderen Ende, unterhalb der beiden Achstrichter, in Kugelgelenken gehalten, ohne die Bodenfreiheit zu beeinträchtigen. An den hinteren Enden der Lenkerarme werden, ebenfalls in Kugelgelenken, die einzelnen Geräte oder die Geräte- und Aushebeschiene aufgenommen.

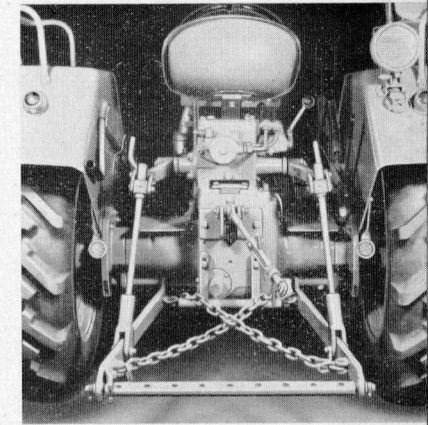


Bild 8

Der obere Lenker wird über der Wagenanhangevorrichtung gehalten und ist auch gelenkig mit dem dritten Punkt des Pfluges verbunden.

Der Lenker hält das Gerät im ausgehobenen Zustand bzw. stützt es bei der Arbeit gegen den Schlepper ab.

Durch die beiden Spannketten kann das seitliche Ausweichen der Geräte bei der Arbeit durch Nachstecken beliebig begrenzt werden. Durch entsprechendes Einstellen der verstellbaren Umlenkstütze halten die beiden Spannketten den Pflug auch im ausgehobenen Zustand (obere Endlage) starr fest und wird dadurch das lästige Pendeln bei der Fahrt von oder zu der Arbeit vermieden.

Die Geräte und auch die Lenkerarme werden durch Bolzen mit Federsicherungen gehalten und können in wenigen Minuten ohne Werkzeug ab- bzw. angebaut werden.

Die beiden Verstellspindeln können nach Entfernen von 2 Schrauben ebenfalls abgenommen werden.

Bedienungs-Anleitung für Dreipunkt-Aufhängung

Der Kraftheber wird, wie erwähnt, durch den Hebel des Steuergerätes betätigt. (Bild 2a—d)

Die auf der Heberwelle sitzenden Heberarme bringen über die Verstellspindeln die Lenkerarme in Gang, die den Pflug oder das Gerät halten. Der Plug kann durch die Verstellspindeln in seiner Längsachse gedreht und für Arbeiten am Hang oder auf der Ebene in jede gewünschte Stellung gebracht werden. Am Halter oberhalb der Anhängerkupplung und am 3. Punkt des Gerätes ist der obere Lenker verstellbar angebracht. Durch diesen oberen Lenker kann der Pflug um die Querachse verstellt werden, z. B. wird durch Verstellen desselben beim Ackern die Arbeitstiefe des Pfluges reguliert, wenn der Hebel des Steuergerätes in „Schwimm-Stellung“ steht. Außerdem kann die Arbeitstiefe durch die Stützrolle am Pflug selbst eingestellt werden.

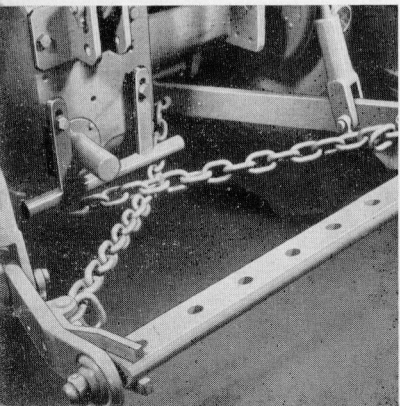
Der Lenker stützt außerdem bei den Arbeiten den Pflug gegen den Schlepper ab und hält ersteren auch kippstabil im ausgehobenen Zustand. Die Verstellung des Pfluges in der Vertikal-Achse erfolgt durch Verdrehen der Exzenterwelle am Pflug selbst mittels Handkurbel.

Durch Umlegen des Steuerhebels auf „Drücken“ kann zeitweilig ein Druck auf das Gerät ausgeübt werden. Wenn beim Ausfurchen die Stützrolle am Pflug nicht mehr trägt, wird nach Erreichen der Arbeitstiefe der Steuerhebel in die Neutral-Stellung gelegt und hierdurch die Arbeitstiefe begrenzt, bzw. eingestellt.

Pflug und Geräte können sich durch die freischwingend eingehängten Lenkerarme bewegen und werden deshalb auch nicht so leicht durch die Bewegungen des Schleppers in unebenem Gelände beeinflußt.

Der seitliche Pendelweg der Geräte soll ca. 250—300 mm betragen und wird durch die Spannketten begrenzt.

Bild 9



Die Spannketten sind unterhalb der Umlenkstütze (Bild 9) so an die Lenkerarme anzustecken, daß die Geräte genügend Pendelweg haben. Die Umlenkstütze soll so eingestellt sein, daß die ausgehobenen Geräte in der oberen Endlage festgehalten werden. Das lästige Pendeln des Gerätes und vorzeitiger Kettenverschleiß werden dadurch vermieden.

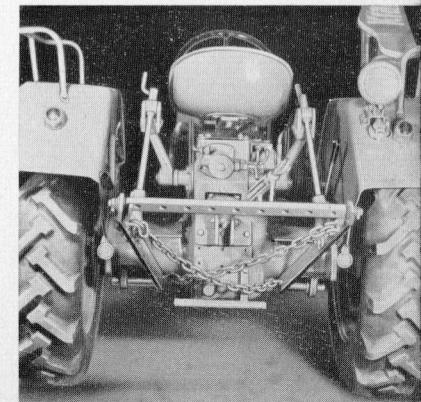
Beim Arbeiten am Hang, in steinigem und harten Böden, kann ein seitliches Abweichen des Gerätes durch entsprechendes Nachstecken der Kette vermieden werden.

Das Gerät ist in dem Fall nur soweit auszuheben, als es die nachgesteckte Kette zuläßt, um sie vor Bruch zu schützen.

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 Lenkerarme gesteckt und durch Bolzen gesichert. Die Spannketten werden nun oberhalb der Umlenkstütze so an die Lenkerarme angesteckt, daß die gespannten Ketten (Bild 10) die Geräteschiene in der gewünschten Höhe festhalten (ca. 300 mm über dem Boden), hierzu wird der Steuerhebel kurz auf Drücken und sofort wieder in die Neutral-Stellung gelegt. Am linken Lenkerarm kann die Schiene durch einen Halter horizontal eingestellt und gegen Verdrehen gesichert werden. Für den Betrieb mit einer Anbau-Bodenfräse müssen die unteren Lenker durch Streben gegen seitliches Ausweichen gehalten werden. Die Spannketten sind dazu ungeeignet. Die Geräteschiene kann bei Bedarf auch durch eine passende Aushebeschiene ersetzt werden, die Geräte müssen dabei gesondert am Schlepper angehängt werden können.

**Maschinenfabrik
Gebr. Kramer GmbH.
Gutmadingen/Baden
Überlingen/Bodensee**

Bild 10



Heruntergeladen bei:

Ronnys-Technik.de