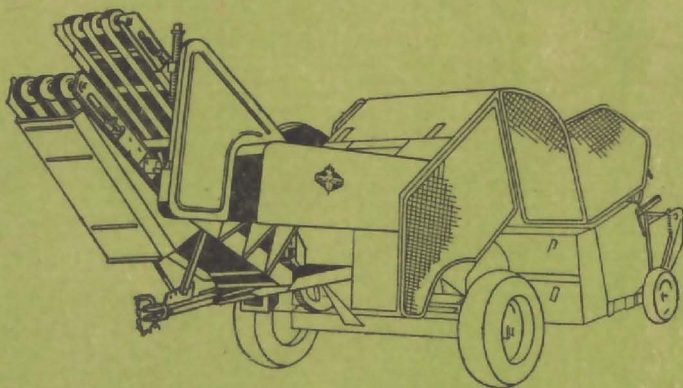


Anbau- und Bedienanweisung

Ballenwerfer Typ K 491



VEB Kombinat Fortschritt

Landmaschinen

Neustadt in Sachsen

Deutsche Demokratische Republik



Anbau- und Bedienanweisung

für

Ballenwerfer

Juli 1973

14



VEB Kombinat Fortschritt

Landmaschinen
8355 Neustadt in Sachsen

(Entspricht der AMK 18)

→ Beinhaltet Angaben der AMK 15

Einleitung

Der Ballenwerfer K 491 ist eine Weiterentwicklung des bekannten und bewährten Ballenwerfers K 490. Die besonderen Vorteile bestehen in der Möglichkeit des Anschlusses einer hydraulischen Wurfweitenregulierung, wodurch eine Senkung der Nebenzeiten und eine bessere Transportraumauslastung des Anhängers erreicht wird. Außerdem wird die Spannmöglichkeit der Antriebskeilriemen verbessert.

Das Erzeugnis wurde unter Verwendung des bestgeeignetsten Materials mit aller Sorgfalt hergestellt.

Der Ballenwerfer soll Ihnen die schwere Arbeit in der Heu- und Strohbergung erleichtern helfen sowie einen schnelleren und wirtschaftlicheren Ernteablauf gewährleisten.

Um das zu erreichen, muß das Erzeugnis immer zuverlässig und betriebssicher sein. Die Voraussetzungen hierfür hat das Herstellerwerk geschaffen.

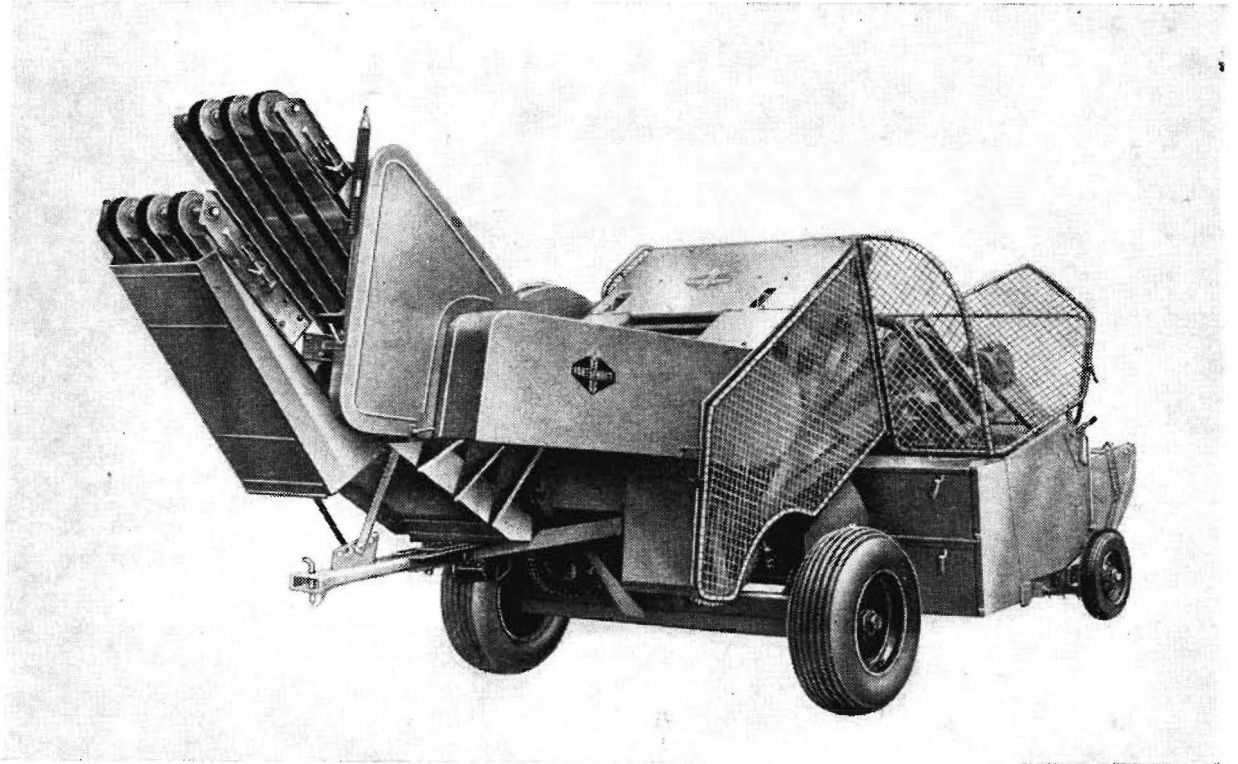
Dennoch hängen Zuverlässigkeit und Lebensdauer entscheidend von der richtigen Bedienung und Pflege ab. Es liegt in Ihrem eigenen Interesse, sich mit den Vorschriften der Bedienanweisung vertraut zu machen. Bei richtiger Bedienung und ordentlicher Pflege wird Ihnen unser Erzeugnis immer Freude bereiten.

Hinweise für die Gewährung der Garantie

Jedes neue Gerät unterliegt einem im Liefervertrag festgelegten Zeitraum der Garantie. Wir übernehmen als Hersteller gegenüber unserem Vertragspartner eine Garantie für Gebrauchsfähigkeit bei normalen Einsatzbedingungen.

Der Garantiesanspruch erlischt, wenn

1. selbständig am Gerät Veränderungen vorgenommen werden,
2. das Gerät zweckentfremdet eingesetzt wird,
3. nicht nach der Bedienanweisung gearbeitet wird.



HD-Sammelpresse K 442/1 mit Ballenwerfer K 491

Inhaltsverzeichnis

	Seite
Technische Daten	8
1. Technische Beschreibung	9
1.1. Allgemeine Charakteristik	9
1.2. Rahmengestell	9
1.3. Bandträger	9
1.4. Wurfweitenregulierung	9
1.5. Antrieb	9
2. Anbau	10
2.1. Umstecken der Laufräder an die HD-Sammelpresse	10
2.2. Anhängerzug	10
2.3. Ballenwerfer	12
2.4. Antrieb	14
2.5. Schutze	15
2.6. Hydraulikanlage	17
2.6.1. Hydraulikanschluß an Traktoren mit eingebautem Wegeventil	17
2.6.2. Hydraulikanschluß an Traktoren, für die ein zusätzliches Wegeventil notwendig ist	18
3. Arbeits- und Brandschutz	19
4. Inbetriebnahme	20
5. Bedienung und Wartung des Gerätes	20
5.1. Arbeitsweise	21
5.2. Einstellung der Wurfweite	21
5.2.1. Handverstellung	21
5.2.2. Hydraulische Verstellung	23
5.3. Forderungen und Hinweise für Anhängeraufbauten	23
5.4. Wartung und Pflege	25
6. Störungen und deren Beseitigung	27
7. Kundendienst	27
8. Schmieranweisung – Schmierplan	28
9. Montageanleitung	30
10. Antriebsschema	32

Technische Daten

	Ballenwerfer	HD-Sammelpresse mit Ballenwerfer	
		Transportstellung	Arbeitsstellung
Länge	2000 bis 2100 mm	5900 bis 6000 mm	5650 bis 5750 mm
Breite	1000 mm	2400 mm	2700 mm
Höhe	1000 bis 1050 mm	2300 mm	2300 mm
Masse	etwa 235 kg	etwa 1915 kg	
System	2 übereinanderliegende, schnelllaufende, gegenläufige Transportorgane		
Transportorgane	je 3 Breitkeilriemen $54 \times 11 \times 2000$		
Geschwindigkeit	$12,6 \text{ ms}^{-1}$ bei $n_{\text{Zapfwelle}} = 540 \text{ min}^{-1}$		
Anstellwinkel	45° gegenüber der Horizontalen 38° gegenüber dem Preßkanal		
Ballenlänge	400 bis 700 mm		
Ballenmasse	10 bis 20 kg		
Abwurfhöhe über Boden	etwa 2000 mm		
Wurfhöhe über Boden	bis 4200 mm		
Wurfweite	6 bis 10 m je nach Ballenmasse		
Antriebsleistung	10 bis 15 PS (30 PS kurzzeitig nur beim Wurf)		
Antriebe	Von der Pressenhauptwelle über Keilriemen und Vorgelege		
Antriebsmaschinen	In Verbindung mit der Hochdrucksammelpresse Traktor mit motorgebundenem Zapfwellenantrieb ab 50 bis 70 PS		
	Drehzahl der Zapfwelle 540 min^{-1} Anschlußmaße am Heck nach TGL 7816		

Konstruktionsänderungen vorbehalten!

1. Technische Beschreibung

1.1. Allgemeine Charakteristik

Der Ballenwerfer ist als Zusatzgerät für die HD-Sammelpresse K 442 und K 442/1 vorgesehen. Im folgenden werden beide Typen nur noch als HD-Sammelpresse bezeichnet. Die HD-Sammelpressen sind grundsätzlich in der Standardausführung für den Anbau des Ballenwerfers eingerichtet, so daß auch eine nachträgliche Zuordnung gewährleistet ist. Für andere Pressentypen ist der Ballenwerfer nicht vorgesehen.

Da beim Einsatz des Ballenwerfers jegliches Ladepersonal eingespart wird, ist hier die Einmannbedienung für den Komplex Sammeln – Pressen – Laden erreicht.

1.2. Rahmengestell

Der Rahmen ist eine Schweißkonstruktion. Er besteht im wesentlichen aus den Seitenwänden, Querverbindungen und dem Bodenblech. Der Rahmen dient neben der Aufnahme der Bandträger gleichzeitig mit Hilfe des Ballenleitbleches zur Überbrückung des erforderlichen Abstandes zwischen dem Preßkanal und den Wurforganen. Dieser Abstand ist notwendig, weil beim Erfassen des Ballens durch die Wurforgane derselbe nicht mehr im Preßkanal stecken darf.

1.3. Bandträger

Die Bandträger sind die Wurforgane des Ballenwerfers. Sie bestehen aus den seitlichen Trägern, die die Bandantriebswelle, Zwischenrolle und Umlenkrollenachse aufnehmen. Je Bandträger sind 3 Breitkeilriemen angeordnet. Die Laufrichtung der Breitkeilriemen des oberen Bandträgers ist entgegengesetzt der des unteren Bandträgers. Das Nachspannen der Breitkeilriemen erfolgt durch die mit Spannstücken ausgerüstete Umlenkrollenachse. Die Lagerung sämtlicher Wellen und Rollen der Bandträger erfolgt durch Kugellager, deren Lagerstellen wartungsarm gestaltet sind. Der obere Bandträger ist schwenkbar angeordnet. Der untere Bandträger ist starr mit dem Rahmen verschraubt (Anstellwinkel 45° gegenüber der Bodenebene). Abstreifer, die der Bandantriebswelle des unteren Bandträgers zugeordnet sind, verhindern ein Wickeln des Erntegutes.

1.4. Wurfweitenregulierung

Der obere schwenkbare Bandträger wird von einer Verstelleinrichtung, die wahlweise als Hand- oder hydraulische Verstellung geliefert werden kann, über ein Hebelsystem rechts und links gleichmäßig durch zwei Federspindeln bewegt und abgestützt. Bei der Handverstellung wird der Bandträger durch das Drehen der Schloßmutter geschwenkt, bei der hydraulischen Verstellung wird die Wurfweitenregulierung vom Traktor aus über einen Arbeitszylinder ausgeführt, der anstelle der Schloßmutter angebracht ist (siehe hierzu auch Abschnitt 2.4.).

1.5. Antrieb

Der Antrieb des Ballenwerfers K 491 erfolgt von der Hauptantriebswelle der HD-Sammelpresse über ein Keilriemenpaar. Durch ein dem Ballenwerfer zugeordnetes Vorgelege, das zur Erhöhung der Drehzahl notwendig ist, werden die Bandantriebswellen angetrieben. Dieser Antrieb erfolgt durch ein Sechskant-Keilriemenpaar.

Die Spannmöglichkeit der Keilriemen Presse – Vorgelege erfolgt durch das Verschieben des Vorgeleges mittels Spannschrauben. Das Spannen der Sechskant-Keilriemen übernimmt eine durch Zugfeder belastete Spannrolle.

2. Anbau

In der Regel wird der Ballenwerfer K 491 bereits bei der Lieferung an die HD-Sammelpresse angebaut sein. Bei nachträglicher Bestellung oder anderen Gründen kann ein Anbau außerhalb des Lieferwerkes notwendig werden, weshalb nachstehend hierfür eine Anleitung gegeben wird. Alle für den Anbau erforderlichen Teile, wie Schrauben, Muttern, Scheiben usw., werden grundsätzlich mitgeliefert.

2.1. Umstecken der Laufräder an der HD-Sammelpresse

Durch den Anbau des Ballenwerfers verliert die HD-Sammelpresse einen Teil ihrer Kopflast. Daher macht es sich vor dem Anbau erforderlich, die Laufräder umzustekken, um eine höhere Standsicherheit zu erreichen. Es muß darauf hingewiesen werden, daß diese Maßnahmen nur nach der nachstehend genannten Vorschrift erfolgen dürfen, um Unfälle zu vermeiden.

2.1.1. Vor dem Herausziehen der Steckachsen ist die HD-Sammelpresse an folgenden Stellen sicher aufzubocken:

- a) unter den Enden der Fahrachse
- b) unter dem Querträger des Einlaufrahmens.

Nach dem Aufbocken muß die Höhenverstellung vollkommen entlastet sein. Erst jetzt ist das Umstecken der Laufräder zulässig.

2.1.2. Auf der Steckachse des in Fahrtrichtung linken Laufrades ist das Gelenk des Zugrohres aufgeschoben. Die Schraubverbindung mit der Fahrachse ist zu lösen und das Laufrad mit Steckachse herauszuziehen. Dafür ist ein mitgelieferter Bolzen einzusetzen, der das Gelenk des Zugrohres aufnimmt. Hinter der Fahrachse befinden sich Konsole, in deren Aufnahmebohrungen die Steckachse einzuführen und zu befestigen ist.

2.1.3. Die in Fahrtrichtung rechte Steckachse mit Laufrad ist ebenfalls aus der Fahrachse herauszulösen und in die hinter der Fahrachse befindlichen Konsole umzustekken.

Die Sicherung der Achsen und des Bolzens erfolgt durch Schrauben mit Doppelmuttern. Sie sind fest zu kontern.

Sollte der Ballenwerfer wieder von der Presse getrennt werden, so ist nach dem Abbau der alte Zustand unter Beachtung des Punktes 2.1.1. wieder herzustellen.

2.2. Anhängerzug

Der Anhängerzug wird in zwei Varianten geliefert, und zwar als Zugmaul und als Fangmaul.

Der Anhängerzug läßt sich leichter montieren, wenn der Ballenwerfer noch nicht angebaut ist. Bei Anbau des Anhängerzuges mit Zugmaul ist nach Bild 1 wie folgt zu verfahren:

Die Deichsel (1) wird im Zugmaul der HD-Sammelpresse aufgenommen und mit dem Bolzen (2) arretiert. Die Deichsel (1) ist danach parallel zum Zugdreieck der

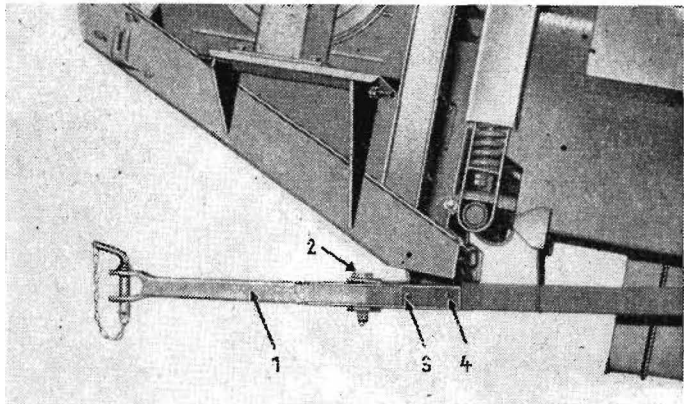


Bild 1

HD-Sammelpresse einzurichten. In dieser Stellung sind die 4 Befestigungslöcher an den Stellen (3) und (4) beiderseitig anzureißen und auf $\varnothing 14$ zu bohren (falls sie noch nicht serienmäßig vorhanden sind). Zwischen den Verschraubungsstellen der Deichsel und dem Zugdreieck der HD-Sammelpresse darf kein Luftspalt sein. Auftretender Luftspalt ist durch mitgelieferte dünne Scheiben auszugleichen.

Die 4 Schrauben sind fest anzuziehen und sicher zu kontern. Der Bolzen (2) ist mit einem Splint zu sichern.

Bei Anbau des Anhängerzuges mit Fangmaul ist nach Bild 2 folgendermaßen zu verfahren:

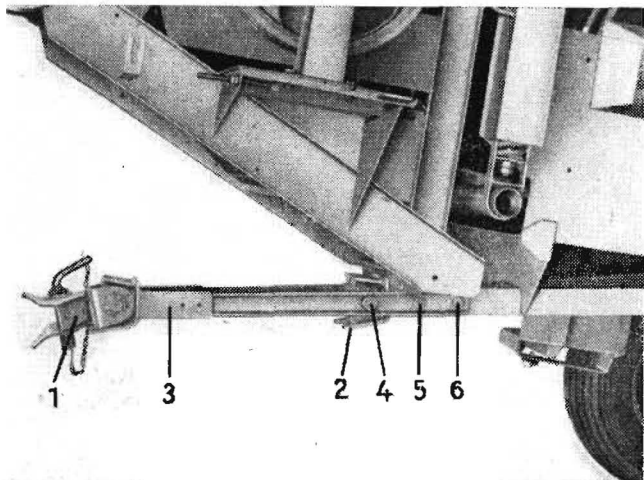


Bild 2

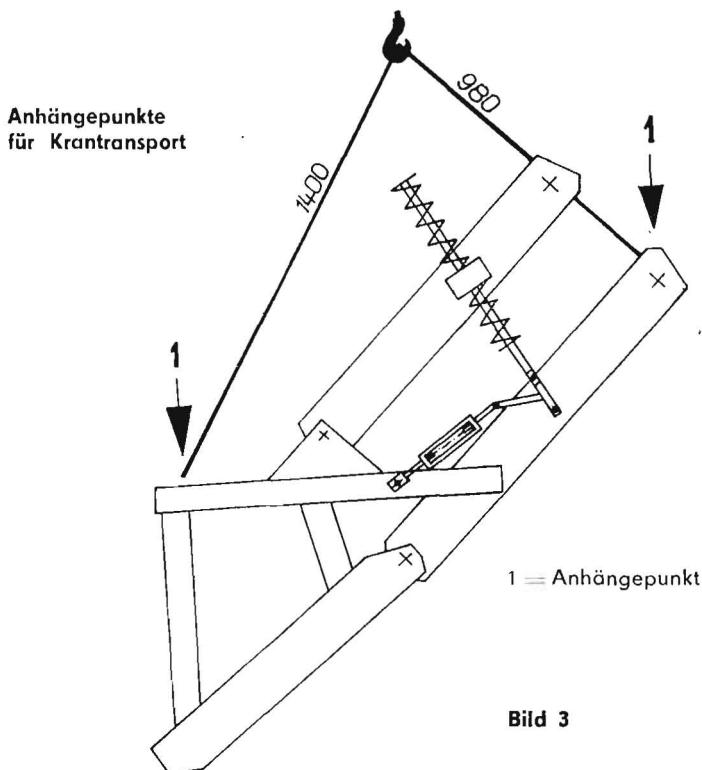
Das Fangmaul (1) wird vom Bock (2) des Anhängerzuges der HD-Sammelpresse abgenommen. Der Anhängerzug (3) wird am Zugdreieck der HD-Sammelpresse angesetzt, wobei er mit dem Bolzen (4) im Bock (2) der HD-Sammelpresse arretiert

wird. Nachdem die Parallelität zwischen dem Anhängerzug und dem Zugdreieck hergestellt ist, wird an den Stellen (5) und (6) angerissen und die 4 Befestigungslöcher auf $\varnothing 17$ gebohrt (falls diese noch nicht serienmäßig vorhanden sind). Die 4 Schrauben sind fest anzuziehen und zu kontern. Der Bolzen ist mit 2 Splinten zu sichern. Das Fangmaul wird am Bock des verlängerten Anhängerzuges wieder angebracht und gesichert.

2.3. Ballenwerfer

Erfolgt die Montage des Ballenwerfers K 491 mit Hilfe eines Kranes, so sind die Ketten oder Seile nach Bild 3 anzuordnen, um die erforderliche Montagelage des Ballenwerfers zu erreichen. Besonders zu beachten sind die vorgeschriebenen Anhängpunkte.

Es ist erforderlich, die HD-Sammelpresse vor der Montage des Ballenwerfers gegen Kippen und Verschieben zu sichern. Das wird am besten erreicht, wenn der Anhängerzug unterbockt und die Räder verkeilt werden.



Die untere Querschiene des Ballenwerferrahmens wird auf die mit Zentrierzapfen versehene Aufnahmeschiene der HD-Sammelpresse aufgesetzt. Am oberen als auch am unteren Querträger wird der Ballenwerfer an den entsprechenden Stellen der Presse verschraubt (siehe Bild 4 und 5).

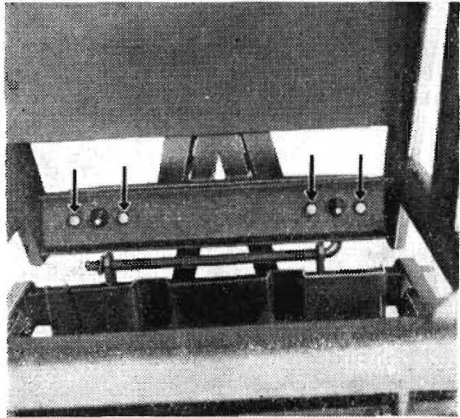


Bild 4

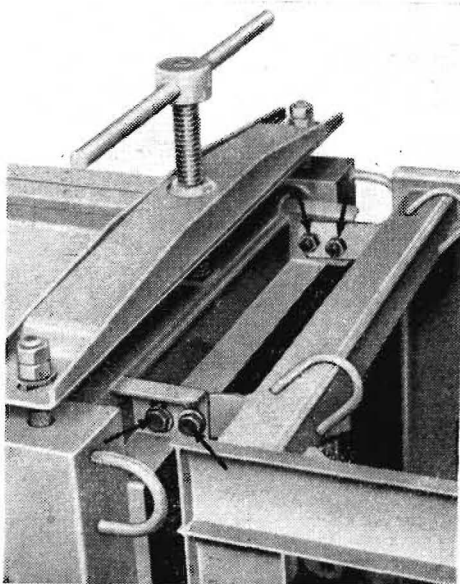


Bild 5

Bei der Ausführung des Anhängerzuges als Zugmaul ist die Verbindung zwischen Deichsel (1) und dem Rahmen des Ballenwerfers mit 2 Streben (5) herzustellen. Die Schraubverbindungen sind fest anzuziehen und die Schraube (6) mit Doppelmutter zu versehen (siehe Bild 1).

2.4. Antrieb

Nach dem Entfernen der Schlitzabdeckung an der HD-Sammelpresse (siehe Bild 6) ist die vorgesehene Öffnung für das Antriebs-Keilriemenpaar von der Presse zum Vorgelege freigegeben. Die mitgelieferte Keilriemenscheibe wird mit 4 Schrauben am Ritzel des Knüpfwellenantriebes angeschraubt. Die Keilriemenscheibe ist so zu befestigen, daß bei richtiger Einstellung des Knüpfwellenantriebes die Markierung des Knüpfwellenzahnrades zu sehen ist (siehe Bild 7).

Das Spannen der Keilriemen ist unter Punkt 5.4. behandelt.

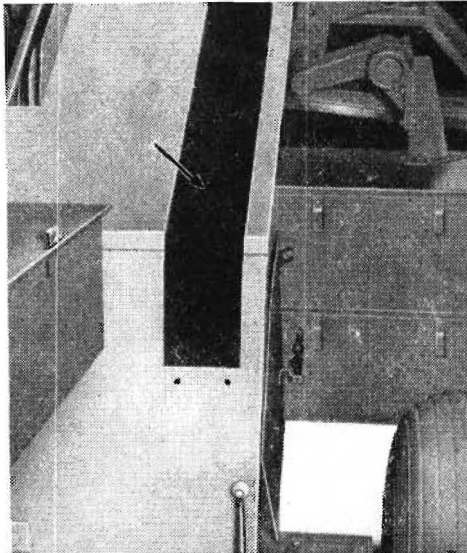


Bild 6

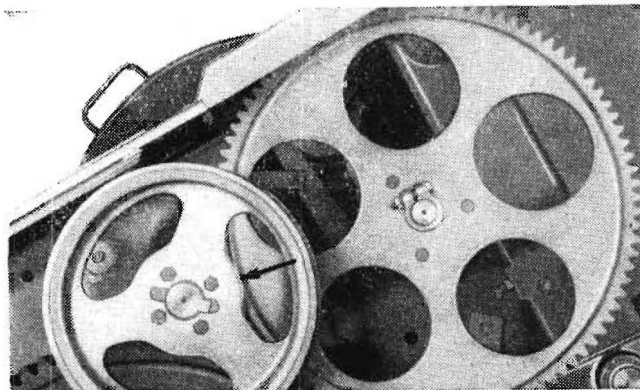


Bild 7

2.5. Schutze

Zur Abdeckung der Breitkeilriemen des unteren Bandträgers ist das Abdeckblech nach Bild 8 anzuschrauben.

Um den Schutz an der HD-Sammelpresse zu befestigen, ist der mitgelieferte Halter anzuschrauben. Die Befestigung des Halters erfolgt mit den zwei Schrauben der Schlitzabdeckung, wozu die bereits vorhandenen Befestigungslöcher der Schlitzabdeckung benutzt werden (siehe Bild 9).

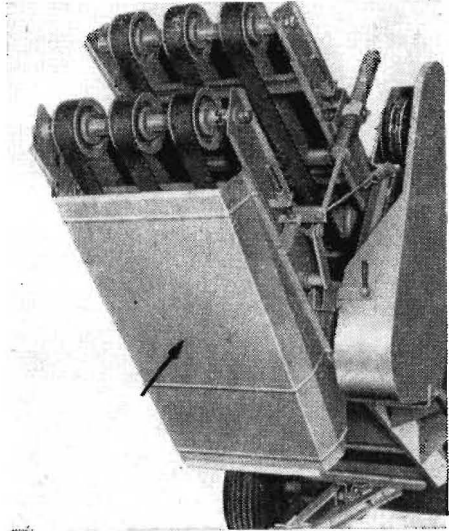


Bild 8

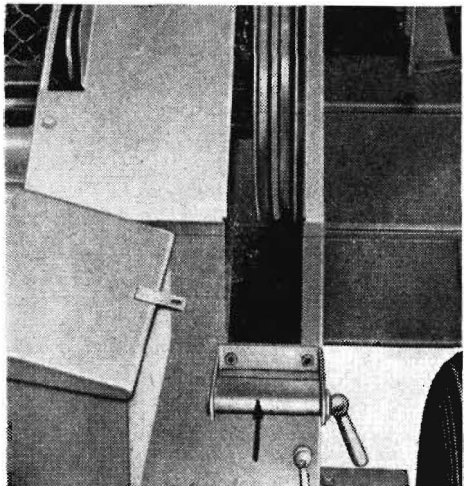


Bild 9

Der Schutz ist so befestigt, daß er nach dem Lösen der Verschraubungen nach oben abgehoben werden kann (siehe Bild 10 und 11).

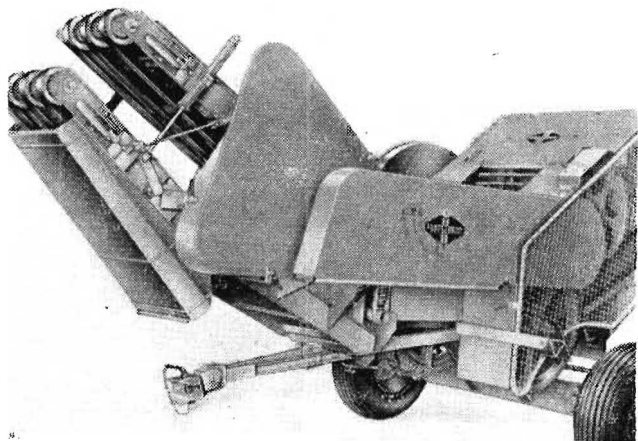


Bild 10

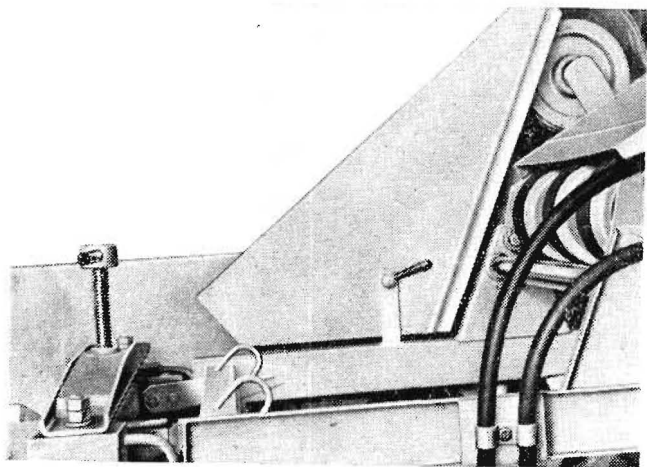


Bild 11

Das Durchgreifen zu der rotierenden Keilriemenscheibe wird durch ein am Schutzgitter der HD-Sammelpresse befestigtes Abdeckblech verhindert (siehe Bild 12).

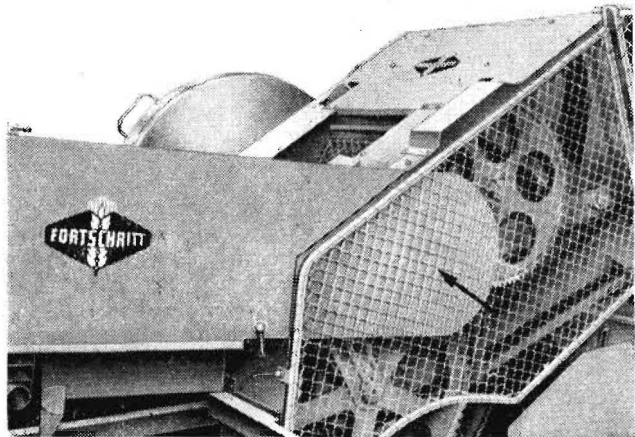


Bild 12

Die Befestigung erfolgt durch mitgelieferten Bindedraht am Maschendraht des Schutzgitters.

2.6. Hydraulikanlage

Die hydraulische Wurfweitenregulierung ist eine Zusatzausrüstung, die auf Wunsch anstelle der Handverstellung geliefert werden kann. Sie wird serienmäßig am kompletten Gerät der HD-Sammelpresse mit Ballenwerfer K 491 installiert.

Ein nachträglicher Anbau der hydraulischen Wurfweitenregulierung ist möglich.

Die für die Ausrüstung erforderlichen Teile und die Montageanleitung sind aus Bild 21 und dem Ersatzteilkatalog ersichtlich.

Die Hydraulikleitungen sind vom Werk mit Hydrauliköl gemäß Schmierplan (siehe Punkt 8) gefüllt. Das Drucköl für die hydraulische Betätigung liefert die Hydraulikpumpe des Traktors.

Da mineralische und synthetische sowie legierte und unlegierte Öle nicht gemischt werden dürfen, ist bei der Auswahl des Traktors auf die Übereinstimmung der Ölart mit der des Ballenwerfers zu achten. Anderenfalls ist das Öl aus den Leitungen des Ballenwerfers abzulassen und durch Öl der Traktorenhydraulik zu ersetzen.

2.6.1. Hydraulikanschluß an Traktoren mit eingebautem Wegeventil

Die Hydraulikleitungen des Ballenwerfers können an das Hydrauliksystem solcher Traktoren, die ein Steuerungssystem für doppelwirkende Hydraulikzylinder besitzen, ohne weiteres angeschlossen werden. Die dafür notwendigen Reduzierstücke werden als Zubehör mitgeliefert.

2.6.2. Hydraulikananschluß an Traktoren, für die ein zusätzliches Wegeventil notwendig ist

Für Traktoren, die ihre Hydraulikanlage nicht für doppelwirkende Arbeitszylinder ausgelegt haben, ist ein zusätzliches Wegeventil notwendig. Dieses Wegeventil hat die Aufgabe, den von der Hydraulikpumpe gelieferten Ölstrom in die jeweils gewünschte Leitung zu lenken, um das Ein- bzw. Ausfahren des Arbeitszylinders zu gewährleisten. Dieses Wegeventil mit der Bezeichnung

10-70.3 x 09.3 x 26.1 TGL 10925

wird auf Wunsch mitgeliefert.

Das Wegeventil ist in geeigneter Weise am Traktor zu befestigen. Die Anschlußmöglichkeiten sind im Bild 13 dargestellt.

Schema der Hydraulikanlage

Traktor mit eingebautem
Wegeventil

Ballenwerfer

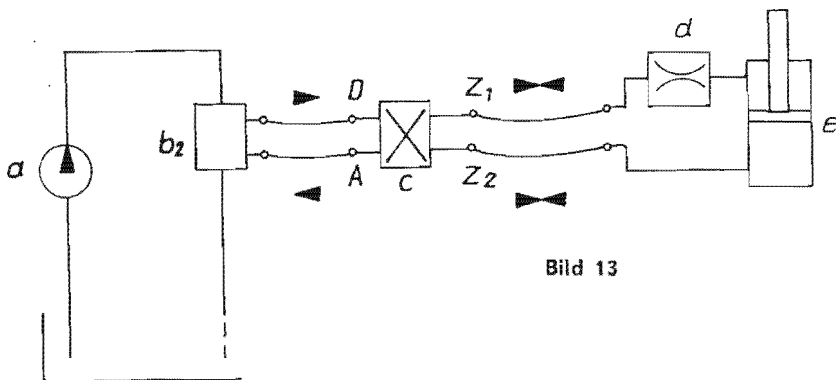


Bild 13

Traktor mit nachträglich
anzubauendem Wegeventil

Ballenwerfer

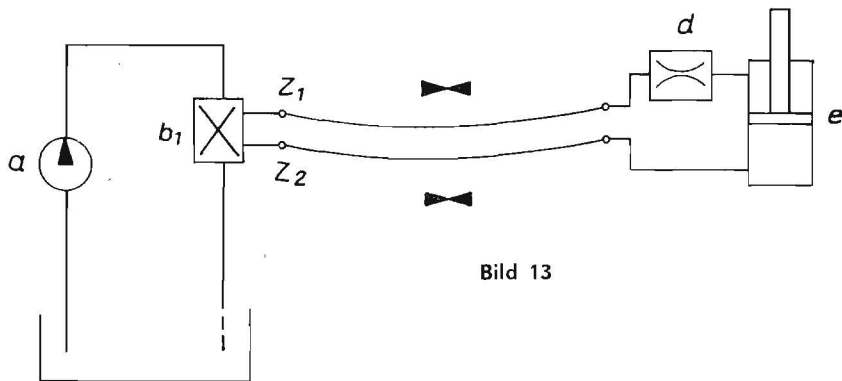


Bild 13

a = Zahnradpumpe des Traktors

b₁ = Wegeventil des Traktors

b₂ = Ventil des Traktors

c = Zusätzliches Wegeventil

d = Drossel (befindet sich im Einschraubstutzen des Arbeitszylinders)

e = Arbeitszylinder des Ballenwerfers

D = Anschluß an Druckleitung des Traktors

A = Anschluß an Ablaufleitung des Traktors

Z₁ Z₂ = Anschluß an Leitungen des Ballenwerfers

◀ = Symbol der Öffflußrichtung

3. Arbeits- und Brandschutz

Da der Ballenwerfer ein Zusatzgerät zur Hochdrucksammelpresse ist und mit dieser zusammenarbeitet, muß auch der Arbeits- und Brandschutz im Zusammenhang mit der Presse betrachtet werden.

Vor Beginn des Einsatzes sind folgende gesetzliche Bestimmungen gründlich zu studieren:

- | | |
|------------|---|
| ASAO 1 | Allgemeine Vorschriften |
| ASAO 20/1 | Erste Hilfe bei Unfällen und Erkrankungen von Werkträgern im Betrieb |
| ASAO 107/1 | Landwirtschaftliche Maschinen und Geräte |
| ABAO 105/3 | Ernte, Transport, Aufbereitung und Lagerung von leicht brennbaren landwirtschaftlichen Erzeugnissen |
| ABAO 361/2 | Straßenfahrzeuge sowie Instandhaltungsanlagen für Kraftfahrzeuge |
| § 20 | der Arbeitsschutzverordnung |

Besonders zu beachten ist:

1. Vor Inbetriebnahme des Ballenwerfers ist dieser auf die arbeits- und brandschutztechnische Sicherheit zu überprüfen. Festgestellte Mängel vor Beginn des Einsatzes sind sofort abzustellen. Treten während der Arbeit arbeits- und brandschutztechnische Mängel auf, so sind diese unverzüglich zu beseitigen.
2. Das Bedienungspersonal ist vor Beginn des Geräteeinsatzes über die Einhaltung der Brandschutzbestimmungen und über die Bekämpfung von Bränden zu schulen. Bei stationärem Betrieb sind die gesetzlichen Bestimmungen nach der ABAO 105 3 einzuhalten.
3. Um Brandstellen zu vermeiden, sind alle Stellen am Ballenwerfer, wo Wicklungen auftreten können, vor Beginn der Arbeit zu kontrollieren. Festgestellte Wicklungen sind sofort zu entfernen. Eine laufende Kontrolle auf Erwärmung ist an allen Lagerstellen während des Einsatzes vorzunehmen (nicht über 60 °C).
Beim Verlassen des Schwades oder Wechseln in einen anderen Schwad Zapfwelle ausschalten, da ein eventuell zwischen den Breitkeilriemen sitzender Ballen sich durch die ständige Reibung entzünden kann.
4. Der Aufenthalt im Wurfbereich des Ballenwerfers ist grundsätzlich untersagt.
5. Reparaturen sind nur bei stehender Maschine auszuführen (Motor abgestellt).
6. Vor Inbetriebnahme hat sich der Traktorist zu überzeugen, daß sich keine unbefugten Personen im Arbeitsbereich der Maschine aufhalten und daß alle Schutzvorrichtungen geschlossen sind.
7. Bei Montage des Ballenwerfers an die HD-Sammelpresse mit Hilfe eines Kranes ist besonders die ASAO 908/1 „Hebezeuge“ zu beachten. Die gekennzeichneten Anhängpunkte für Ketten oder Seile sind zu benutzen (siehe hierzu auch Abschnitt 2.3.).
8. Bei Reparaturarbeiten mit Schweißgeräten ist nach der ABAO 615/1 zu verfahren. Das Gerät ist vorher einer gründlichen Reinigung zu unterziehen.

4. Inbetriebnahme

Ist der Ballenwerfer nach Abschnitt 2 vollständig montiert, erfolgt ein kurzer Funktionsprobelauf. Für diesen Zweck ist die Zapfwelldrehzahl langsam auf 540 min^{-1} zu steigern. Die Kontrolle der Drehrichtungen erfolgt nach dem Antriebsschema. Es ist ferner auf freien Lauf der Keilriemen und Walzen zu achten. Durch das Schleifen der Wellendichtungen auf den Wellen erfolgt bei der hohen Drehzahl eine Erwärmung der Lagerstellen, die jedoch nicht mehr als handwarm sein darf. Ist eine einwandfreie Funktion nach den genannten Punkten vorhanden, kann der Ballenwerfer zum Feldeinsatz kommen.

5. Bedienung und Wartung des Gerätes

Der Ballenwerfer K 491 ist eine Zusatzausrüstung zur HD-Sammelpresse und gilt somit als eigenes Gerät, beim Einsatz stellen jedoch Presse und Ballenwerfer eine nicht zu trennende Einheit dar.

Deshalb sind alle Probleme der Bedienung und Wartung des Gerätes sowie Störungen und deren Beseitigung komplex zu betrachten.

Es liegt deshalb im eigenen Interesse des Bedienungspersonals, den Inhalt der Bedienanweisung des Ballenwerfers, aber auch gleichzeitig den der Bedienanweisung der Presse, aufmerksam zu lesen und die Hinweise zu beachten.

5.1. Arbeitsweise

Der vom Strohstrang aus dem Preßkanal ausgestoßene, abgebundene Preßgutballen wird durch das Ballenleitblech und das Bodenblech des Rahmens in die Wurfrichtung umgelenkt. Der Ballen gelangt so in den Bereich der ständig umlaufenden Breitkeilriemen. Er wird von diesen erfaßt und auf die Wurfgeschwindigkeit beschleunigt.

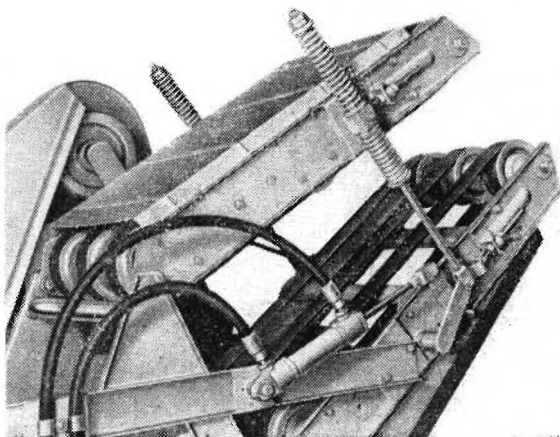


Bild 14

Achtung!

Beim Verlassen des Schwades oder Wechseln in einen anderen Schwad Zapfwelle ausschalten, da ein eventuell zwischen den Breitkeilriemen sitzender Ballen sich durch die ständige Reibung entzünden kann.

5.2. Einstellung der Wurfweite

Die Wurfweiteneinstellung wird wahlweise als Hand- oder hydraulische Verstellung geliefert. Das Prinzip der Wurfweitenregelung beruht auf der Veränderung der Reibkraft zwischen Breitkeilriemen und Preßgutballen. Wird der Durchlaß weitergestellt, so vermindert sich die Reibkraft und ebenso die Weite. Bei Engerstellen des Durchlasses erhöht sich die Reibkraft, deshalb auch die Weite.

5.2.1. Handverstellung

Durch das Drehen der Schloßmutter nach links werden die Spindeln herausgeschraubt, es senkt sich der obere Bandträger und damit wird die Wurfweite vergrößert. Bei Drehen nach rechts tritt der umgekehrte Fall ein (siehe Bild 15).

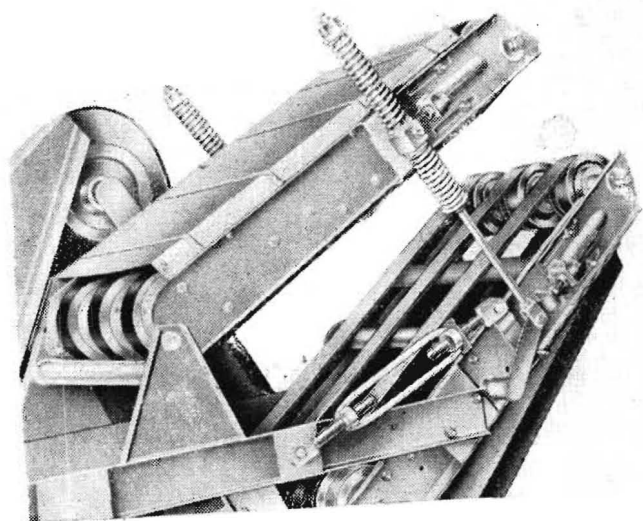


Bild 15



Bild 16

5.2.2. Hydraulische Verstellung

Bei richtigem Anschluß der Schlauchleitungen an den Traktor muß bei der Stellung „Heben“ der Kolben des Arbeitszylinders ausfahren. Damit wird die Wurfweite des Preßgutballens vergrößert. In Stellung „Senken“ wird der Kolben eingefahren und damit die Wurfweite verkürzt (siehe Bild 14).

Die Einregulierung der Wurfweite ist unter den praktischen Einsatzbedingungen vorzunehmen. Es ist darauf zu achten, daß möglichst mit der vorgeschriebenen Zapfwellendrehzahl 540 min^{-1} gefahren wird. Die Ballenlänge stellt man nach Wunsch ein. Bei gleicher Ballenlänge, gleicher Preßdichte und gleicher Zapfwelldrehzahl bleibt auch die Wurfbahn der Ballen konstant.

Die Länge der Ballen sollte möglichst nicht über 700 mm liegen, da einmal unterhalb dieser Länge ein Optimum der Hängerauslastung liegt und zum anderen eine bessere Übergabe der Ballen vom Preßkanal zu den Wurforganen erfolgt.

Für den Einsatz der HD-Sammelpresse mit Ballenwerfer sind großvolumige Anhänger erforderlich. Näheres hierüber ist unter 5.3. ausgeführt.

Die Wurfweite wird so einreguliert, daß der Ballen den höchsten Punkt seiner Wurfbahn in der Mitte des Hängers erreicht. Es sei bemerkt, daß diese Einstellung nur ein Anhaltswert ist. Das Gefühl für die günstigste Einstellung kommt beim praktischen Einsatz.

5.3. Forderungen und Hinweise für Hängeraufbauten

Für den Einsatz der HD-Sammelpresse mit Ballenwerfer K 491 sind Anhänger mit großvolumigen Laderaum erforderlich. Hierzu eignen sich die in der Landwirtschaft bereits in der Häckselwirtschaft eingesetzten Hänger, wenn sie folgende Voraussetzungen erfüllen:

1. Die Rahmen der Häckselaufbauten müssen ausreichende Steifigkeit besitzen, um den größeren Beanspruchungen beim Transport von HD-Ballen gerecht zu werden. Der Stabilisierung der Rückwände ist besondere Beachtung zu schenken, da diese die zuerst geworfenen Ballen auffangen müssen.

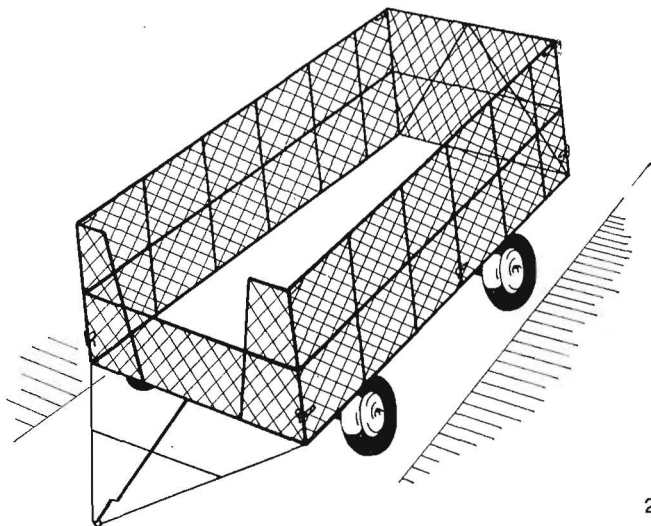
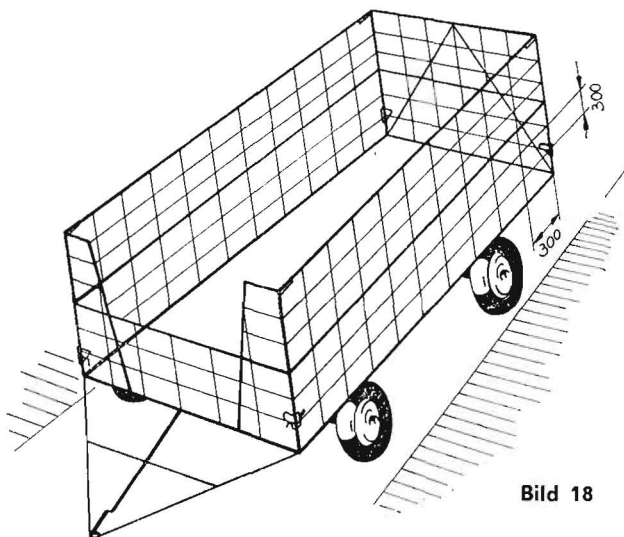


Bild 17

2. Die Häckselaufbauten müssen mit Drahtgeflecht überspannt sein (siehe Bild 17), Netzüberspannungen eignen sich nicht. Drahtgeflecht, etwa $\varnothing 3 \times 60 \times 60$ ist erforderlich. Steht kein Drahtgeflecht zur Verfügung, so kann dafür Bandstahl 25×3 oder 25×4 verwendet werden, das gemäß Bild 18 miteinander verflochten wird.



3. Um die Flugbahn der Ballen nicht ungünstig zu beeinflussen, dürfen sich in den oberen vorderen zwei Dritteln des Aufbaus keine Quertraversen befinden.
4. Die Abmaße der Aufbauten sollen etwa wie folgt sein:

Gesamtlänge: 4500 mm

Gesamtbreite: 3000 mm

Gesamthöhe: 2500 mm (von Pritsche aus)

Die höchste Querstrebe an der Vorderseite des Aufbaues darf das Maß 2150 mm, vom Boden aus gemessen, nicht überschreiten (siehe Bild 19).

Achtung! Eine Verlängerung der Ladefläche nach hinten ist nicht zulässig, da auf Grund der Eigenart der Beladung durch den Ballenwerfer Kippgefahr besteht.

5. Kippbare Anhänger mit den beschriebenen Aufbauten sind wegen der rascheren Entlademöglichkeit zu bevorzugen. Bild 20 zeigt den Aufbau seitlich geöffnet für seitliches Entladen, dem aus technologischen Gründen der Vorzug zu geben ist.

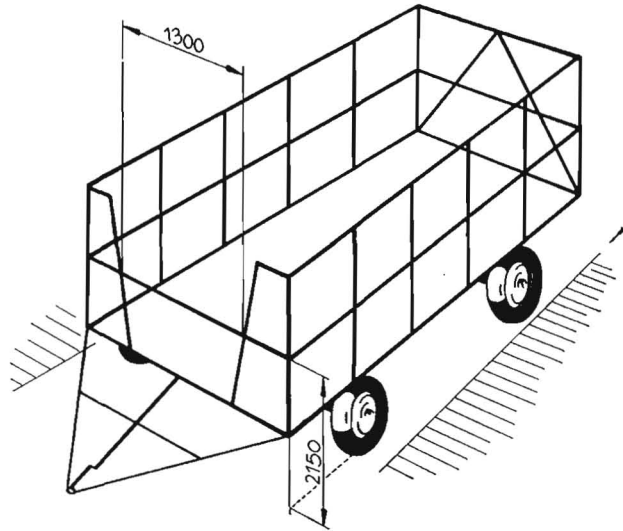


Bild 19

5.4. **Wartung und Pflege**

Durch gewissenhafte **Wartung** ist eine lange Lebensdauer bei möglichst geringem Verschleiß und Ersatzteilbedarf gesichert. Bei der Konstruktion des Ballenwerfers wurde besonderer Wert auf geringen Aufwand an **Wartung und Pflege gelegt, um** eine ständige Einsatzbereitschaft während der Kampagne zu gewährleisten.

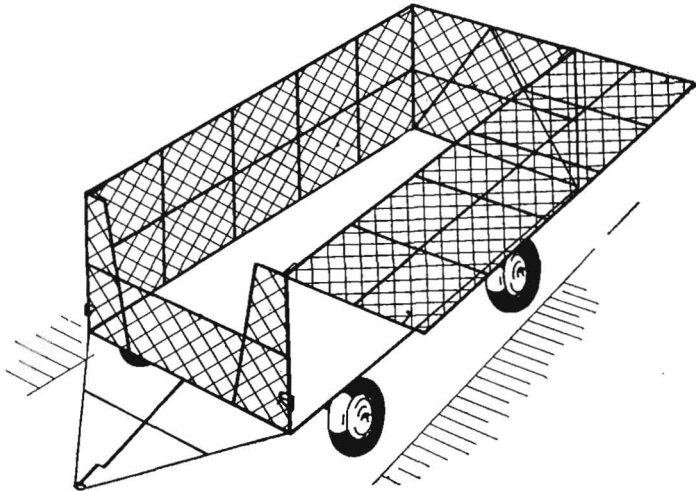


Bild 20

Folgende Punkte sind zu beachten:

1. Schraubverbindungen

Von Zeit zu Zeit sind alle Schraubverbindungen auf festen Anzug zu prüfen. Es empfiehlt sich, diese Überprüfung erstmals nach etwa 8 Betriebsstunden durchzuführen.

2. Keilriemen

a) Bei der ersten Betriebswärme der Keilriemen erfolgt die größte Dehnung und somit eine Verringerung der Keilriemenspannung. Die erste Betriebswärme der Keilriemen wird bereits nach 15 bis 20 Minuten Laufzeit erreicht. Das Nachspannen der Keilriemen muß deshalb nach 20 bis 30 Betriebsminuten erfolgen.

b) Eine weitere ständige Überprüfung der Keilriemenspannung während der ganzen Einsatzzeit ist erforderlich. Die Keilriemen müssen so gespannt sein, daß kein Schlupf zwischen Riemen und Keilriemenscheibe auftreten kann. Es gelten folgende Anhaltswerte:

Die Spannung der Breitkeilriemen bei paralleler Lage der Wellen ist richtig, wenn sich ein Trum in der Mitte der freien Länge um 20 ± 10 mm abziehen läßt. Die erforderliche Kraft hierfür beträgt 7 kp. Bei Verschleiß der Breitkeilriemen empfehlen wir, nicht nur einen, sondern den kompletten Satz zu 3 Stück auszuwechseln. Die Ersatzlieferung erfolgt nach Ersatzteilkatalog ebenfalls satzweise.

Die Spannung der Antriebskeilriemen (Presse – Vorgelege) ist richtig, wenn sich ein Trum in der Mitte der freien Länge um 20 ± 10 mm durchdrücken läßt. Die erforderliche Kraft hierfür beträgt 10 kp. Bei dieser Keilriemenspannung und höchster Stellung des oberen Bandträgers muß die Spannung der Sechskant-Keilriemen (Walzenantrieb) die gleiche Charakteristik aufweisen, wie die des Antriebes Presse–Vorgelege (siehe hierzu auch Abschnitt 1.5.).

c) Das Prüfen und Nachspannen der Keilriemen ist im betriebswarmen Zustand der Keilriemen vorzunehmen.

d) Für die durchzuführenden Arbeiten sind die gültigen Arbeitsschutzbestimmungen zu beachten.

3. Einsatz

Täglich sind alle Erntegutrückstände zu entfernen, damit keine Wickelerscheinungen eintreten. Wickelerscheinungen sowie Verstopfungen sind sofort zu beseitigen (nur im Stillstand), weil diese zu Maschinenschäden führen können. Sollen die Ballen nicht geworfen werden, braucht man den Ballenwerfer nicht abzubauen, sondern ihn nur durch das Abnehmen der Antriebskeilriemen (Presse-Vorgelege) stillzulegen.

4. Schmierstellen

Grundsätzlich sind alle Schmierstellen entsprechend dem Schmierplan abzusmieren. Alle Lagerstellen, die mit Kugellagern ausgerüstet wurden, sind wartungsarm, d. h., sie brauchen in dem vorgeschriebenen Zeitraum nicht geschmiert zu werden. Es wird darauf hingewiesen, daß die Lager der Zwischenrollen und die 2×3 Stück Umlenkrollen vor jeder Kampagne, die anderen Kugellager nach 3 Kampagnen geschmiert werden müssen. Die Lager werden nach Ablauf des vorgeschriebenen Zeitraumes ausgebaut, gründlich gereinigt und geprüft. Es ist zweckmäßig, auch die Wellendichtringe auf ihre Funktion zu überprüfen und wenn notwendig auszuwechseln.

Die vorgegebenen Schmierintervalle dürfen aus Brandschutzgründen nicht überschritten werden.

Die Lager werden mit dem in der Schmierstoffübersicht vorgeschriebenen Fett gefüllt und wieder eingebaut. Dabei ist auf peinlichste Sauberkeit zu achten, um das Fett nicht schon beim Einbau zu verunreinigen. Die Lebensdauer der Lager wird sonst stark vermindert.

5. Konservierung der Maschine

Nach der Kampagne ist die Maschine gründlich zu säubern, Lackfehler sind auszubessern und wenn möglich, mit einem Rostschutzmittel einzusprühen. Die Breitkeilriemen sind zu entspannen, die übrigen Keilriemen abzunehmen und in temperierten Räumen zu lagern (Temperatur 0–20 °C).

Das Schützen gegen Regenwasser sollte bei der abgestellten Maschine nicht vergessen werden. Beim Aufbocken der HD-Sammelpresse mit Ballenwerfer zum Zwecke der Reifenentlastung ist zu beachten, daß die Maschine zum Anhänger zug unterstützt wird, um ein eventuelles Kippen nach hinten zu verhindern.

6. Störungen und deren Beseitigung

6.1. Die geforderte Wurfweite der Ballen wird nicht erreicht. Die genannte Erscheinung kann mehrere Ursachen haben.

1. Die Antriebs- bzw. Breitkeilriemen rutschen

Abhilfe: Die genannten Keilriemen sind nachzuspannen. Das Hauptaugenmerk ist auf die Spannung der Antriebskeilriemen zu richten. Die Keilriemenspannung ist im Abschnitt 2.4. und 5.4. erläutert.

2. Die Ballen werden zu schwer

Abhilfe: Öffnen der Kanalspannung an der HD-Sammelpresse oder Verkürzung der Ballenlänge. Beseitigung von Störungen sind nur im Stillstand der Maschine durchzuführen.

6.2. Der obere Bandträger läßt sich nicht mehr hydraulisch schwenken, d. h., der Arbeitszylinder setzt aus. Hier kann es ebenfalls mehrere Ursachen geben, die wie folgt behoben werden können:

1. Drosselbohrung ist verstopft

Abhilfe: Schlauchleitungen am Arbeitszylinder lösen und die in den Einschraubstutzen befindlichen Drosselbohrungen reinigen.






2. Leitungssystem ist undicht, dadurch zu wenig Öl im Hydraulikölbehälter des Traktors

Abhilfe: Schlauchanschlüsse auf Dichtheit prüfen und undichte Anschlüsse festziehen, Hydraulikölbehälter bis zum geforderten Füllstand auffüllen. Anschließend Leitungssystem entlüften.

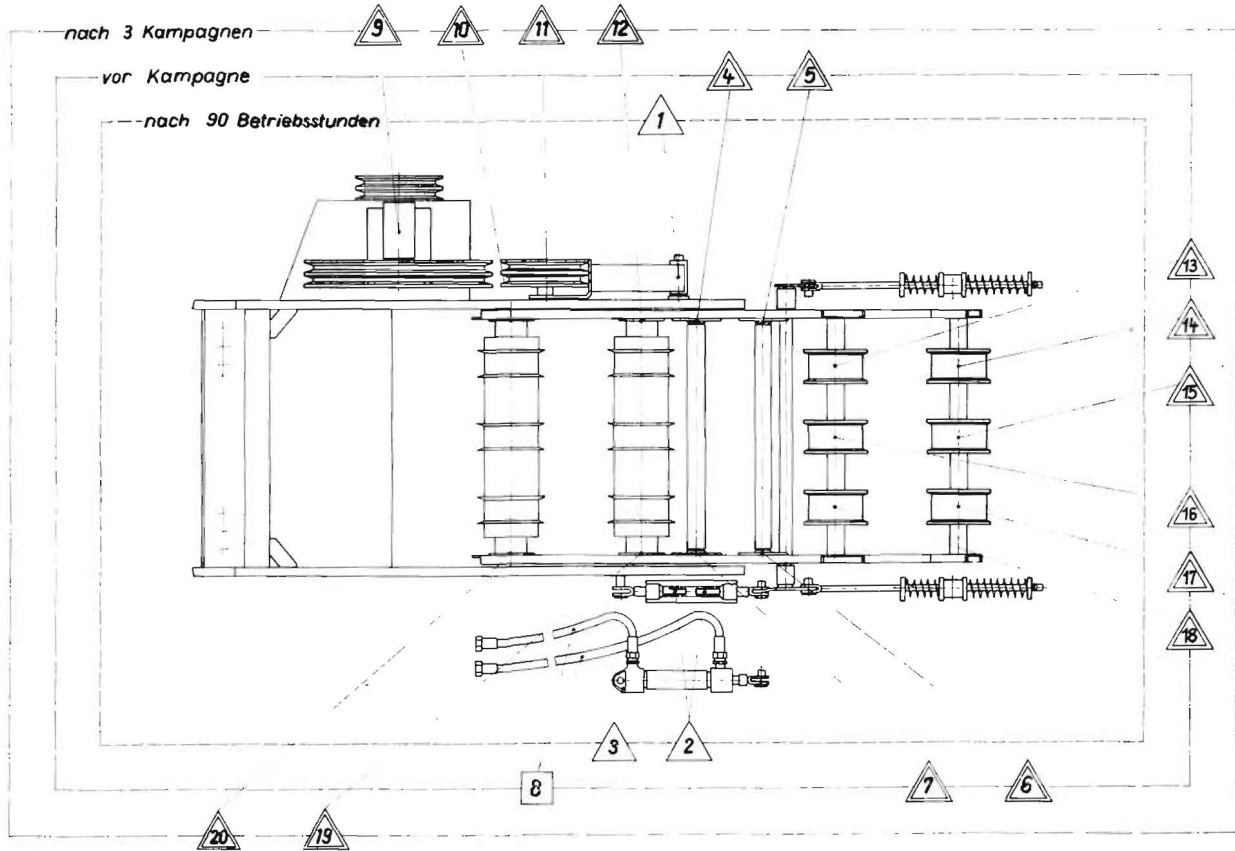
7. Kundendienst

Bei Anfragen über die Maschine, wie Garantieangelegenheiten, Ersatzteilfragen usw., wenden Sie sich vertrauensvoll an Ihre zuständige Vertragswerkstatt.

8. Schmieranweisung nach AMK 22

Schmiervorschrift, Erläuterungen	Schmierstoffübersicht			Schmiervorschrift			
	Bezeichnung	Werks- bezeichnung	Kurz- zeichen	Schmier- häufigkeit	Schmier- stelle Nr.	Schmier- stoffmenge	Bemer- kungen
Wartungsarme Lager Lager einschließlich Dichtringe säubern und nach Schmiervorschrift mit Schmierstoff füllen	Wälzlagerfett	MNa Al + K 3 (3/49)		nach 3 Kampagnen	9 bis 12 19 und 20	nach Bedarf	
	Wälzlagerfett	MNa Al + K 3 (3/49)		vor Kampagne	4 bis 7 13 bis 18	nach Bedarf	
	Maschinen- fett	SCa + h 2 (3/16)		nach 90 Std.	1 und 3	nach Bedarf	mit Fettpresse
	Maschinen- fett	SCa + h 2 (3/16)		nach 90 Std.	2	nach Bedarf	mit Fett gestrichen
	Hydrauliköl	Hydro 36–20 TGL 17542		vor Kampagne	8	bei eingefah- renem Hydraulik- zylinder vollgefüllt	Überein- stimmung mit Ölorte der Traktor- hydraulik

Schmierplan



9. Montageanleitung

	Stück
1 Arbeitszylinder B 1-32/14 × 125 TGL 10906 mit Zwischenstück 6491 00 120 0	1 1
2 Schlauchleitung AA 10 × 3150 TCH 1000	2
3 Halterung 6443 41 053 0	1
4 Bügel 6443 41 048 0	1
5 Winkel 6443 41 041	1
6 Leitung 6491 00 126 0	1
7 Leitung 6491 00 129 0	1
8 Klemmbrücke 6491 00 137 0 mit Klemmbügel eckig M 12 × 116 × 160 TGL 33-15751	1 1
9 Schlauchleitung AA 10 × 1600-TCH 1000	2
10 Schlauchkupplung B 10 TGL 10971 Bl. 1	2
11 Schelle 5066 00 443	4
12 Klemme 6491 00 132 0	1
13 Schelle 6491 00 131 0	3

Verbindungssteile, wie Schrauben, Muttern usw., sind dem Ersatzteilkatalog der HD-Sammelpresse K 442/1 und dem des Ballenwerfers K 491 zu entnehmen.

9. Montageanleitung

