

VOLLERNTER FÜR KARTOFFELN UND GEMÜSE

BOLKO



UNIA-FAMAROL Sp. z o.o.
ul. Przemysłowa 100, 76 – 200 SŁUPSK, POLEN

Tel. + 48 59 84 18 001 | Service: + 48 795 588 463 | serwis.famarol@uniamachines.com

uniamachines.com



Vor erster Inbetriebnahme der Maschine soll die Bedienungsanleitung gelesen werden.
Der Benutzer muss auch die in der Anleitung erwähnten Sicherheitshinweise beachten.

INHALTSVERZEICHNIS

Seite

Kapitel 1. Einleitung	5
Kapitel 2 Allgemeine Informationen	5
2.1. Identifikationsdaten	5
2.2. Bestimmung der Kombi ne	7
2.3. Benutzung der Kombi ne gemäß ihrer Bestimmung	7
2.4. Urheberrecht	8
Kapitel 3. Arbeitssicherheit	8
3.1. Sicherheitszeichen und Aufschriften	9
3.2. Allgemeine Sicherheitsvorschriften	9
3.3. Anschluss der Kombi ne mit dem Schlepper	11
3.4. Hydraulikanlage	12
3.5. Fahrsystem	13
3.6. Technische Bedienung	13
3.7. Transport auf öffentlichen Strassen	14
3.8. Sicherheitszeichen	14
Kapitel 4. Konstruktion und Funktion	18
4.1. Hauptrahmen	18
4.2. Räder set	18
4.3. Deichsel	18
4.4. Roder	18
4.5. Absiebanlage des Förderers	20
4.6. Flechtenabscheider	20
4.7. Schmutzabscheider	20
4.8. Auslesetisch	22
4.9. Kartoffelspeicher mit Antrieb	22
4.10. Mechanischer Antrieb	22
4.11. Hydraulischer Antrieb	24
4.12. Elektroinstallation mit Signalisierung	28
4.13. Steinbehälter	28
4.14. Technische Daten	33
Kapitel 5. Lieferung, Übernahme, Inbetriebnahme	34
5.1. Lieferant	34
5.2. Ausstattung der Kombi ne	39
5.2.1. Elemente und Bauteile, die zur Ausrüstung der Maschine gehören ...	39
5.2.2. Ersatzteile	36
5.2.3. Teile zur Reparatur der Absiebanlage	39
5.2.4. Werkzeug	39
5.2.5. Technische Betriebsdokumentation	39
5.2.6. Ergänzungsausstattung	39
5.3. Übernahme und Beförderung	36
5.4. Vorbereitung der Kombi ne zur ersten Inbetriebnahme	37
5.5. Ausstattung der Schlepper, die zum Anschluss mit der Kombi ne geeignet sind	40
5.6. Anschluss der Kombi ne mit dem Schlepper	40
5.7. Erste Inbetriebnahme und Prüfung des technischen Standes	43
5.8. Stellungen der Kombi ne	45
5.8.1. Transportstellung	45
5.8.2. Betriebsstellung	4
5.8.3. Arbeitsstellung	45
5.8.4. Haltestellung	45

Kapitel 6. Bedienung und Benutzung	45
6.1. Verhinderung der Beschädigung von Kartoffeln während der Ernte	45
6.2. Vorbereitung der Kombi ne zum Betrieb	46
6.3. Transport der Kombi ne auf öffentlichen Strassen	46
6.4. Feldarbeit	48
6.5. Randarbeit	50
6.6. Arbeitsplatz und Funktionsumfang	50
6.7. Einstellung der Schar tiefe	51
6.8. Einstellung der Tiefe von Scheibensechen	51
6.9. Wahl der Geschwindigkeit und der Drehungszahl der Zapfwelle des Schleppers	2
6.10. Einstellung der Intensität des Erdabsiebs	54
6.11. Einstellung des Flechtenabscheiders	56
6.12. Einstellung des Schmutzabscheiders	56
6.13. Kartoffelspeicher	58
6.14. Störungen der Kombi ne während des Betriebs und ihre Behebung	60
Kapitel 7. Technische Bedienung	61
7.1. Tägliche Bedienung	61
7.1.1. Besichtigung. Prüfung des technischen Zust andes	61
7.1.2. Reinigung der Kombi ne	61
7.2. Schmierung	62
7.2.1. Abnutzung der Schmiermittel	65
7.3. Spurweite	65
7.4. Hydraulischer Antrieb	67
7.5. Scheibensieb und Förderer des Auslesetisches	69
7.6. Austausch der Kettenräder der Siebanlage.....	71
7.7. Fördersieb	73
7.8. Rollen, Abstreifer und Kratzer	73
7.9. Scharen	75
7.10. Regulierung der Spannung von Getriebeketten	75
7.11. Regulierung der Spannung von Keilriemen	76
7.12. Aufspannung und Prüfung der Spannung des Bod enförderers	77
7.13. Speicheraufzug	77
7.14. Montage der Pendellager mit Halter	79
Kapitel 8. Aufbewahrung und Wartung	80
8.1. Vorbereitung der Kombi ne für die Lagerung	80
8.2. Inbetriebnahme der Kombi ne nach der Lagerung	80
Kapitel 9. Sonderausstattung	81
9.1. Ausstattungsarten.....	81
9.2. Plattform mit der absackmaschine.....	81
Kapitel 10. Garantiebedingungen und –leistungen	82
Kapitel 11. Fragebogen	83

Kapitel 1. EINLEITUNG

Die vorliegende Bedienungsanleitung ist als wichtiger Bestandteil der Kombi ne anzusehen; sie soll den Benutzer mit der entsprechenden Bedingung und Benutzung vertraut machen. Sie ist vor allem für den Fahrer des Schleppers, mit dem die Ko mbi ne angeschlossen ist, und zugleich den Operator der Kombi ne bestimmt.

Machen Sie sich mit der Bedienungsanleitung und anschließend mit der Konstruktion sowie Funktion der Kombi ne und ihrer Bauteile genau vertraut. Die Beachtung von Anweisungen der vorliegenden Bedienungsanleitung wird Ihnen einen leistungsfähigen, störungsfreien und sicheren Betrieb der Kombi ne gewähren. Bei eventuellen Frage n oder Zweifel bei der Bedienung und dem Betrieb wenden Sie sich bitte an einen autorisierten Verkäufer oder die Verkaufsabteilung des Herstellers. Der Verkäufer ist verpflichtet, die An schrift des Garantie-Serviceleistenden in die Garantiekarte einzutragen.

Die Fabryka Maszyn Rolniczych „Agromet“ wird Ihnen für die gesendeten Bemerkungen betreffend die vorliegende Bedienungsanleitung sowie die Kombi ne selbst, ihren Betrieb sowie ihre Bedienung sehr dankbar sein.

Die FMR „Agromet“ trägt keinerlei Verantwortung für Schaden, welche aus der Nichtbeachtung der vorliegenden Bedienungsanleitung folgten.

Im Bezug auf die ständige Verbesserung der Kombi ne behält sich die Fabrik das Recht vor, Änderungen einzuführen.

Die technischen Daten, Abmessungen und Gewichte sind unverbindlich.

Die im ganzen Text der Bedienungsanleitung bestimmten Seiten „recht“ und „links“ sind Seiten, die an der linken und rechten Hand des Beobachters liegen, dessen Gesicht in die Fahrri chtung der Kombi ne nach vorn gerichtet ist.

Kapitel 2. ALLGEMEINE INFORMATIONEN

2.1. IDENTIFIKATIONS DATEN

Die Identifikationsdaten der Kombi ne Bolko sind in folgenden Plätzen angebracht.

- das Datenschild an der rechten Hinterwand des Rahmens (Abb. 1);
- die Kombi nennummer ist an dem Balken der Querrahmens ausgeschlagen (Abb. 2).

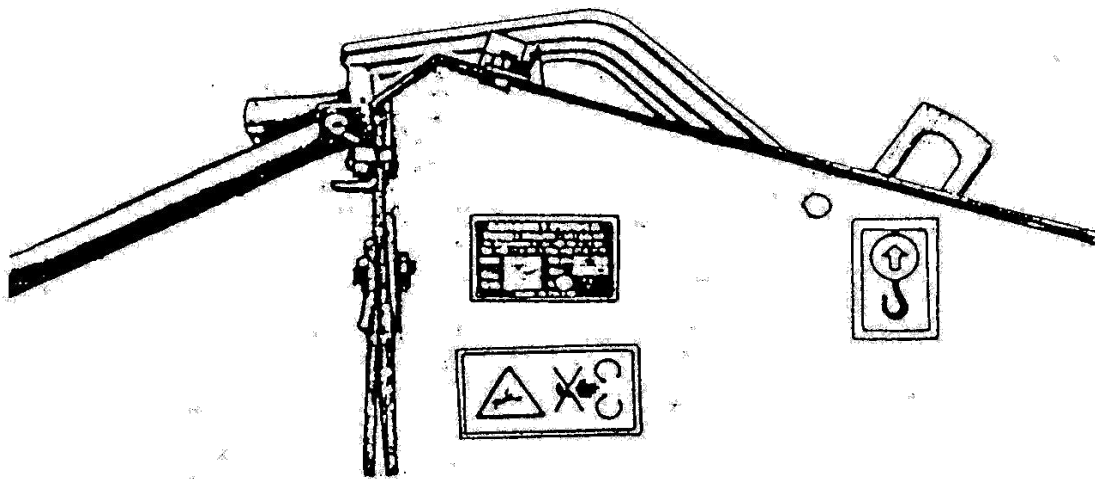


Abb. 1 Platzierung des Datenschildes

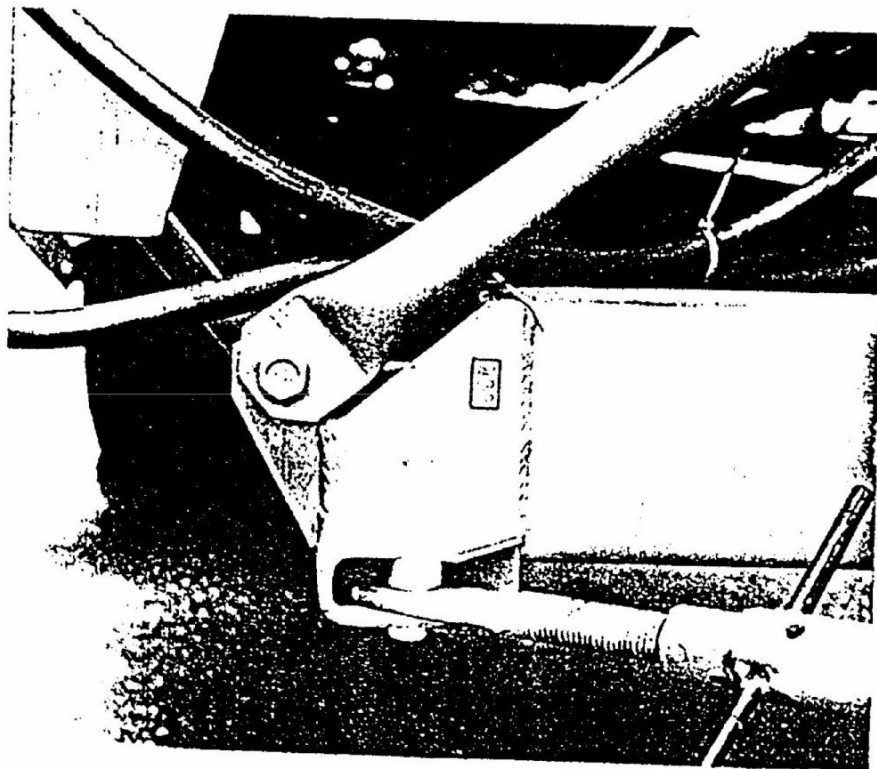


Abb. 2 Platzierung der Kombinennummer auf dem Rahmen

2.2. BESTIMMUNG DER KOMBINE

Die Kombi Bolko ist für Ernte d.h. Rodung von Kartoffeln, deren Absonderung vom Boden, Lauben und Unkräuter, für Sammlung von Knollen im Kartoffelspeicher sowie für eine zyklische Ausladung auf die Anhänger bestimmt.

Die Steine und Bodenklumpen, Laub- sowie Kräuterteile werden von der auf der Kombi eingestellten Bedienung mit der Hand verteilt.

Der Betrieb der Kombi kann stattfinden:

- auf Plantagen mit dem Reihenabstand zwischen 62.5 und 74 cm;
- auf Absaatboden mit dem Feuchtigkeitsgrad zwischen ca. 10 und 20%.
- bei Steingehalt in der Rodschicht bis zu 5 t/ha und bei dem Gewicht eines Steines bis zu 5 kg;
- bei einem Ertrag von 10 t/ha sollten die Lauben vernichtet werden;
- auf Flach- und Hügelland mit der Neigung bis zum 5° (8%).

Bei Anwendung der auswechselbaren Ausrüstung, welche die Sonderausstattung der Kombi bildet, kann die Kombi zur Ernte von geköpften Rüben, zur Möhrenernte sowie zur Sammlung von Zwiebeln benutzt werden, die mit einem Roder geerntet werden.

2.3. BENUTZUNG DER KOMBINE GEMÄSS BESTIMMUNG

1. Die Kombi ist für den Tagesbetrieb bestimmt und darf beim Regen nicht benutzt werden.
2. Die Kombi ist mit einem Schlepper mit der Leistung von 35kW und der ausreichenden Tragkraft des Kupplungsmauls anzuschließen.
3. Auf der Kombi dürfen höchstens zwei Personen beschäftigt werden, die physisch volljährig und psychisch arbeitsfähig sind. Es sollen Personen sein, die von dem Schlepperfahrer – dem Operator – im Bezug auf die auszuführenden Handlungen sowie die grundlegenden Regeln der Arbeitssicherheit und –gesundheit geschult werden.
4. Der Schlepperfahrer und zugleich der Operator der Kombi sollte einen Führerschein besitzen und im Bereich der Bedienung von Landmaschinen – darunter auch Kartoffelkombinen – geschult werden. Er sollte sich mit der vorliegenden Bedienungsanleitung vertraut machen.
5. Benutzung der Kombi zu anderen Zwecken, unter anderen Bedienungen als im Punkt 2.2 angegeben, wird als eine Benutzung angesehen, die der Bestimmung der Kombi nicht entspricht.

6. Die Erfüllung und genaue Einhaltung von Bedingungen , welche die Bedienung, Benutzung der Kombi ne sowie Reparatur nach den Anweisungen der Fabrik bildet auch einen untrennbaren Bestandteil der Anforderung, die Kombi ne gemäß ihrer Bestimmung zu benutzen.
7. Die Kombi ne darf ausschließlich von Personen benutzt, bedient und repariert werden, die mit den Sondereigenschaften der Kombi ne sowie den Verfahrensregeln im Bereich der Sicherheit vertraut sind.
8. Unfallverhüttungsvorschriften, alle grundlegende Vorschriften im Bereich der Arbeitssicherheit und -gesundheit sowie Straßenverkehrsvorschriften müssen immer eingehalten werden.
9. Eigenwillige Änderungen in der Kombi ne, der Einsatz von nicht originellen Ersatzteilen können die Fabrik von der Haftung für die entstandenen Beschädigungen und Schäden entbinden.
10. Für die richtige Benutzung der Kombi ne gemäß Bestimmung ist es bedeutend, sich über die unerlaubte Benutzung zu informieren. Die bedeutendsten Informationen in diesem Bereich wurden in der vorliegenden Bedienungsanleitung präsentiert, Informationen, die eine besondere Bedeutung auf die Sicherheit haben, wurden zusätzlich mit den Anweisungen: WARNUNG, ACHTUNG, WICHTIG, bezeichnet.

2.4. URHEBERRECHT

Die vorliegende Bedienungsanleitung ist das Eigentum der FMR „Agromet“. Es ist verboten, die Bedienungsanleitung ohne vorige schriftliche Zustimmung der Fabrik ganz oder teilweise zu kopieren.

Kapitel 3. ARBEITSSICHERHEIT

Vor der Inbetriebnahme sowie dem Betrieb der Kombi ne Bolko machen Sie sich mit der vorliegenden Bedienungsanleitung gründlich vertraut , indem Sie die Informationen über die Arbeitssicherheit besonders berücksichtigen.

3.1. SICHERHEITSZEICHEN UND AUFSCHRIFTEN



WARNUNG - zeigt die Möglichkeit an, dass ein Gefahrzustand austreten kann, welche im Falle ihrer Nichtverhinderung, zum Tod oder Gebrechen führen kann.



ACHTUNG - zeigt die Möglichkeit an, dass ein Gefahrzustand auftreten kann, welche im Falle ihrer Nichtverhinderung zur kleinen oder mittleren Verletzung führen kann.

WICHTIG Dieser Begriff wird dann angewendet, wenn eine Gefahr besteht, die Maschine zu beschädigen .

3.2. ALLGEMEINE SICHERHEITSVORSCHRIFTEN

1. Die angegebenen Sicherheitsvorschriften beziehen sich auf die Kombi; unabhängig davon sind die allgemeinen Sicherheitsregeln sowie Unfallverhütungsvorschriften, technischen Vorschriften für die Zulassung von Fahrzeugen zum öffentlichen Verkehr sowie die Verkehrsvorschriften einzuhalten.
2. Vor der Inbetriebnahme machen Sie sich mit der Konstruktion der Kombi und ihrer Bauteile, mit der Funktion dieser Bauteile, den Umfang und Art derer Regulierung sowie mit den Einstellwerten bei bestimmten Arbeitsbedingungen vertraut. Während der Betriebs wird es schon dafür zu spät sein.
3. Die Arbeiter, welche die Verunreinigungen am Auslesetisch verteilen, sollten mit dem Handlungsumfang sowie der sicheren Ausführungsart dieser Handlungen vertraut gemacht werden. Ihnen sind die Gefahrenbereiche anzuzeigen und die Handlungen aufzuzählen, derer Ausführung während der Arbeit sowie dem Kombibetrieb verboten ist. Die Schulung der Arbeiter ist durch den Fahrer des Schleppers durchzuführen, welcher mit der Kombi zusammengeschlossen ist.
4. Die Kleidung der Arbeiter sollte eng, angepasst, ohne lockere und abhängende Teile sein. Bei Bestäubung sind Schutzbrillen und Gegenstaubmasken (z.B. Halbstaubmasken PM-3, PP-1) zu tragen.
5. Die Kombi ist mit einer Tonsignalisierung sowie einem Notschalter des mechanischen Antriebs ausgestattet.

Die Tonsignalisierung informiert den Schlepperfahrer über die Notwendigkeit, den Kombinantrieb auszuschalten und das Aggregat (Schlepper + Kombi) anzuhalten.

Der Notschalter des mechanischen Antriebs dient dazu, den mechanischen Antrieb durch die Arbeiter des Auslesetisches **unverzüglich** auszuschalten sowie alle sich bewegenden Elemente der Kombi (Wellen, Beförderer) anzuhalten. Durch den Notschalter wird die Fahrt des Aggregats nicht gestoppt. Nachdem der Schlepperfahrer die Funktion des Notschalters bemerkt (Rasseln der angehaltenen Überlastungskupplung), sollte das Aggregat unverzüglich angehalten werden. Es sind die Zapfwelle sowie die Schlepperpumpe und anschließend der Motor auszuschalten.

6. Vor der Inbetriebnahme und Einschaltung des Antriebs ist sicherzustellen, ob die Kombi völlig einsatzfähig und in die Arbeitsstellung versetzt ist, ob die Antriebsabdeckungen unbeschädigt und angebracht sind. Prüfen Sie, ob sich in der Nähe der Maschine keine unbefugten Personen befinden – besonders ist auf Kinder zu achten. Bevor der Motor eingeschaltet wird, ist zu prüfen, ob der Antrieb der Zapfwelle, Hydraulik- sowie Fahrpumpe ausgeschaltet ist. Bevor der Schleppermotor und –antrieb eingeschaltet werden, sind die Arbeiter der Kombi mit einem Tonsignal zu warnen.

Es ist verboten, eine nicht betriebssichere, unkomplette Kombi, bei beschädigten oder fehlenden Antriebsabdeckungen zu benutzen.

7. Arbeitssätze der Kombi, wie die Scharen, Scheibenseche, Einzugsrollen, Stangenbeförderer, die Laub-Einzugschwelle, der Schmutzabstreifer bilden eine Gefahr und dürfen wegen ihrer Funktion nicht abgedeckt werden; es ist Vorsicht zu üben und der entsprechende Abstand von diesen Teilen zu halten.
8. Aufhalten von unbefugten Personen in dem Arbeitsbereich der Kombi, unter dem Speicher, zwischen der Kombi und dem Schlepper sowie vor dem Schlepper, neben dem Scheibensech ist verboten. Der sichere Abstand von der abreitenden Kombi beträgt 2 m.
9. Während des Betriebs sollten sich die Arbeiter des Auslesetisches auf der Bedienungsfläche aufhalten, der Eingang auf die Fläche sollte abgeschlossen sein. Es ist unerlaubt, sich an der Kombi außerhalb des Arbeitsplatzes, neben dem Kartoffelspeicher und des Tisch-Ladeförderers aufzuhalten. Es ist verboten, die Fläche während der Fahrt aufzusteigen oder zu verlassen. Die Arbeitsfläche sollten keine Kinder betreten.
10. Der Schlepper darf während der Fahrt nicht verlassen werden. Die Fahrgeschwindigkeit ist immer an die bestehenden Bedingungen anzupassen; bei einer Fahrt an ungleichen Flächen (Vertiefungen) sowie an Abhängen sind leichte Kurven durchzuführen, indem das Kartoffelgewicht des Speichers berücksichtigt wird. Bei einem vollen Kartoffelspeicher

besteht die Gefahr, dass die Kombi umstößt – besonders auf Abhängen. Zur Entladung von Kartoffeln ist mit einem heruntergesetzten Speicher zu fahren; nach dem die Kombi gestoppt wird, ist der Speicher nach oben zu heben.

11. Kombiteile, die mechanisch sowie mit den hydraulischen Stellmotoren bedient und verstellt werden, bilden wegen der Möglichkeit, Körperteile zu zerquetschen oder zu schneiden, eine Gefahr. Diese Stellen wurden markiert, es ist die entsprechende Vorsicht zu üben.
12. Bei Arbeitspausen, bevor der Schlepper verlassen wird, ist die Zapfwelle auszuschalten, die Bremse einzuschalten und dem Zündungsschlüssel aus dem Lenkschloss herauszunehmen.
13. Bevor der Schlepper vor der Arbeitspause verlassen wird, ist:
 - die Zapfwelle auszuschalten, der Roder nach oben zu heben und der Querriegel zu sperren;
 - der Kartoffelspeicher herabzusetzen, der Ausleger in die Transportstellung zu verstellen und der Querriegel zu sichern;
 - die Handbremse einzuschalten;
 - der Schleppermotor auszuschalten und den Zündungsschlüssel aus dem Lenkschloss herauszunehmen.

Nachdem die Kombi von dem Schlepper getrennt wird, sollte die Kombi auf einer Stütze unterbracht werden. Zum Stillstand der Kombi ist ein waagerechter, ebener und verfestigter Platz auszuwählen; an Neigungsstellen sind Keile unter den Rädern zu legen.

14. Die erste Inbetriebnahme, Prüfung des technischen Zustandes während dem Probetrieb der Kombi sind mindestens von zwei Personen – dem Schlepperfahrer und dem Mechaniker – durchzuführen.
15. Die auf der Kombi platzierten Sicherheitszeichen sowie Aufschriften sind einzuhalten. Die Bedeutung der Sicherheitszeichen ist dem Bedienungspersonal des Auslesetisches beizubringen. Die Bedeutung der Sicherheitszeichen wurde in der Tabelle 1. aufgeführt. Die Platzierung dieser Zeichen auf der Kombi stellt die Abb. 3 dar.

3.3. ZUSAMMENSCHLIESSEN DER KOMBINE MIT DEM SCHLEPPER

1. Bei dem Anschluss (Trennung) der Kombi mit dem Schlepper ist besondere Vorsicht zu üben. Die Düsenöse ist ausschließlich mit dem unteren Kupplungs- oder Agrarmaul zu verbinden und anschließend richtig zu sichern. Die Kombi ist ausschließlich mit Schleppern anzuschließen, die eine ausreichende Tragfähigkeit der Kupplung besitzen. Zusätzlich ist eine Kette zur Sicherung der Verbindung zwischen der Kombi und dem Schlepper einzusetzen.

2. Anzuwenden ist eine Gelenk-Teleskopwelle, die der vorliegenden Bedienungsanleitung entspricht und das Zertifikat – Bezeichnung „CE“ oder „B“ trägt. Die Welle sollte komplett und einsatzfähig sein, die Wellenabdeckungen keine Beschädigung aufweisen. An der Zapfwelle des Schleppers sowie der Zapfwelle der Kombi sollten Dachhauben (Gelenkabdeckungen) montiert werden.
3. Die Gelenk-Teleskopwelle ist ausschließlich bei einem ausgeschalteten Motor und einem aus dem Lenkschloss ausgezogenen Zündungsschlüssel anzusetzen (abzunehmen). Die Abdeckungen der Gelenkwelle sind gegen Drehungen zu sichern, indem Ketten auf die Dachhauben befestigt werden. Es ist verboten, auf der Gelenk-Teleskopwelle zu stehen.
4. Die Zapfwelle ist niemals bei einem ausgeschalteten Schleppermotor einzuschalten. Während dem Betrieb sollte keiner in dem Bereich der arbeitenden Gelenkwelle anwesend sein.

Es ist verboten, eine beschädigte Gelenkwelle einzusetzen!

5. Reinigung, Schmierung, technische Überprüfung, Einstellung von Bauteilen der Kombi sowie der Gelenkwelle sind ausschließlich bei einem ausgeschalteten Antrieb der Zapfwelle, stillgelegten Motor und herausgezogenen Zündungsschlüssel durchzuführen.
6. Die von der Zapfwelle getrennte Gelenkwelle ist in dem Deichselhalter anzubringen. Die Gelenkwelle ist mit der Zapfwelle des Schleppers direkt vor der Inbetriebnahme zusammenzuschließen; beim Transport ist diese abzunehmen und auf der Kombi zu legen.

3.4. HYDRAULIKANLAGE

1. Arbeiten an der Hydraulikanlage sind ausschließlich dann auszuführen, wenn in der Anlage kein Druck besteht. Der Kartoffelspeicher ist ganz herabzusetzen, der Verteiler an die Stützen der Seche (Scharen) zu senken oder mit einem Querriegel zu sichern. Der Schleppermotor ist auszuschalten und der Zündungsschlüssel herauszunehmen.
2. Beim Zusammenschließen (Abschalten) der Hydraulikanlage der Kombi mit der Anlage des Schleppers sollte kein Druck in den Leitungen (Schnellverbindungen) bestehen.
3. Beim Betrieb stehen die Leitungen sowie die hydraulischen Einrichtungen unter hohem Druck. Die Leitungen sollten keine bewegende Kombiteile berühren, gestreckt, verdreht oder geknickt werden; es kann zur Beschädigung dieser Leitungen führen. Das unter hohem Druck ausfließende Öl kann unter die Haut gelangen und Verbrennungen verursachen; bei einem solchen Fall ist es notwendig, sich unverzüglich an einen Arzt zu wenden.
4. Die Hydraulikanlage ist regelmäßig zu prüfen. Die beschädigten Teile sind auszutauschen. Beim Abschalten der Leitungen sind diese zu markieren, um sie später richtig anzuschließen; beim Austausch von Leitungen kann es zu einer unrichtigen Funktion kommen – Gefahrmöglichkeit.

3.5. FAHRSYSTEM

1. Vor der Fahrt sind der Reifenzustand sowie der Luftdruck zu prüfen. Die Befestigung der Felgen an den Radnaben sowie der Radachsen in dem Rahmen der Kombi sind zu prüfen. Nach ersten 10 Arbeitsstunden sind die Schraubenmutter der Laufräder anzuziehen.
2. Beim Austausch eines Laufrades ist die Kombi auf einem flachen, verfestigten Boden zu stellen und gegen Verschiebung zu sichern (Keile sind unter das zweite Laufrad zu legen).
3. Die Reparatur und Austausch der Bereifung sind mit entsprechenden Werkzeugen auszuführen; am besten überlassen sie diese Handlung einem Fachmann.
Besteht die Radfelge aus zwei Scheiben (Halbfelgen) sind diese Scheiben mit allen dazu bestimmten Schrauben zu verdrehen. Es empfiehlt sich, die Laufräder bis zu dem erforderlichen Druck erst nach der Befestigung an die Nabe zu pumpen.

3.6. TECHNISCHE BEDIENUNG

1. Reparaturen, Regulierungen von Bauteilen, Reinigung, Beseitigung von Störungen (in Förderern und unter den Rollen verklemmten Gegenständen, Verstopfungen des Roder usw.) sowie die Schmierung der Kombi sind ausschließlich beim ausgeschalteten Antrieb, stillgelegten Motor und herausgezogenen Zündungsschlüssel durchzuführen.
2. Reparaturen und Regulierungen bei einem gehobenen Speicher sind ausschließlich dann auszuführen, wenn der Speicher leer ist und der Anschlag des hydraulischen Zylinders gegen Herabsetzung gesichert ist.
Reparaturen und Regulierungen an dem Roder sind ausschließlich dann auszuführen, wenn dieser mit einem Querriegel gesichert oder am Boden gestützt ist.
3. Mutter sowie Schrauben sind regelmäßig zu prüfen und falls erforderlich festzuziehen. Beim Austausch von Teilen sind entsprechende Werkzeuge sowie Handschuhe zu verwenden.
4. Öle sowie Schmiermittel sich entsprechend aufzubewahren, es darf keine Umweltverseuchung zugelassen werden.
5. Schweißarbeiten sind beim ausgeschalteten Schlepper (bzw. abgeschalteten Akkumulator und Stromgenerator des Schleppers) durchzuführen.
6. Bei Reparaturen an der Kombi sind Ersatzteile einzusetzen, die den technischen Anforderungen des Herstellers entsprechen, d.h. originelle Ersatzteile.
7. Die Reparaturen sind von dazu befugten Personen durchzuführen.

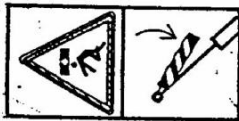
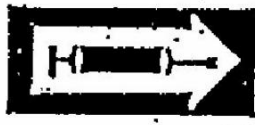
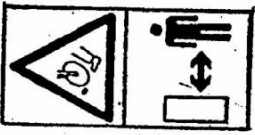
3.7. TRANSPORT AUF ÖFFENTLICHEN STRASSEN

1. Bei Teilnahme am Verkehr auf öffentlichen Strassen sind die geltenden Vorschriften einzuhalten. Die zugelassene Geschwindigkeit (15 km/h) darf nicht überschritten werden, heftige Kurven zu vermeiden. Der Schlepper ist gegenüber der Kombi so zu stellen, dass eine entsprechend gute Sichtbarkeit nach hinten gewährt wird. „Scharfe“ Kurven sind zu vermeiden. Der hintere Teil der Kombi schwenkt bei Windungen.
2. An der Kombi sollte eine mobile Beleuchtungsanlage sowie ein Warnschild montiert werden. Die Funktion der Beleuchtung ist zu prüfen.
3. Vor Aufnahme von Beförderungsfahrten ist die Kombi in die Transportstellung zu bringen. Prüfen Sie die Stellung der Seile auf den Rollen des Speichers sowie des Kraftverstärkers, legen Sie die Querriegel zur Sicherung des Auslegers und Roders. Prüfen Sie die Befestigung der Kette zur Sicherung der Verbindung des Deichsels mit dem Kupplungsmaul des Schleppers.
4. Mit der Kombi dürfen keine Teile sowie Gegenstände befördert werden, die zur dieser Maschine nicht gehören.
Während des Transport dürfen sich keine Personen auf der Kombi aufhalten!

3.8. SICHERHEITSZEICHEN

In der Tabelle sind alle Sicherheitszeichen und Aufschriften aufgeführt, die an der Maschine angebracht sind. Darüber hinaus werden Erläuterungen zu den Zeichen gegeben. Die Sicherheitszeichen sind an Antriebsgehäusen sowie an anderen gefährlichen Teilen der Kombi angebracht, gemäß der Abb. 3. Die Sicherheitszeichen sind vor Beschädigung, Verschmutzung und Anstreichen zu schützen. Beschädigte sowie unlesbare Sicherheitszeichen sind gegen neue auszutauschen. Die Sicherheitszeichen können bei Angabe der Zeichennummer (Aufschriftennummer) gemäß Tabelle 1 bestellt werden.

Tabelle 1

Laufende Nummer	Zeichen	Zeichennummer	Bedeutung
1	2	3	4
1.			Datenschild
2.		K-013	Vermeiden Sie die Einwirkung der unter Druck ausfließenden Flüssigkeit. Vor Reparaturaufnahme machen Sie sich mit der Bedienungsanleitung vertraut..
3.		K-044	Bevor Sie unter den Speicher treten, ist der Zylinder mit der Sperrung zu sichern.
4.		K-045	Max. Transportgeschwindigkeit 15 km/h.
5.		K-052	Bühne für 2 Personen bestimmt.
6.		K-063	Druckknopf des Tonsignals.
7.			
8.		K-066	Den Schleppermotor abstellen und den Zündschlüssel vor der Aufnahme einer Servicetätigkeit und Reparatur abziehen.
9.	300 kPa	K-071	Luftdruck der Bereifung
10.		K-073	Schmierstelle, die mit Schmierfett zu schmieren ist
11.		K-082	Gefahr der Fußverletzung. Abstand halten.
12.		K-093	Maschinenbezeichnung
13.		K-125	Während des Betriebs (Fahrt) die Kombi nicht aufsteigen oder verlassen. Kinder dürfen sich auf der Kombi nicht aufhalten.

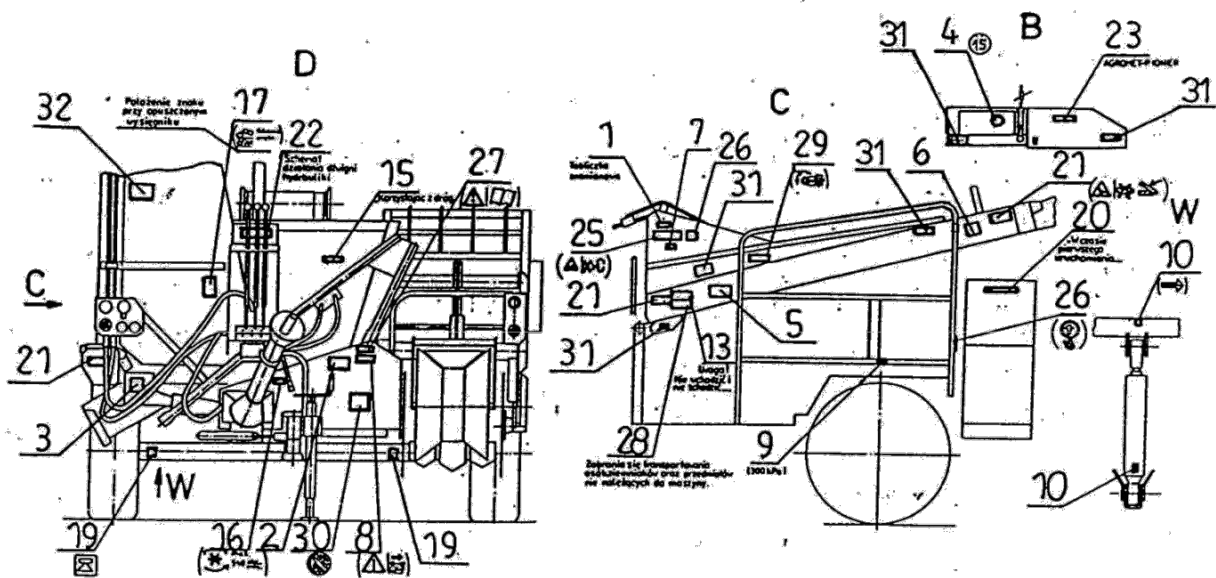
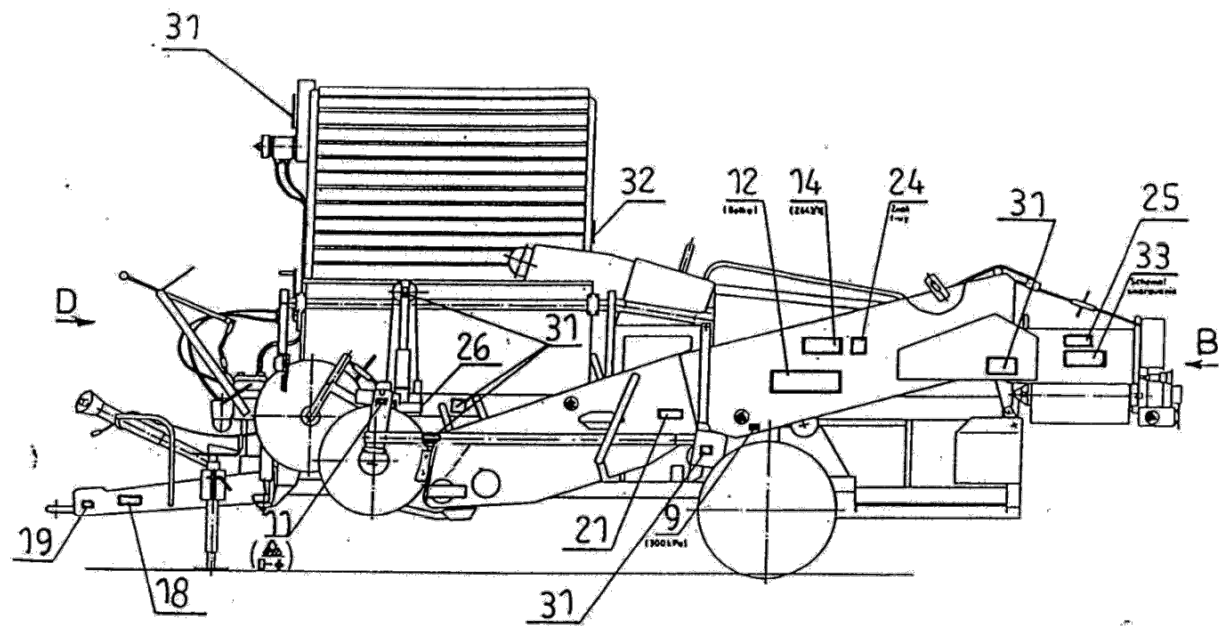
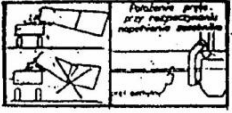
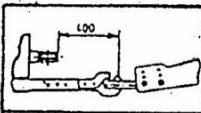
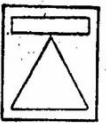
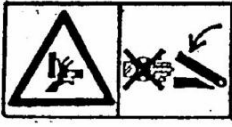
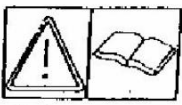
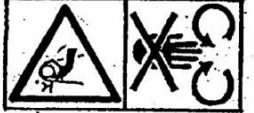
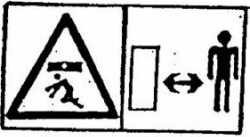


Abb. 3 Verteilung von Sicherheitszeichen und Aufschriften.

Fortsetzung der Tabelle 1

1	2	3	4
14.			
15.			
16.		K-141	Max. Drehzahl der Zapfwelle des Schleppers 540 U/min
17.		K-142	Den Ausleger in der Arbeitsstellung ganz herabsetzen.
18.		K-147	Abstand zwischen dem Zapfwellenkopf und der Deichselöse 400 mm.
19.		K-150	Montageplatz des Beförderers.
20.			
21.		K-190	Nicht in den Quetschbereich greifen, so lange sich die Elemente bewegen können.
22.		K-191	Funktion des Roderhebels:
23.		K-192	Firmennamen.
24.		K-194	Firmennamen.
25.		K-197	Den entsprechenden Abstand von den rotierenden Maschinenteilen halten.
26.		K-198	Montageplatz der Aufhängehaken
27.		K-199	Vor der Inbetriebnahme der Maschine die Bedienungsanleitung lesen.
28.		K-200	Mitführen von Menschen, Kartoffeln sowie nicht zur Maschine gehörigen Teilen verboten.
29.		K-202	Notschalter des Antriebs
30.		K-203	Betrieb ohne Abdeckhauben verboten.
31.		K-206	Die Abdeckhauben nicht öffnen und abziehen, solange der Motor läuft.

Fortsetzung der Tabelle 1

1	2	3	4
32.		K-211	Den entsprechenden Abstand von der Maschine halten.
33.		K-215	Schmierplan der Kombi

Kapitel 4. KONSTRUKTION UND FUNKTION

Die Kombi Bolko (Abb.4) besteht aus: dem Hauptrahmen, Rädersatz, Deichsel, Roder, Fördersieb, Flechtenabscheider, Schmutzabscheider, Auslesetisch, Kartoffelspeicher, mechanischen und hydraulischen Antrieb, der elektrischen Installation mit Signalisierung, dem Steinbehälter und dem Rakel.

Das technologische Schema des Kombinenbetriebs wurde auf der Abb. 5 dargestellt.

4.1. HAUPTRAHMEN

Der Hauptrahmen 23 (Abb.4) bildet eine Konstruktion, die aus Blechen, runden und rechteckigen Stahlrohren, Stangen und Profilen geschweißt wurde. An dem Hauptrahmen sind alle sonstigen Bauteile der Kombi befestigt.

4.2. RÄDERSATZ

Der Rädersatz 12 (Abb. 4) besteht aus zwei pneumatischen Laufrädern, ohne Bremsen. Die Radachsen sind in Rahmenbuchsen gelagert und mit Schrauben angepresst. Das linke Rad ist fest montiert, das rechte Rad kann verschieben werden.

4.3. DEICHSEL

Der Deichsel 3 (Abb. 4) dient zur Verbindung der Kombi mit dem Schlepper sowie zur Sicherung eines sicheren Betriebs, unabhängig von der Breite der Zwischenreihen. Zum diesem Zweck ist der Deichsel mit dem Kombiinnenrahmen gelenkig verbunden. Mit dem Schraubenmechanismus kann die Stellung der Längsachsen des Kombi gegenüber den des Schleppers geändert werden.

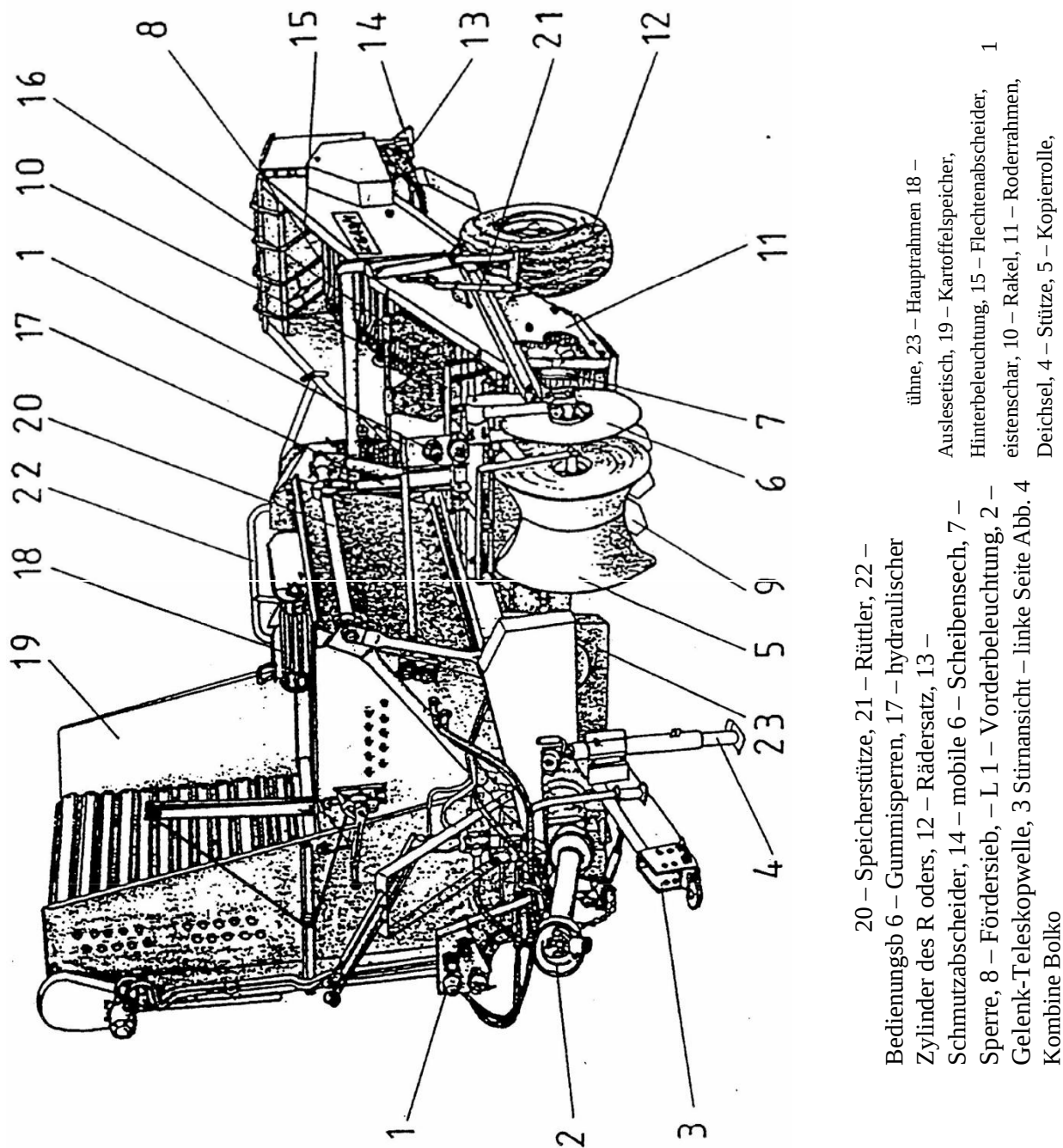
4.4. RODER

Der Roder ist zur Hebung der Furche und ihrer Übertragung auf den Fördersieb bestimmt. Der Roder besteht aus dem Roderrahmen 11 (Abb. 4), der Leistenschar 9, zwei Scheibensechen 6, der Kopperrolle 5, den Einzugsrollen 7 und dem Rüttler 21.

Der hintere Teil des Roderrahmens ist mit dem Hauptrahmen mittels Bolzen verbunden, sein vorderer Teil ist an einem Seil aufgehängt. Das Seil liegt auf der Rolle des hydraulischen Zylinders 17, der den Roder in die Transportstellung aufhebt.

Die Kopierrolle dient zur Bestimmung der entsprechenden Schartiefe sowie Erhaltung dieser Tiefe während dem Betrieb.

Die Einzugsrollen verhindern das Hineinfallen von Kartoffeln in die Spalte zwischen dem Scheibensech und der Roderwand sowie die Anhäufung von Flechten und die Verstopfung am Rodereingang.



4.5. FÖRDERSTIEB

Der Fördersieb 8 (Abb. 4) nimmt die aus dem Schar a ausgehende Masse ab, zerkleinert sie, siebt die Erde ab und trägt das verarbeitete Material an dem Flechten- und Schmutzabscheider über.

Die Siebanlage besteht aus Stahlstangen, die an zwei Gummi-Stoff-Zahngurten geschweißt sind. Die Siebanlage stützt sich auf Trag- und Rückrollen, Der (obere) Arbeitsteil des Siebs wird durch ein Paar Rüttler 6 (Abb. 5) geschüttelt, die an einer Achse an den Roderseiten montiert sind. Durch Verstellung des Rahmens (nach vorne bzw. nach hinten) kann die Intensität des Rüttelns an bestimmte Bodenbedingungen angepasst werden.

4.6. FLECHTENABSCHEIDER

Der Flechtenabscheider 15 (Abb. 4) ist zur Absonderung von Flechten (d.h. Laub und Unkräuter) von dem verarbeiteten Material bestimmt. Der Abscheider befindet sich hinter dem Fördersieb.

Der Abscheider besteht aus der Einzugswelle, vier festen Zuteilerstangen und der Abstreiferleiste. Die Einzugswelle wird auf abgedichteten Wälzlager gelagert, die Lagerabdeckungen sind mittels Plattenfedern an den Seitenwänden des Kombinenrahmens befestigt. An den Abdeckungen ist die Abstreiferleiste montiert. Die Zuteilerstangen sind an der Achse unter dem Fördersieb gelenkig befestigt. Die durch den Fördersieb geförderten Flechten werden durch die Zuteilerstangen gestoppt und anschließend in die Spalte zwischen der Einzugswelle und dem Fördersieb gerichtet. Die drehende Welle und die Absiebstangen ziehen die Flechten in die Spalte ein. Die Kartoffeln fallen auf den Band des Schmutzabscheiders und die Flechten werden auf das Feld unter dem Fördersieb ausgeworfen. Die Abstreiferstange verhindert das Aufwickeln von Flechten auf der Einzugswelle.

4.7. SCHMUTZABSCHEIDER

Der Schmutzabscheider 13 (Abb. 4) besteht aus dem Rahmen, Band, Abstreifer und dem Abstreifriegel sowie dem Antrieb. Die Kartoffeln, Steine und nicht zerbröckelte Klumpen werden mit dem Abstreifer und dem Abstreifriegel auf den Auslesetisch verlegt. Kleine Steine, Erdklumpen sowie Kleinflechten werden mit dem Band wieder auf das Feld getragen.

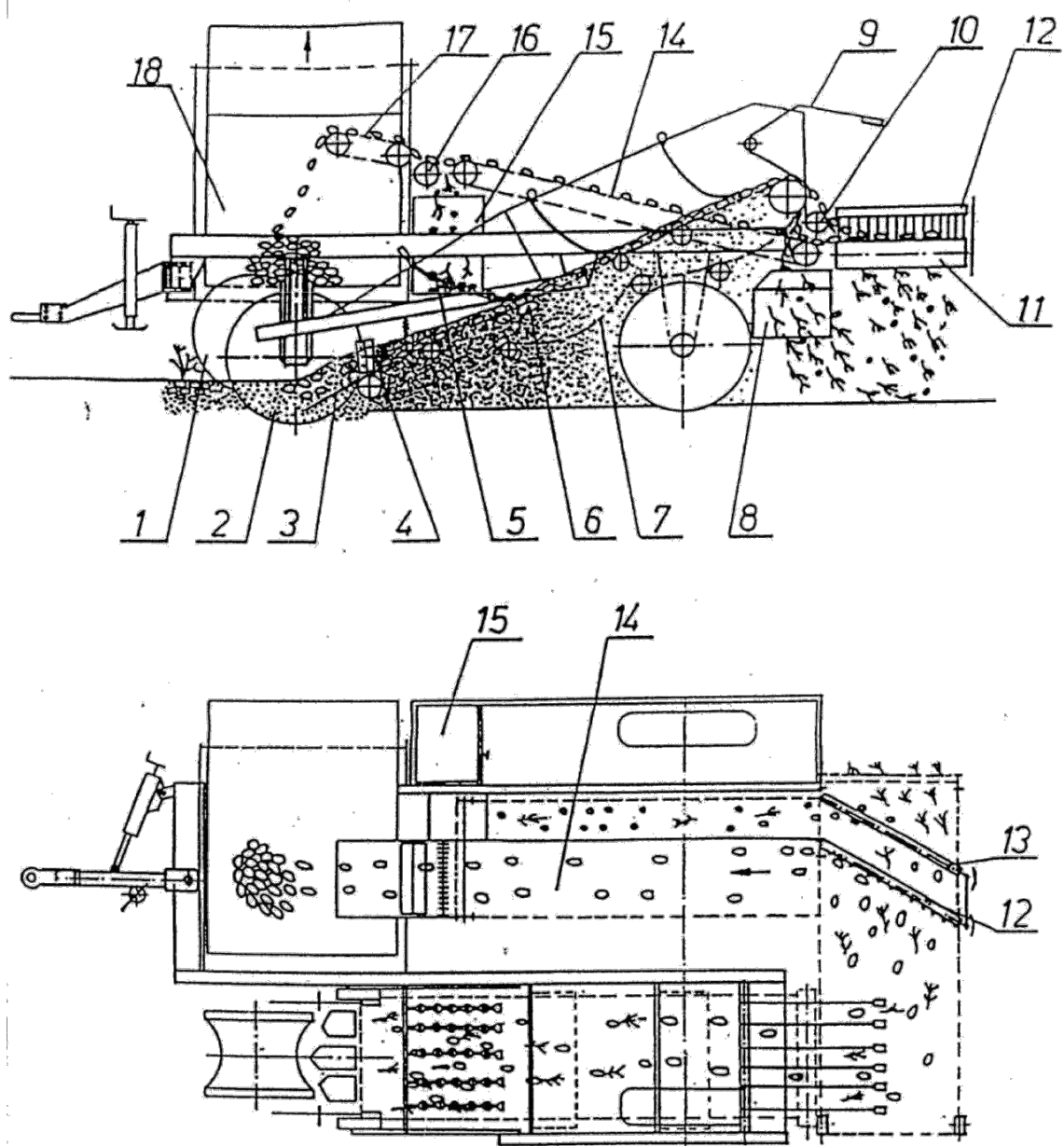


Abb. 5 technologisches Schema der Kombi Z 643/1

- 1 – Kopierrolle, 2 – Scheibensech, 3 – Schar, 4 – Sperre, 5 – Rakel, 6 – Rüttler,
 7 – Fördersieb, 8 – Schurre, 9 – Zuteilerstangen, 10 – Abscheiderwelle,
 11 – Querbeförderer, 12 – Abstreifer, 13 – Sperre, 14 – Auslesetisch, 15 – Steinbehälter,
 16 – Scheibensieb, 17 – Ladeförderer, 18 – Kartoffelspeicher

4.8. AUSLESETISCH

Der Auslesetisch 18 (Abb. 4) besteht aus dem Rahmen, Stangenbeförderer, Scheibensieb, der Antriebs- und Rückwelle, der Verteilleiste, den Führungsleisten des Beförderers, Stützrollen, den Kettengetrieben und dem Ladeförderer. Die Kartoffeln zusammen mit den noch hinterlassenen Verunreinigungen fallen auf den Stangenförderer des Auslesetisches. Der Stangenförderer wird mit der Verteilleiste in zwei Kanäle gegliedert, einer für Kartoffeln und der zweite für die Verunreinigungen. Die mit der Hand abgetrennten Verunreinigungen werden in den Kanal geworfen und mit dem Fliessband zum Steinbehälter transportiert.

Von dem Stangenförderer werden die Kartoffeln zum Scheibensieb und anschließend auf den Ladeförderer transportiert, der die Kartoffeln zum Speicher richtet. Auf dem Scheibensieb werden die Kartoffeln von den Erdresten gereinigt.

4.9. KARTOFFELSPEICHER MIT ANTRIEB

Der Kartoffelspeicher 19 (Abb. 40) befindet sich im Vorderteil der Kombi und ist zur vorübergehenden Lagerung von ca. 1250 kg Kartoffeln bestimmt. Der Speicher besteht aus dem Gestell, Ausleger, Bodenförderer, zwei Wellen – der Antriebswelle und der Rückwelle, der Handwinde und dem hydraulischen Antrieb.

Der Ausleger ist in der Arbeitsstellung nach unten gesenkt und bildet eine Verlängerung des Gestells. Je nach Höhe der Transportmittel (der Anhänger), die zur Abnahme von Kartoffeln eingesetzt werden, kann die Ladehöhe des Speichers mit dem hydraulischen Zylinder bestimmt werden.

Der Bodenförderer ist während der Befüllung des Speichers unbeweglich. Er wird vom Schleppfahrer mit dem Verteilerhebel für die Zeit der Umladung bzw. einer geringen Verlagerung der Kartoffeln im Speicher, damit er ganz befüllt wird, eingeschaltet.

4.10. MECHANISCHER ANTRIEB

Die Bauteile der Kombi werden mit der Zapfwelle des Schleppers durch die Gelenk-Teleskopwelle, die Zapfwelle der Kombi, das Riemengetriebe, die Zwischenwellen, Kettengetriebe und das Kegelzahnradgetriebe angetrieben. Der Antrieb ist gegen Überlastung der Kupplung gesichert, die zwischen den Zwischenwellen platziert ist.

Die Kettengetriebe, Riemengetriebe und Wellen sind mit gelb bemalten Abdeckhauben aus Blech bedeckt.

Im Antriebssystem wurde der Notschalter des Antriebs angewendet, der die Form einer Richtungs-Ratschenkupplung hat und der die sofortige Ausschaltung des Antriebs durch das Bedienungspersonal des Auslesetisches ermöglicht. Das an der Scheibe der Überlastungskupplung

2 (Abb. 6) befestigte Klinkenrad dient zugleich als ein Element der Kettenkupplung, welche die Zwischenwellen verbindet. Die an der Achse im Kombinenrahmen befestigte Klinke 3 wird mittels einer Feder zum Seilbolzen zgedrückt und hält den Bolzen in der Abschaltstellung. Das Bolzenende, welches in den Rahmenplatten gelagert wird, besitzt eine walzenförmige Eindrehung, auf die sich die Klinke stützt, das zweite Ende ist mit dem Seil verbunden, die über dem Auslesetisch befestigt ist.

Um die Klinke zu lösen, ist das Seil heftig zu ziehen; Der sich verschiebende Bolzen hebt die Klinke, indem er den Widerstand der Feder überwindet und fällt anschließend aus den Rahmenplatten aus. Die Klinke fällt unter der Wirkung der Feder auf das Klinkenrad, der Klinke Zahn geht in die Zahnücke hinein und stoppt das Klinkenrad und schaltet somit den ganzen Antrieb von der Überlastkupplung ab. Die eingeschaltete Kupplung löst ein charakteristisches Rattern aus, signalisiert das Ausschalten des Antriebs.

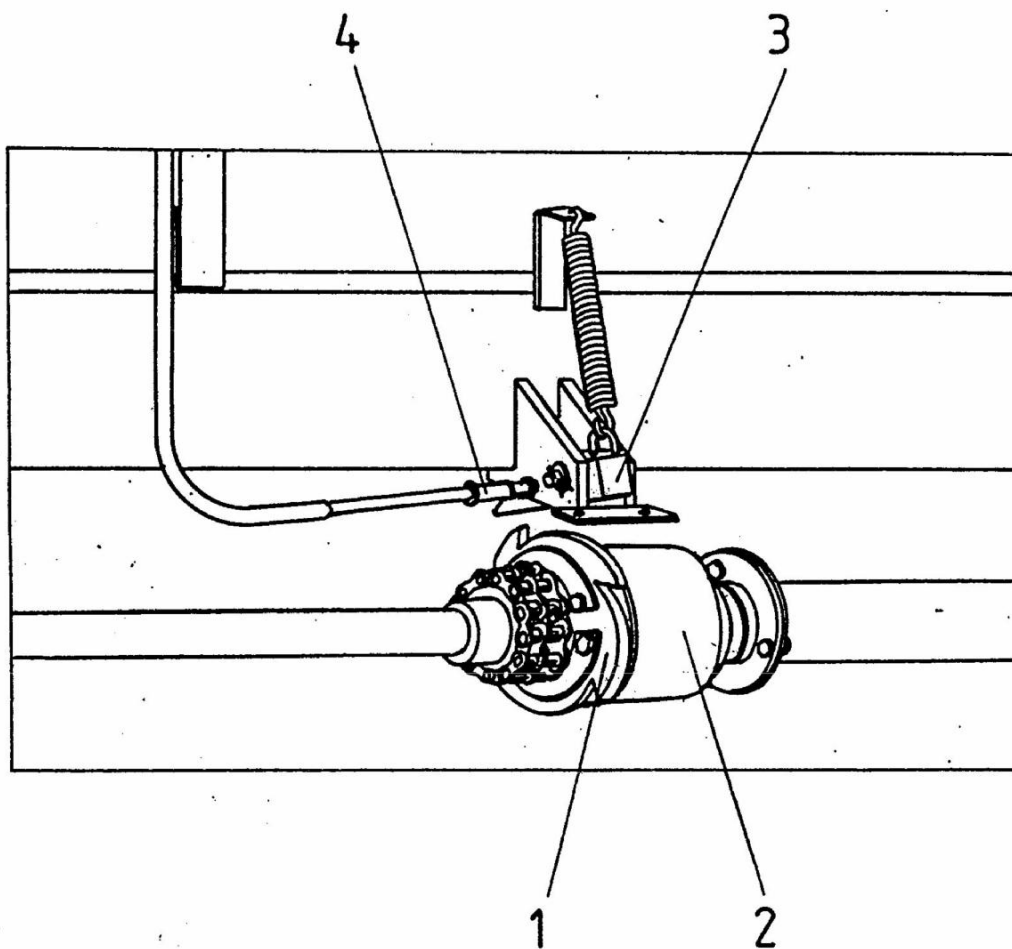


Abb. 6 Notschalter des Antriebs (ausgeschaltet)

1 – Klinkenrad, 2 – Überlastungskupplung, 3 – Klinke, 4 – Bolzen,

Das Antriebsschema stellt die Abb. 7 dar, in der Tabelle 2 sind Abmessungen von Ketten und Keilriemen angegeben.

Tabelle 2

Nummer auf der Abb. 7	Bezeichnung	Normnummer	Stückzahl	Überhang „f“ (mm)
1	2	3	4	5
1.	Kette 12B-2-12 PS	PN-77/M-84168	1	-
2.	Kette 12B-44-PS	PN-77/M-84168	1	3 ÷ 5
3.	Kette 12B-45-PS	PN-77/M-84168	1	3 ÷ 5
4.	Kette 08B-158-PS	PN-77/M-84168	1	8 ÷ 10
5.	Kette 10B-68-PS	PN-77/M-84168	1	-
6.	Kette 08B-41-PS/WZ	PN-77/M-84168	1	1 ÷ 3
7.	Kette 08B-42-PS	PN-77/M-84168	1	1 ÷ 3
8.	Kette 12B-48-PS	PN-77/M-84168	1	3 ÷ 5
9.	Keilriemen C 4500	PN-86/M-85200/06	1	-
10.	Keilriemen C 2240	PN-86/M-85200/06	1	-

4.11. HYDRAULISCHER ANTRIEB

Die Kombi Bolko ist mit der hydraulischen Installation ausgestattet, die mit dem Außen-Hydrauliksystem des Schleppers getrieben wird. Sie erfüllt folgende Funktionen:

- Aufhebung und Herabsetzung des Roderseits;
- Aufhebung und Herabsetzung des Kartoffelspeichers;
- Antrieb des Bodenförderers vom Kartoffelspeicher.

Die hydraulische Installation besteht aus:

- Dreipunkt-Hydraulikverteiler 1 (Abb. 8); die rechte Kammer ist vierlagig, mit Schwimmlage, die mittels einem Schloss eingestellt wird, und ist für den Roder bestimmt. Der Verteiler besitzt einen Überlaufventil 7, welcher in der Fabrik auf den maximalen Druck von $16 \pm 0,5$ MPa eingestellt wird. Das Ventil besitzt eine Garantieplombe.

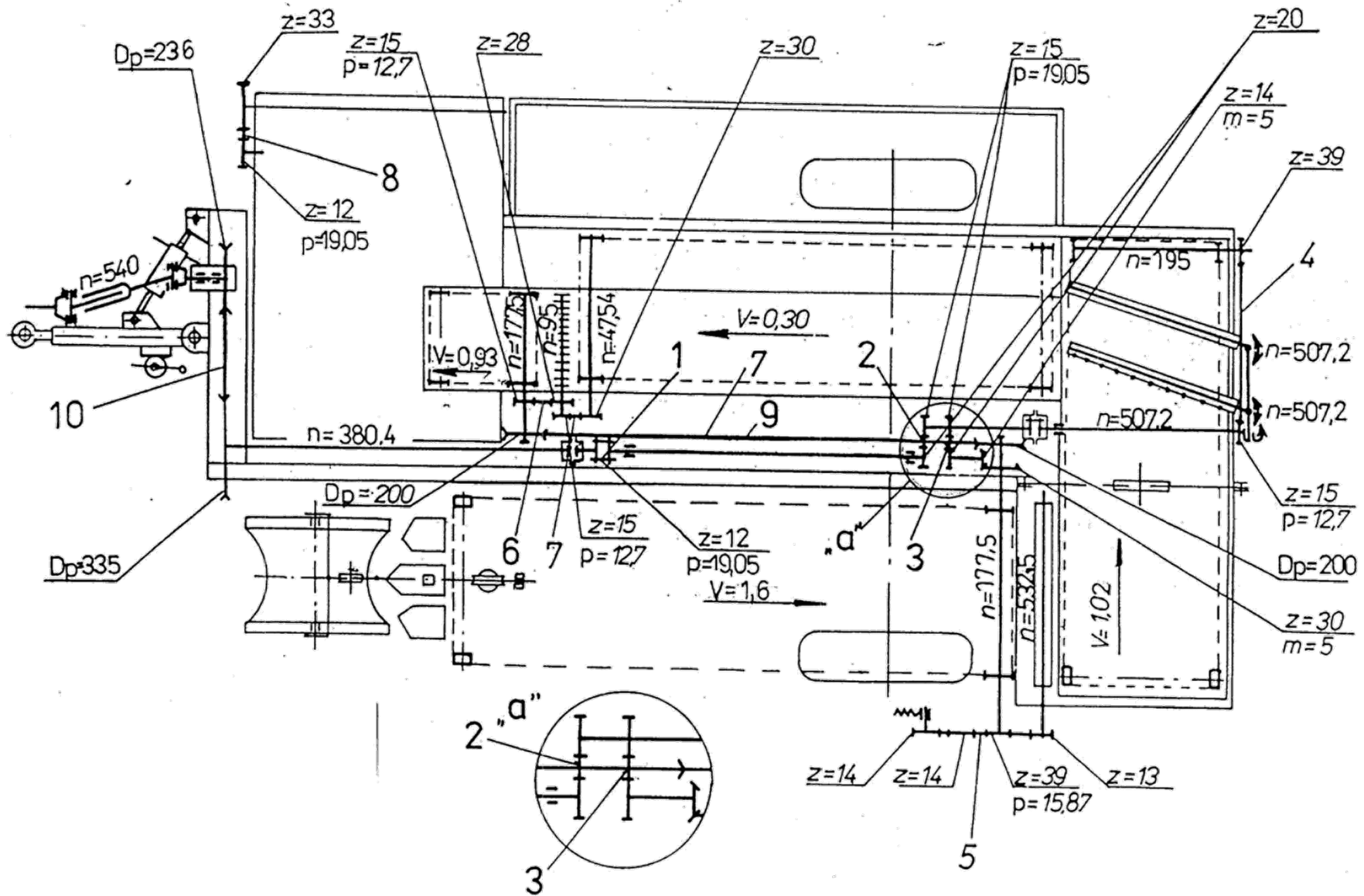


Abb. 7 Antriebsschema

n – U/min, v – m/s

WICHTIG Man darf nie die Garantieplombe abreißen und selbstständig den Druck nachstellen. Es kann zur Beschädigung der Installation bzw. zum Schwund vom Druck im System führen. Diesbezüglich droht der Verlust der Garantie.

- Hochdruckfilter für genaue Reinigung 2 (Abb. 8), welcher an der Druckleitung montiert ist;
- Hydraulikmotor 3;
- Tauch-Stellmotoren 4 und 5;
- Rücklaufventil 6, der an der Auslaufleitung montiert ist;
- Schläuchen 8 mit Schnellverbindungen 9 für die Verbindung der hydraulischen Systeme des Schleppers und der Kombi;
- Schläuchen 10 und Rohren 11;
- Verbindungselementen;
- Steuerhebeln 13, 14 und 15 mit dem Halteträger 12;

Im Anschlussgehäuse des Stellmotors 4 (Aufhebung des Roders) wurde eine Blende montiert und der Anschluss des Stellmotors 5 ist zugleich eine Drossel. Die Blende und die Drossel mindern die Fallgeschwindigkeit des Roders und des Speichers.

WICHTIG Das Rücklaufventil 6 gewährt die richtige Flussrichtung des Öls – wichtig für den Motorbetrieb - und schützt den hydraulischen Verteiler. Die richtige Flussrichtung des Öls – gemäß den Pfeilen auf der Abb. 8.

Die hydraulische Installation der Kombi arbeitet nach einer ständigen Einschaltung des Außen-Hydrauliksystems des Schleppers.

Der Kombi-Verteiler verursacht, dass in einer Zeit nur ein Empfangsgerät versorgt werden kann, z.B. beim eingeschalteten Motorantrieb der Speicher nicht nach oben versetzt werden kann. Bei Stellung des Hebels in die Schwimmlage kann eins der sonstigen Empfangsgeräte versorgt werden. Die Zylinder und der Motor werden vom Schlepperfahrer durch entsprechende Verstellung der Hebeln 13, 14 und 15 (Abb. 8) gesteuert. Der Hebel 13 dient zur Steuerung des Speicherzylinders, der Hebel 14 – Steuerung des Motors, Hebel 15 – Bedienung des Roderzylinders. Neben den Hebeln am Halteträger sind Schilder unterbracht, auf denen die Funktion der Hebeln beschrieben ist. Die Hebeln 3 und der Halteträger 2 (Abb. 9) können dank der Regulierung an die Bedürfnisse des Fahrers angepasst werden; Hebeln – Regulierung der Länge, Träger – Regulierung der Neigung.

Die hydraulische Installation der Kombi ist mit dem Öl Agrol U befüllt, welches der Norm ZN-90/MP/NF-195 entspricht.

Das Schema der hydraulischen Installation stellt die Abb. 10 dar.

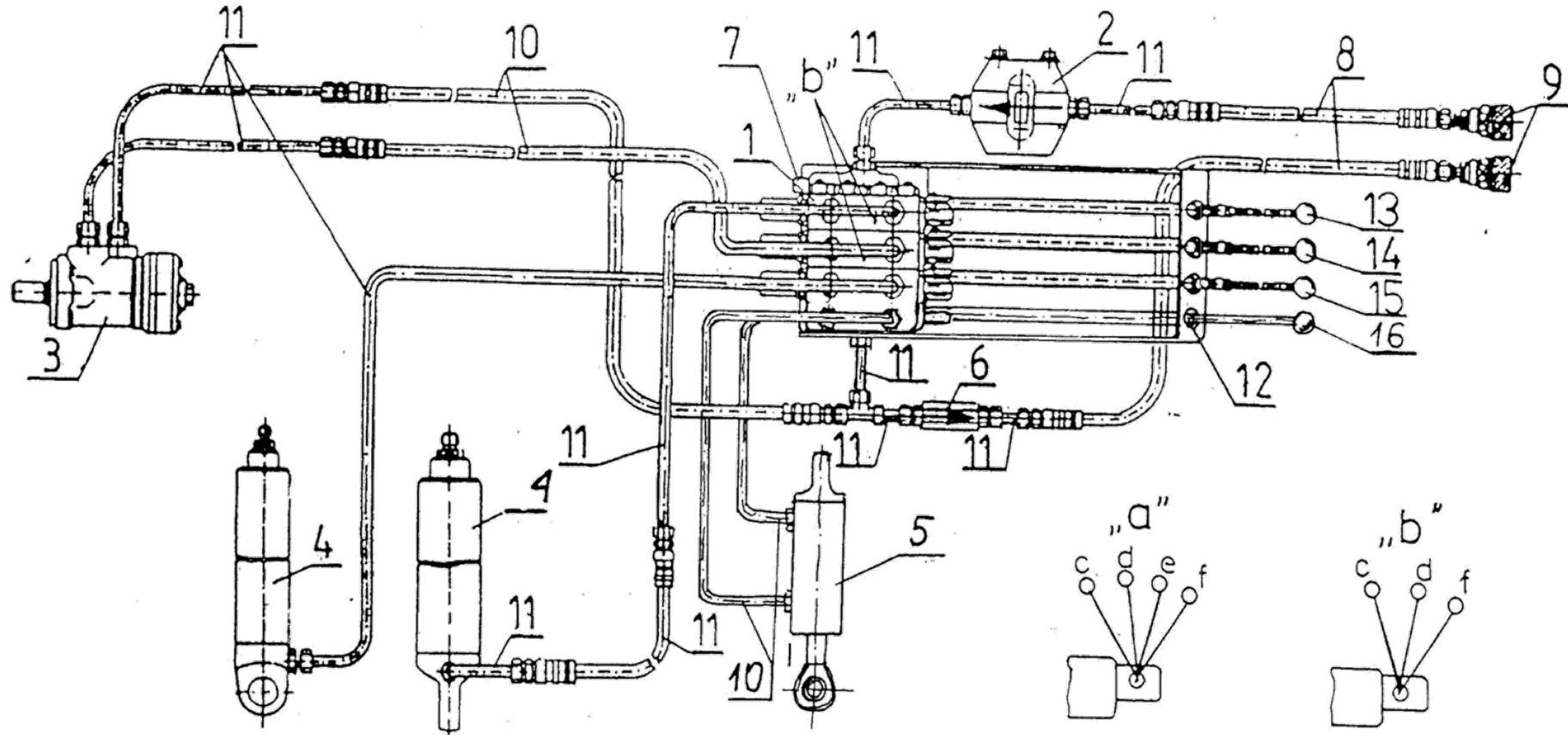


Abb. 8 Hydraulische Installation der Kombi Bolko

- 1 – dreikameriger Hydraulikverteiler; 2 – hydraulischer Hochdruckfilter; 3 – Hydraulikmotor; 4 – hydraulischer Tauch-Stellmotor; 5 – hydraulischer Kolben-Stellmotor; 6 – Rücklaufventil; 7 – Sicherheitsventil (Überlaufventil); 8 – Schläuche; 9 – Schnellverbindungen; 10 – Schläuche; 11 – Rohren; 12 – Halteträger; 13 – Hebel zur Steuerung des Speicherzylinders; 14 – Hebel zur Steuerung des Hydraulikmotors; 15 – Hebel zur Steuerung des Roderzylinders; 16 – Hebel zur Steuerung des Deichselzylinders „a“ – 4-Punktstellung; „b“ – 3-Punktstellung; Hebelstellung: c – Aufhebung; d – neutral; e – Schwimmstellung; f – Herabsetzung;

4.12. ELEKTROINSTALLATION MIT SIGNALISIERUNG

Die Elektroinstallation dient zur Beleuchtung der Kombi beim Transport auf öffentlichen Straßen gemäß den Anforderungen der Straßenverkehrs-Ordnung. Die Elektroinstallation wird über den Schlepper versorgt.

Sie besteht aus der mobilen linken und rechten Leuchte, die an den Griffen im Hinterteil der Kombi befestigt werden, aus zwei weißen Begrenzungsleuchten, die im Vorderteil der Kombi montiert werden, aus drei Verbindungsleitungen mit 7-Kabeladern und der Länge 2,2; 3,2 und 6 m; aus Verbindungsleitungen der Begrenzungsleuchten, weißen, gelben und roten Rückstrahler sowie dem Griff zur Befestigung des Warningschildes.

Die mobile (Hinter-) Beleuchtungsanlage sowie die Verbindungsleitungen sind für die Zeit des Transports aufzulegen. An der Speicherstütze ist eine Haube mit einer Tonsignalvorrichtung, Buchse und Leitungen angebracht. Bei Störungen während des Betriebs der Kombi, im Falle, wenn die Kombi gestoppt werden muss, kann das Tonsignal durch einen Arbeiter des Auslesetisches eingeschaltet werden. Die Funktion des Tonsignals ist nach Einschalten der Begrenzungsleuchten des Schleppers aktiv.

Das Schema der Elektroinstallation stellt Abb. 11 dar, die Anordnung der Leuchten auf der Kombi stellt Abb. 12 dar.

Die Elektroinstallation sollte durch über die Sicherungen des Schleppers angeschlossen werden.

4.13. STEINBEHÄLTER

Der Steinbehälter 15 (Abb. 5) befindet sich unter dem Auslesetisch neben dem Auslauf des Schmutzkanals. Die Steine und andere Verunreinigungen werden aus dem Behälter auf das Vorderrad bzw. auf dafür bestimmte Feldplätze entfernt. Die Steine werden außerhalb der Laufräder der Kombi geworfen.

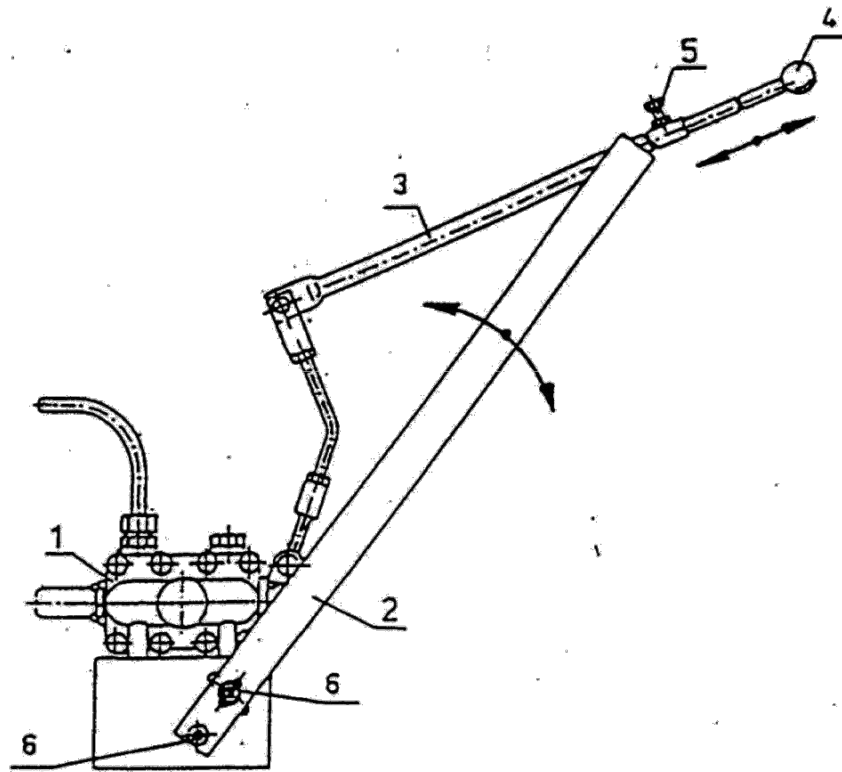


Abb. 9 Regulierung der Höhe und des Abstands zwischen den Steuerhebeln

- 1 – Verteiler; 2 – Halteträger; 3 – Steuerhebel;
4 – Hebelstange; 5 – Schraube; 6 – Mutter.

1 – Ventil – Stecker ZSR6 oder Schnellverbindungsstecker Agric 12,5;
Granulatfilter; 3 – hydraulischer Verteiler
RBS ; 4 – Tauchzylinder CN2E; 5 – Blende;
6 – Hydraulikmotor; 7 – Drossel; 8 – Tauchzylinder CN2D; 9 – Rücklaufventil;
10 – Überlaufventil; 11 – Kolbenzylinder
P – Pumpenversorgungsweg
T – Auslaufweg

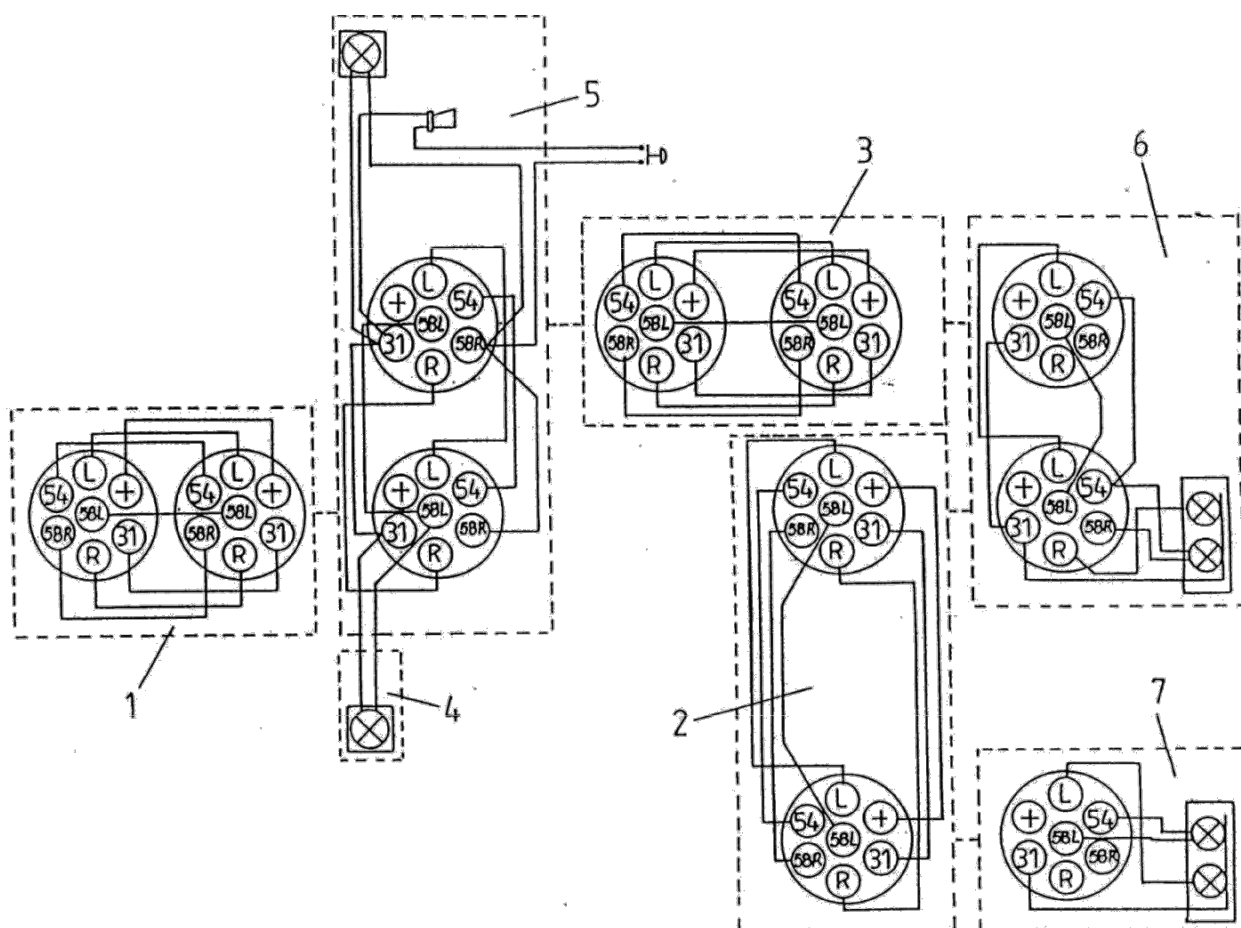


Abb. 11 Schema der Elektroinstallation

- 1 – Verbindungsleitung l = 2,2 m;
- 2 – Verbindungsleitung l = 3,2 m;
- 3 – Verbindungsleitung l = 6 m;
- 4 – linke Vorderleuchte;
- 5 – Tonsignal und rechte Vorderleuchte;
- 6 – mobile rechte Beleuchtungsanlage;
- 7 – mobile linke Beleuchtungsanlage;

Markierung der Klemmen

Markierung der Klemmen	Klemme zum Anschluss vom	Kabelfarbe
31	Massekabel des Fahrzeugs	weiß
L	Kabel des linken Blinklichts	gelb
R	Kabel des rechten Blinklichts	grün
54	Bremslichtkabel	rot
58L	Kabel der linken Begrenzungsleuchten (Kennzeichenbeleuchtung und Umrissleuchten)	schwarz
58R	Kabel der rechten Begrenzungsleuchten (Kennzeichenbeleuchtung und Umrissleuchten)	braun
+	Kabel der hinteren Nebelleuchten bzw. des elektromagnetischen Ventils der Anhängerbremse	blau

Markierung der Klemmen gemäß PN-83/s-76055

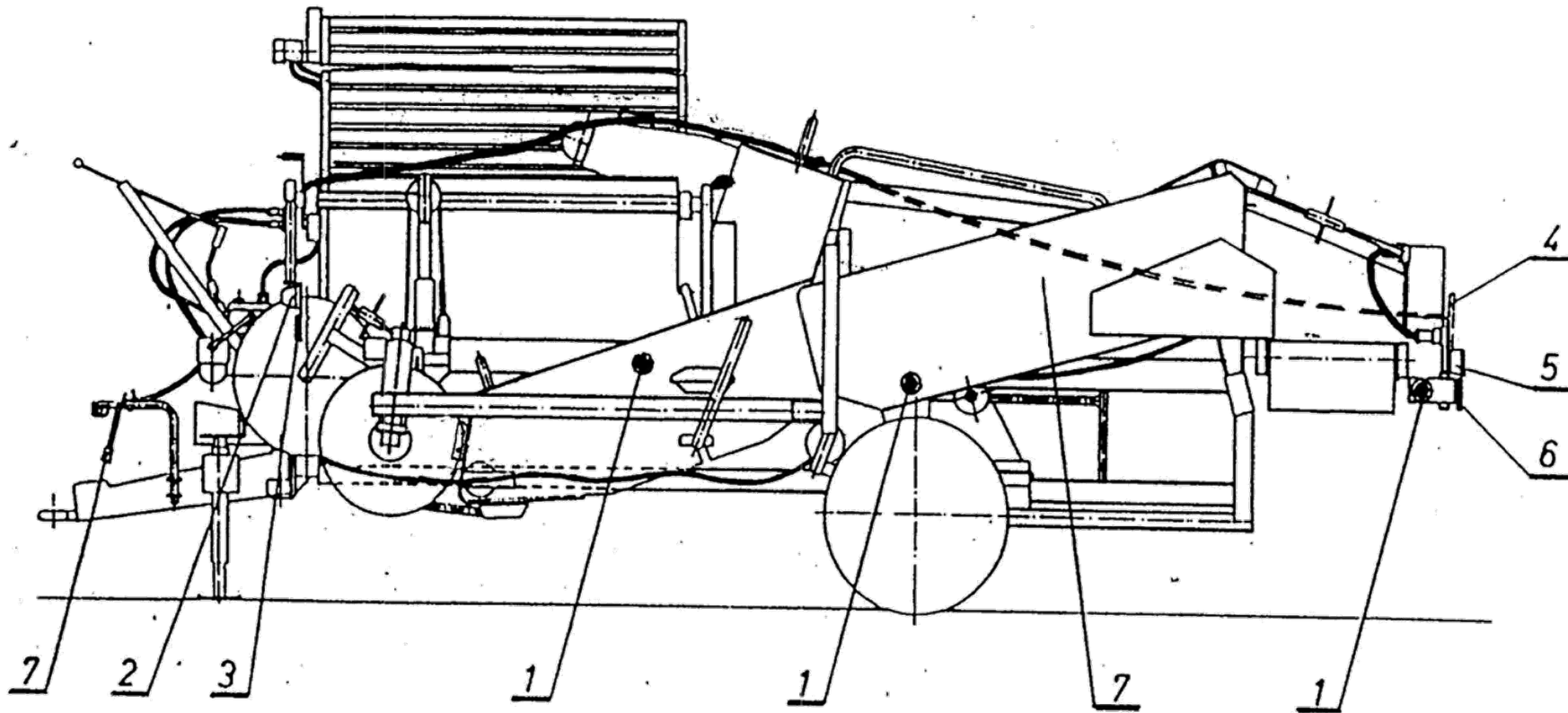


Abb. 12 Anordnung von Leuchten auf der Kombi

- 1 – Seitenrückstrahler, 2 - vordere Begrenzungsleuchten,
 3 – vordere Rückstrahler, 4 – Warnschild,
 5 – mobile Beleuchtungsanlage (Blink-, Brems- und Begrenzungslicht),
 6 – hintere Dreieckrückstrahler; 7 – Verbindungsleitungen,

4.14. TECHNISCHE DATEN

Tabelle 3

Laufende Nummer	Parametersatz	Messeinheit	Z643/1
1	2	3	4
1.	Arbeitsbreite	m	0.675 (0.62.5 ÷ 0.75)
2.	Zwischenreihenbreite	cm	67.5 (62.5 ÷ 75)
3.	Arbeitsgeschwindigkeit	km/h	1.5 ÷ 5.0
4.	Transportgeschwindigkeit	km/h	max. 15
5.	Lichte Weite bei Transportstellung	mm	250
6.	Leistungsfähigkeit	ha/h	bis zu 0.15 (je nach Erntebedingungen und der Zwischenreihebreite)
7.	Energiequelle		Schlepper der Klasse 0.6 ÷ 0.9 (22 ÷ 35 kW)
8.	Bedienung		Schlepperfahrer + 1 bis 2 Personen
9.	Antrieb – Umdrehungen der Zapfwelle des Schleppers		unabhängig max. 540 U/min
10.	Gelenk-Teleskopwelle		
	- Nenndrehmoment	Nm	250
	- Typ		C 40250
11.	Elektroinstallation		12 V Doppelleitung Versorgung aus dem Schlepper ca. 120
12.	- Leistungsbedarf	W	
	Hydraulischer Antrieb		
	- Versorgung		aus der Hydraulik des Schleppers
	- Nenndruck	MPa	16
	- Minimaldruck	MPa	10
	- Minimaldurchsatz der Schlepperpumpe	dm ³ /min	16
	- Kapazität der hydraulischen Installation der Kombi	dm ³	ca. 2
13.	Kartoffelspeicher mit Bodenförderer		
	- Ladefähigkeit des Kartoffelspeichers	kg	1250
	- Aufnahmefähigkeit des Speichers	m ³	1.9

Fortsetzung der Tabelle 3

1	2	3	4
	- Ladehöhe des Speicherabfalls	mm	2500
	- Entladungsart		Hydraulische Entladung nach dem Einschalten des Bodenförderers
14.	Ladefähigkeit des Steinbehälters	kg	100
15.	Schartiefe	cm	max. 25 (von der Scharspitze)
16.	Fördersieb:		
	- Breite/ Stangenverteilung	mm/mm	650/44
	- Lichte Breite zwischen Stangen	mm	23.5 (28.5 nach Abnahme der auswechselbaren Umhüllung)
17.	Rädersatz		
	- Spurweite	mm	1975 ÷ 2160
	- Reifenabmessungen	in	10.0/75-15.3 8PR
	- Luftdruck	kPa	300
18.	maximaler vertikaler Statikdruck des Deichselauges auf dem Kupplungsmaul des Schleppers	kN	12
19.	Schalpegel auf der Bedienungsfläche	dB (A)	82
20.	Durchschnittlicher Effektivwert der Vibrationsbeschleunigung auf den Bedienungsflächen	m ² /s	unter 0.5
21.	Abmessungen in der Transport-/Arbeitsstellung		
	- Länge	mm	5950
	- Breite	mm	2420/4035
	- Höhe	mm	2690/3075
22.	Maschinengewicht (ohne Ersatzteile)	kg	1800 ± 20

Der Schalpegel wurde auf der Bedienungsfläche, auf der Höhe von 1.2 m über dem Boden, bei Motorumdrehungen 1800 U/min vermessen.

Kapitel 5. LIEFERUNG, ABNAHME, INBETRIEBNAHME

5.1. LIEFERART

Die betriebsbereite Kombi wird aus der Fabrik in der Transportstellung gesendet. Die mobile Beleuchtungsanlage, Ersatzteile und Werkzeuge befinden sich im Werkzeugkasten und auf der Kombi-Fläche.

Aus Transportgründen (Straßenverkehrsvorschriften, Abmessungen von Transportmitteln) können bestimmte Elemente und Bauteile, z.B. der Aufleger des Speichers, Bodenförderer, von der Kombi demontiert werden, die demontierten Teile werden an die Kombi befestigt.

Erhält der Kunde gemäß dem Vertrag eine zum Teil demontierte Kombi, so ist die Montage gemäß der zur vorliegenden Bedienungsanleitung beigelegten gesonderten Montageanleitung durchzuführen.

5.2.AUSSTATTUNG DER KOMBINE

Bezeichnung	KTM-Symbol bzw. Normnummer	Stückzahl
5.2.1. ELEMENTE UND BAUTEILE, DIE ZUR AUSRÜSTUNG DER MASCHINE GEHÖREN		
1. kompl. Verbindungsleitung (l = 2,2 m)	8255-645-170-100	1
2. kompl. Verbindungsleitung (l = 3,2 m)	8255-642-170-053	1
3. kompl. Verbindungsleitung (l = 6 m)	8255-609-001-373	1
4. mobile linke Hinterbeleuchtung	8255-644-870-016	1
5. mobile rechte Hinterbeleuchtung	8255-644-870-029	1
6. Griff	8255-643-980-056	1
7. Gelenk-Teleskopwelle 4R-302-5-BA-302	8289-840-001-018	1
5.2.2. ERSATZTEILE		
8. Sortierscheibe	8255-644-630-396	1
9. Abstreiferfinger	8233-642-630-470	1
10. Membrane	8255-643-580-118	2
11. Einlage	8255-643-580-098	2
12. Gummieinlage	8255-643-580-105	1
5.2.3. TEILE ZUR REPERATUR DER SIEBANLAGE		
13. Verbindungsstange	8255-643-980-028	1
14. mittleres Halbschloss p = 44	8255-643-980-030	2
15. Seiten-Halbschloss p = 44	8255-643-980-043	2
16. Niete 5x24-C Fe/Zn5	PN-88/M-82954	8
17. Niete 5x24-St Fe/Zn5	PN-80/M-82961	8
5.2.4. WERKZEUG		
18. Einsteckschlüssel RWTg-3	PN-88/M-65041	1
19. Einsteckschlüssel RWTg-4	PN-88/M-65041	1
20. Einsteckschlüssel RWTg-5	PN-88/M-65041	1
21. Haken (für Maschinenreinigung)	8255-642-980-02 1	1
5.2.5. TECHNISCHE BETRIEBSDOKUMENTATION		
22. Bedienungsanleitung		1 Exemplar
23. Teilkatalog		1 Exemplar
24. Bedienungsanleitung der Gelenk-Teleskopwelle		1 Exemplar
25. Garantiekarte		1 Exemplar
5.2.6. SONDERAUSSTATTUNG		
26. Gegenhalter (für Schlepper C 330 und C 360)	8255-643-980-084	1 Exemplar
27. Keil unter die Räder	8255-644-980-040	2
28. Keilhaken (zusammen mit den Verbindungsteilen)	8255-644-540-458	1

Die Ausrüstung, mit Ausnahme der Position 7 und 13, befindet sich im Werkzeugkasten. Die Pos. 7 und 13 sind auf der Bühne befestigt.

Die Ergänzungsausstattung ist je nach den Bedürfnissen zu kaufen.

5.3. ÜBERNAHME UND TRANSPORT

Die Abladung der Kombi vom Fahrzeug (bzw. Waggon) kann beim Einsatz eines Kranes bzw. Schleppers mit Umladebühne durchgeführt werden. Die Kombi ist mit entsprechenden markierten Ösen zur Befestigung der Lastträgerhaken ausgestattet. Bei der Abladung sind drei Lastträger mit der Länge zwischen 2,3 und 2,5 erforderlich. Die Befestigungsstellen der Lastträger stellt die Abb. 13 dar.

Bei der Übernahme überprüfen Sie die Kombi genau, beachten Sie, ob die Kombi während des Transports nicht beschädigt wurde, vergleichen Sie die Ausrüstung mit dem Verzeichnis in der Bedienungsanleitung.

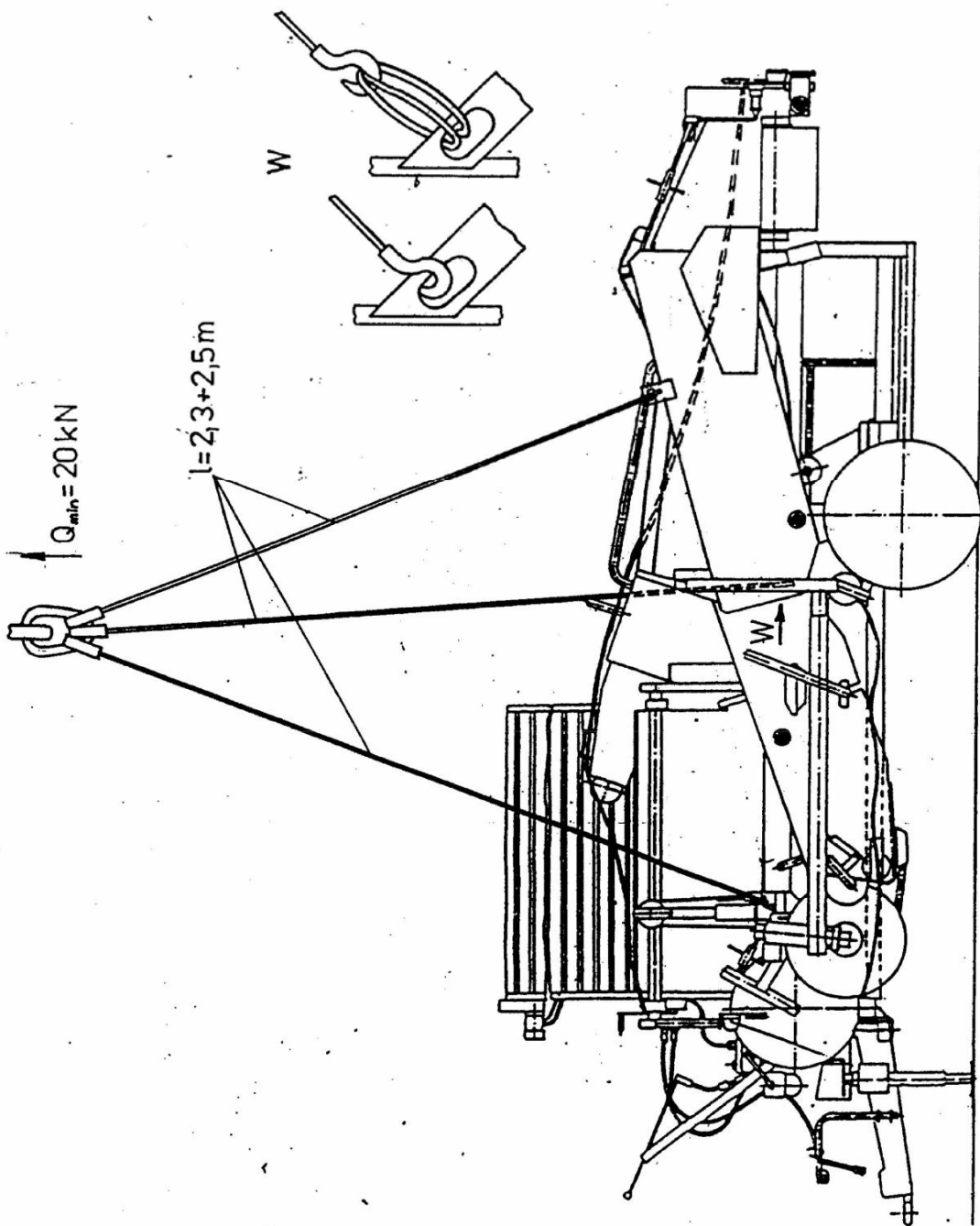


Abb. 13 Befestigungsstellen der Lastträgerhaken

ACHTUNG -



Bei den Abladungsarbeiten ist besondere Vorsicht zu üben. Berücksichtigen Sie die in diesem Bereich geltenden Vorschriften.

Die Aufladung der Kombi auf dem Fahrzeug (Anhängen) wird ähnlich wie die Abladung durchgeführt. Befestigen Sie die Kombi, legen Sie Keile unter die Räder schlagen Sie diese zum Boden an. Führen Sie Abspannseile aus weichem Draht vom Durchmesser 5 mm durch die (markierten) Ösen im Kombi-Rahmen und Anhängerboden (zwei Drähte im Abspannseil) und spannen Sie diese auf.

5.4.VORBEREITUNG DER KOMBI ZUR ERSTEN INBETRIEBNAHME

1. Die Drähte entfernen, mit welchen die Kombi während dem Transport befestigt war.
2. Die Ausstattung der Kombi abnehmen.
3. Den Speicherausleger herabsetzen. Den Querriegel 1 (Abb. 14) herausnehmen, anschließend den Ausleger durch Drehen der Aufzugskurbel 4 herabsetzen, dabei die Aufzugsklinken 3 nicht heben.
4. Den Steinbehälter herabsetzen und an den oberen Öffnungen des Behältergestells montieren (damit die Steile außerhalb der Laufräder ausgeschüttet werden). Dieser Schritt ist dann durchzuführen, wenn sich auf dem Behälter eine Aufschrift mit dieser Anweisung befindet.
5. Den Ölstand im Kegelradgetriebe der Kombi (siehe „Technische Bedienung“) prüfen.
6. Die Funktion der Schraubmechanismen, der Deichselstütze und -einstellung, Mechanismen zur Einstellung der Schartiefe sowie Neigung des Schmutzabscheiders, der Hebeln zur Regulierung der Rüttlers sowie die Öffnungs- und Verschlussmechanismen des Behälterbodens prüfen.
7. Den Zustand der Antriebsabdeckhauben prüfen.
8. Die Spannung der Keilriemen sowie der Antriebsketten prüfen.
9. Die Funktion des Antriebs-Notschalters prüfen. Beim ausgeschalteten Schalter den Seil 1 (Abb. 15) heftig ziehen. Der Bolzen 4 (Abb. 15) sollte sich aus den Rahmenplatten 2 rücken und die Klinke 3 auf das Klinkenrad 1 fallen. Anschließend die Klinke mittels dem Schrauber 1 (Abb. 17) heben und den Bolzen in die Plattenöffnungen 2 bis zum Widerstand schieben, anschließend die Klinke lösen, damit sie sich auf den Bolzen stützt.

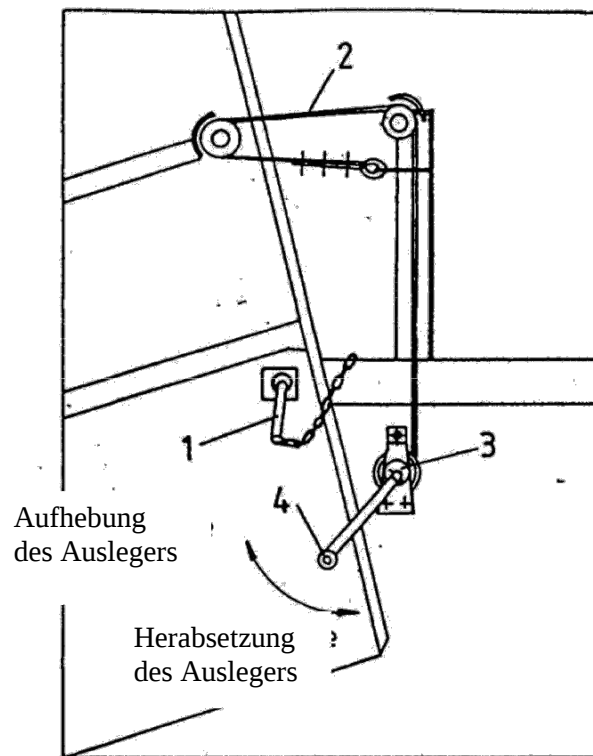


Abb. 14 Zusammenbau des Speichers

1 – Querriegel, 2 – Seil, 3 – Klinke,
4 – Kurbel,



Abb. 15. Einschalten des Antriebs-Notschalters

1 - Seil

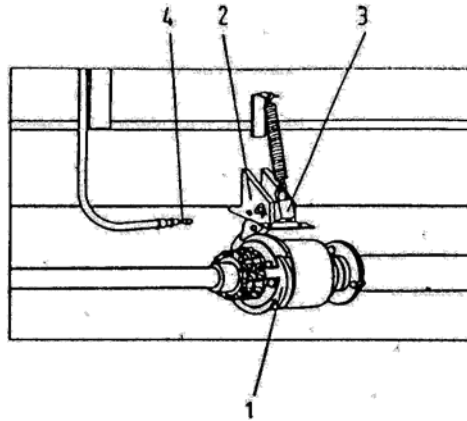


Abb. 16. Antriebs-Notschalter (eingeschaltet)

1 – Klinkenrad, 2 – Rahmenplatte, 3 – Klinke, 4 – Bolzen

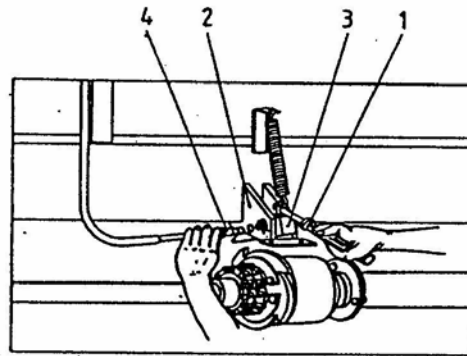


Abb. 17. Antriebs-Notschalter – Abstimmung der Klinke

1 – Schrauber, 2 – Rahmenplatte, 3 – Klinke, 4 – Bolzen, zen,

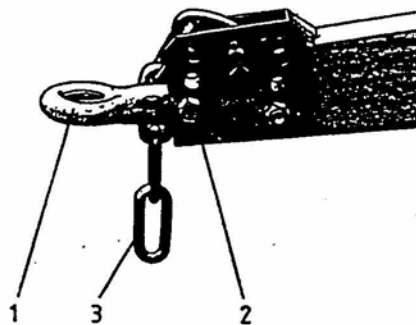


Abb. 18. Befestigung des Deichselauges

1 – Deichselaug, 2 – Mutter, 3 – Sicherungskette,

10. Den Luftdruck der Reifen sowie die Befestigung der Felgen an den Naben prüfen.
11. Die hydraulische Installation prüfen.
12. Wird im Hydrauliksystem des Schleppers ein anderes Öl als Hipol 6, Agrol und Agrol U benutzt, ist das Öl im Hydrauliksystem der Kombi auf das Öl austauschen, welches im Schlepper benutzt wird.
Der Rauminhalt des hydraulischen Systems der Kombi beträgt ca. 2 dm³.
13. Wurde die Kombi in einem zum Teil demontierten Zustand geliefert, ist sie gemäß der zur vorliegenden Bedienungsanleitung beigefügten gesonderten Montageanleitung durchzuführen.
14. Die oben aufgeführten Handlungen werden vom Verkäufer durchgeführt. Der Verkäufer führt den Probelauf der Kombi bei der Anwesenheit des Kunden durch und erteilt dem Kunden Betriebsunterweisungen.

5.5.AUSSTATTUNG DER SCHLEPPER, DIE ZUM ANSCHLUSS DER KOMBINE GEEINGET SIND

Die Kombi Bolko kann mit Schleppern der Klasse 6 und 9 kN (22-35 kW) zusammengeschlossen werden. Die Schlepper sollten folgende Eigenschaften aufweisen:

- Außen-Hydrauliksystem mit zwei Ausläufen; Pumpenausgabe min. 16-20 dm³/min. Nenndruck 16 MPa. Ölmenge im System gemäß der Bedienungsanleitung des Schleppers.
- Elektroinstallation, Spannung 12 V, Steckdose 12 V gemäß der Norm PN-83/S-76055;
- Dachabdeckung der Zapfwelle;
- unteres Kupplungsmaul mit der Tragkraft von mindestens 12 kN und Länge 400 mm berechnet von der Zapfwellenstirn.

5.6.ANSCHLUSS DER KOMBINE MIT DEM SCHLEPPER

WARNUNG



Das Anlegen der Gelenk-Teleskopwelle auf die Zapfwelle des Schleppers sowie die Befestigung der Ketten, den Anschluss der hydraulischen und elektrischen Installation sowie die Verbindung der Deichselkette sind beim ausgeschalteten Motor und herausgezogenen Zündungsschlüssel durchzuführen.

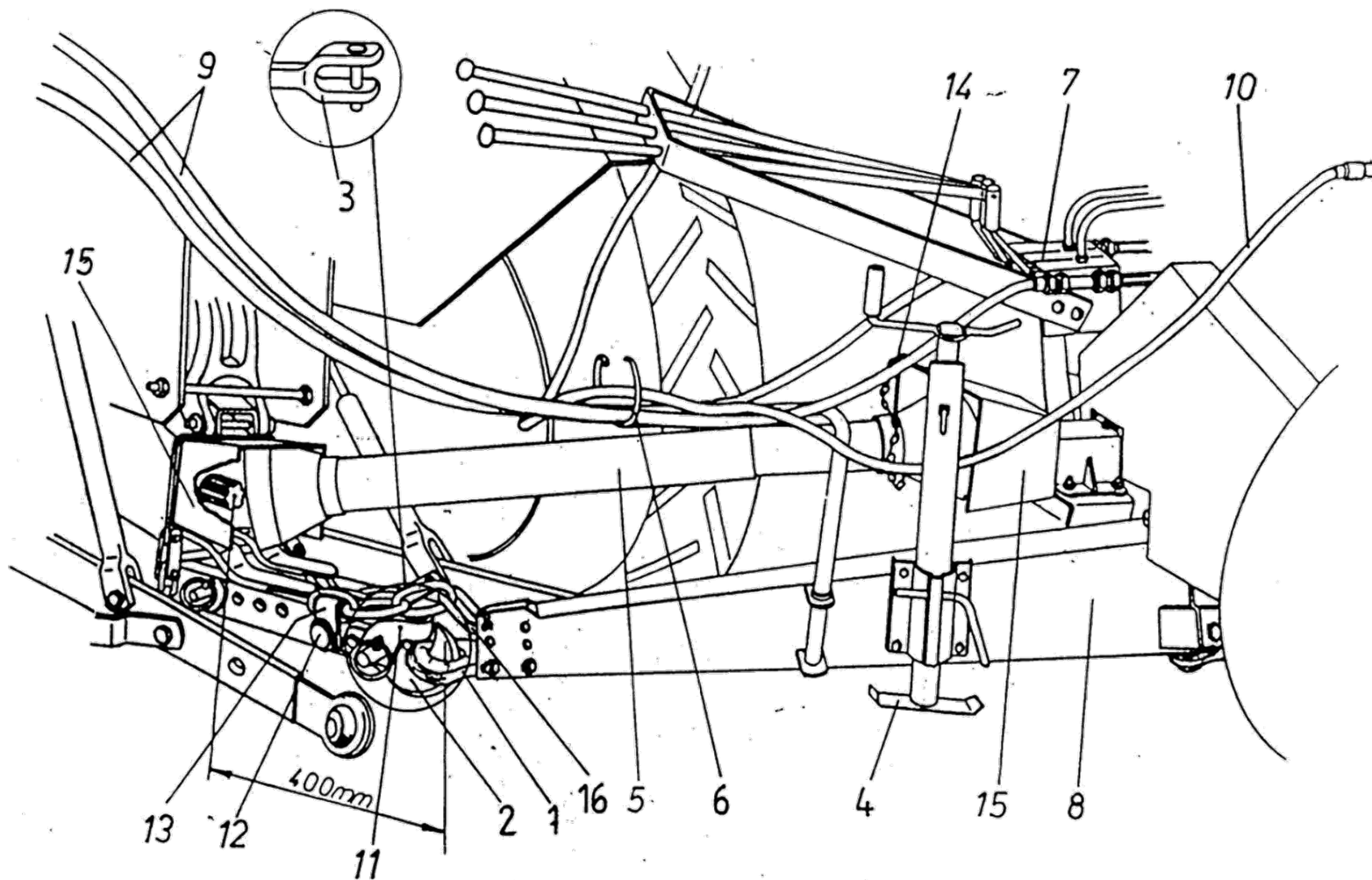


Abb. 19. Anschluss der Kombi mit dem Schlepper

- 1 – Deichselauge, 2 – Kupplungsmaul, 3 – Gabel, 4 – Deichselstütze, 5 – Gelenk-Teleskopwelle,
 6 – Gegenhalter, 7 – kompl. Verteiler, 8 – Deichsel, 9 – Hydraulikleitungen, 10 – Elektroleitung,
 11 – Hakenlasche, 12 – Bolzen, 13 – Griff, 14 – Kette, 15 – Dachabdeckung, 16 – Kette

Die Kombi ne ist in folgender Reihenfolge an dem Schlepper anzuschließen:

- die Deichselöse 1 (Abb. 19) mit dem Haken 2 des unteren Kupplungsmauls bzw. der Gelenkgabel 3 der Agrarkupplung verbinden und anschließend die Verbindung sichern. Falls erforderlich, die Höhe der Deichselöse der Kombi ne an die Höhe des unteren Kupplungsmauls (der Gelenkgabel der Agrarkupplung) des Schleppers anzupassen. Mittels dem Schraubmechanismus der Stütze den Kombi nenrahmen nivellieren, die Muttern 2 (Abb. 16) lösen und das Deichselauge 1 entsprechend verstellen. Die Muttern 2 fest zuschrauben.
- Die Deichselstütze 4 (Abb. 19) in die (obere) Trans portstellung heben, anschließend mit dem Querriegel sichern;
- Die Gelenk-Teleskopwelle 5 mit der Zapfwelle der Kombi ne und der Zapfwelle des Schleppers verbinden;
- Die Kettenklammern 14 an die Dachabdeckungen 15 befestigen;



ACHTUNG

Beim Anschluss sollte in den Buchsen sowie den Schnellverbindungssteckern kein Druck vorhanden sein.

- das Hydrauliksystem der Kombi ne mit dem Außen-Hydrauliksystem des Schleppers verbinden. Vorerst ist die Behälterleitung (Auslauf leitung) durch Eindrücken (Einschraubung) des Ventils - mit dem Leitungsstecker in die Buchse am Schlepper anzuschließen. Die Auslaufleitung der Kombi ne ist mit dem Rücklaufventil ausgestattet.

WICHTIG Die Rändelmutter n der Stecker sollten ganz eingeschraubt werden.

- die Elektroinstallation der Kombi ne mit der Schlepperinstallation verbinden. Die mobile Beleuchtungsanlagen an die Griffe anlegen und mit Verbindungsleitungen anschließen. Die Leitungen sind gemäß Abb. 12 zu führen – die Leitung 6 m über den Speicher und entlang des Auslesetisches, die Leitung 3,2 m am Schmutzabstreifer.

Die hydraulischen Leitungen 9 und die elektrische Leitung 10 in der Gegenhalteröse 6 anbringen. Frei herunterhängende Leitungen können während Umkehrungen sowie scharfen Kurven beschädigt werden.

- Die Kette 16 des Kombi nendeichsels 8 mit dem Kupplungsmaul des Schleppers verbinden. Durch das letzte Kettenauge den Griff 13 (der aus der Kombi nenausrüstung entnommen wird) führen und anschließend diesen Griff mittels dem Bolzen 12 mit dem Kupplungsmaul des Schleppers verbinden.

Dafür ist der Bolzen des Verbinders der oberen Aufhängung zu benutzen. 41

Die Kette kann mit anderen Teilen der Kupplung des Schleppers verbunden werden, falls:

- 1) dieser Teil die entsprechende Tragfähigkeit aufweist, die mindestens 5 kN beträgt;
- 2) das aus dem Haken (der Gabel) der Kupplung fallende Deichselaue den Boden nicht berühren wird;
- 3) die Drehungsfreiheit des Deichselauges gegenüber der Kupplung gewährt bleibt – Möglichkeit, Kurven zu durchfahren.

Die Trennung der Kombi vom Schlepper ist in umgekehrter Reihenfolge bei Erhaltung der oben erwähnten Sicherheitsmitteln durchzuführen. Bei der Abtrennung der hydraulischen Installationen sollten diese nicht unter Druck stehen. Die Kombi sollte stillstehen.

5.7.ERSTE INBETRIEBNAHME UND PRÜFUNG DES TECHNISCHEN STANDES

WARNUNG



Die erste Inbetriebnahme sowie Prüfung des technischen Standes sollten mindestens 2 Personen – der Schlepperfahrer und Mechaniker – durchführen. Bei der Inbetriebnahme der Kombi achten, dass sich keine unbefugten Personen im Bereich der bewegenden Elemente (Förderer), neben dem Roder, neben und unter dem Speicher während der Herabsetzung bzw. Aufhebung aufhalten.

Der Anlauf der Kombi ist mit der niedrigsten Motordrehzahl des Schleppers anzufangen. Falls keine Störungen in dem Antriebssystem sowie den Arbeitsteilen festgestellt wurden, ist die Motordrehzahl stufenweise bis zu der mittleren Drehzahl und anschließend bis zu der Nenndrehzahl, bei der die Zapfwelle des Schleppers 540 U/min erreicht wird, zu erhöhen. Beim Anlauf ist die Funktion aller Kombienteile zu prüfen. Nach dem Einschalten des Pumpenantriebs die Außen-Hydraulik des Schleppers einschalten, das Herabsetzen und Aufheben des Roders sowie des Kartoffelspeichers prüfen, folglich den Antrieb des Bodenförderers kontrollieren.

Das Öl in den Zylinder 3 (Abb. 20) reichten. Den Queerriegel 17 ausnehmen und somit den Roder entblocken. Den Hebel des Kombienverteilers in die Stellung „Herabsetzung“ bzw. „Schwimmstellung“ verstellen – der Roder sollte so fallen, dass die Scheibenseche am Boden stützen. Nachdem der Roder mehrere Male heruntergesetzt und aufgehoben wurde, ist er in der Transportstellung zu blocken. Das Öl in den Speicherzylinder reichten und anschließend den Speicher in die obere Stellung bringen. Den Verteilerhebel verstellen – der Speicher sollte durch sein Eigengewicht bis zur Berührung des Anschlagstrahmens fallen.

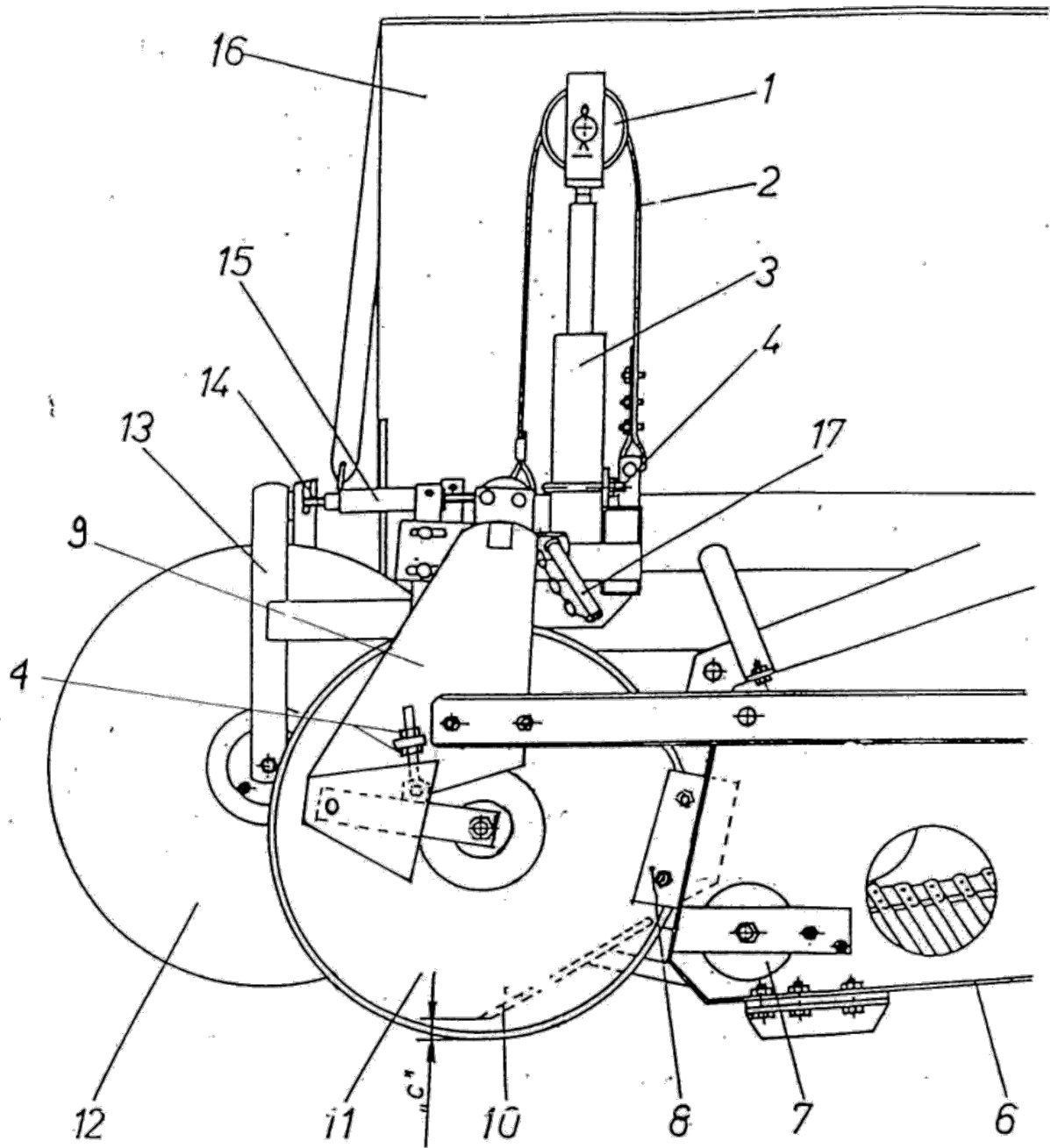


Abb. 20 Roder

- | | |
|--|-------------|
| 1 – Seilrolle, 2 – Seil, 3 – hydraulischer Zylinder | , 4 – Joch, |
| 5 – Feder, 6 – Roderrahmen, 7 – Rückrolle, 8 – Einz | ugssperre, |
| 9 – Bügel, 10 – Schar, 11 – Scheibensech, | |
| 12 – Kopierrolle, 13 – Lagergabel, 14 – Schraube, 15 – Spannschloss, | |
| 16 – Kartoffelspeicher, 17 – Querriegel, | |

WICHTIG Den Speicher heben und den Antrieb des Bodenförderers ausschließlich beim heruntergesetzten Ausleger, d.h. bei dem in die Arbeitsstellung gebrachten Speicher, einschalten.

Bei der ersten Inbetriebnahme ist die Funktion des Beleuchtungsanlage sowie der Tonsignalisierung zu prüfen. Bei der Kontrolle der Tonsignalisierung sind die Begrenzungsleuchten des Schleppers einzuschalten.

5.8. STELLUNGEN DER KOMBINE

5.8.1. TRANSPORTSTELLUNG

Speicher ganz nach unten bis zur Berührung des Anschlagrahmens heruntergesetzt; Ausleger in Vertikalstellung, mit dem Querriegel gesichert;

Roder nach oben gebracht und mit dem Querriegel gesichert. Die Deichselstütze nach oben in die obere Stellung gebracht und mit dem Querriegel gesichert.

5.8.2. ARBEITSSTELLUNG

Speicher herabgesetzt, Ausleger ganz nach unten gebracht – bildet die Verlängerung des Speichergestells; Roder nach oben gebracht, der Sicherungsriegel herausgenommen; Stütze in Transportstellung

5.8.3. BETRIEBSSTELLUNG

Speicher in Arbeitsstellung, Roder heruntergesetzt, stützt sich auf der Kopierrolle und den Sechen; Schar vertieft; Stütze in Transportstellung .

5.8.4. HALTSTELLUNG

Speicher und Roder in Transportstellung; Stütze heruntergesetzt und mit dem Querriegel gesichert, liegt am Boden.

Kapitel 6. BEDIENUNG UND BENUTZUNG

6.1. VERHINDERUNG DER BESCHÄDIGUNG VON KARTOFFELN

Die Kartoffelernte beginnt schon vor Legung der Kartoffeln.

Diese Feststellung ist richtig, denn die Qualität und Menge der geernteten Kartoffeln ist von der Bodenbearbeitung, Düngung sowie der Pflanzenpflege abhängig.

1. Die Bearbeitung des Bodens für die Kartoffelpflanzung muss ein gutes Aussieben des Bodens gewähren, besonders wichtig im Bezug auf klumpige Bodenarten.
2. Richtige Dosis von entsprechenden Düngern verwenden . Zu wenig bzw. zu viele Düngerkomponente beeinflussen die Reifung der Knollen, die Entwicklung des Kartoffelkrauts usw.

3. Die Legetiefe sollte zwischen 4 und 5 cm betragen, die Dicke der Erdschicht, welche die Kartoffeln bedeckt ca. 10 cm. Die Kartoffeln gehen schneller aus, die Frühreifung findet dann im Herbst statt. Die Knollen sind gegenüber Beschädigungen mehr beständig.
4. Zu legen sind angeregte, besser vorgekeimte Pflanzkartoffeln.
5. Die Pflanzenpflege muss solche Furchenform gewähren, dass sich alle Knollen in den Furchen über den Lagefurchenboden befinden und die Plantage bis zur Ernte frei von Unkräutern bleibt.
6. Die Breite der Zwischenreihen sollte mindestens 67,5 cm betragen. Die Spurbreite sollte der doppelten Zwischenreihenbreite entsprechen, damit das Verschieben sowie Kneten von Furchen während der Pflegezeit verhindert wird; schmale Bereifung anwenden.
7. Kartoffeln pflanzen, die gegenüber mechanischen Beschädigungen beständig sind.
8. Reife Kartoffeln sammeln. Unreife Knollen mit einer dünnen, unfesten Haut sind beschädigungsanfällig.
9. Die Knollentemperatur sollte während der Ernte mindestens 10°C betragen. Unter dieser Temperatur nimmt die Beschädigungsanfälligkei t der Knollen deutlich zu. Man sollte die Kartoffeln sofort nach dem Regen nicht ernten.
10. Die Schar tiefe sollte während der Ernte möglichst klein sein, jedoch keine Verluste in Form von nicht ausgerodeten Kartoffeln.
11. Soweit es möglich ist, die höchste Fahrgeschwindigkeit und die geringste Rüttelintensität des Siebanlage anwenden. Die Erde sollte erst am Ende der Absiebanlage abgesiebt werden, die Erde bildet die beste Umhüllung der Kartoffeln auf der Siebanlage.

6.2. VORBEREITUNG DER KOMBINE ZUM BETRIEB

Vor der Fahrt auf das Feld ist Folgendes durchzuführen:

- die tägliche technische Bedienung durchführen;
- die Laufräder entsprechend zu den Zwischenreihen gemäß Punkt 7.3 verstellen und falls erforderlich auch die Laufräder des Schleppers an die Zwischenreihenbreite anpassen;
- die Kombi ne mit dem Schlepper gemäß Punkt 5.6.1 zusammen anschließen, die Funktion der Kombi ne prüfen;
- die Kombi ne in die Transportstellung bringen.

6.3. TRANSPORT DER KOMBINEAUF ÖFFENTLICHEN STRASSEN

Gemäß Zulassungsvorschriften sollen Kombinen mit Vorder-, Hinter- und Seitenrückstrahler, hinterem Fahr richtungslicht, vorderem und hinterem Begrenzungslicht sowie mit Bremslicht ausstatten werden. Im hinteren Teil der Kombi ne ist ein Datenschild anzubringen.

Vor der Benutzung der öffentlichen Strassen bei der Zufahrt auf das Feld ist Folgendes durchzuführen:

- die mobile linke und rechte Hinterbeleuchtung ab die Griffe im Hinterteil der Kombi anbringen; die Griffe ganz in die Außenstellung ver stellen;
- die mobilen Beleuchtungen durch Verbindungskabel miteinander verbinden und anschließend mit der Elektroinstallation des Schlep pers verbinden.
- das Warnschild an den Griff an der Kombi anbringen;
- die Sicherungskette des Kombinendeichsels mit dem Kupplungsmaul des Schleppers verbinden [die Vorgehensweise wurde im Kapitel „ An schluss der Kombi an dem Schlepper“ beschrieben]
- zusätzlich das Warndreieck nehmen, das für Aufstell ung auf der Strasse bestimmt ist und vor der stillgelegten Kombi warnt.

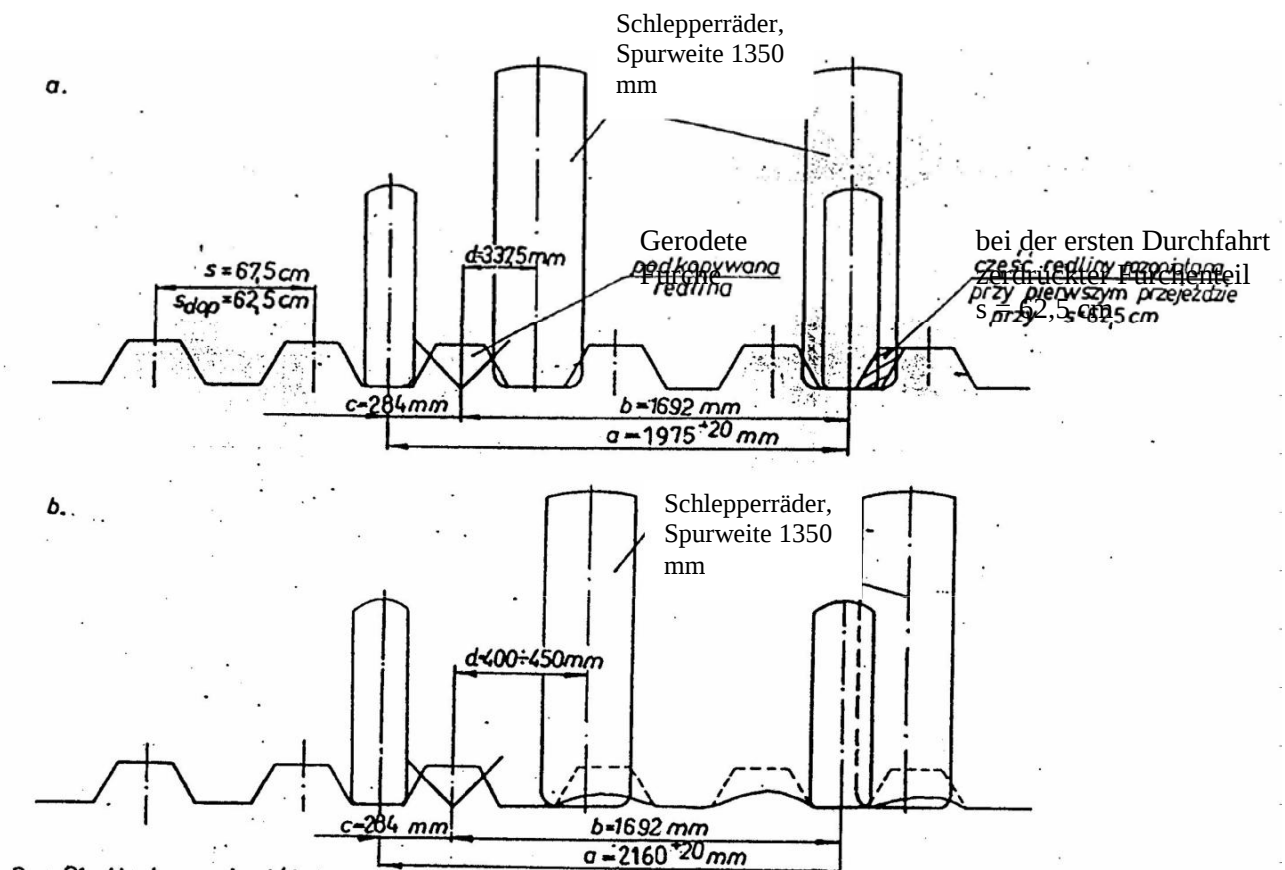


Abb. 21. Stellung der Kombinen- und Schlepperräder gegenüber den gerodeten Furchen.

- erste Durchfahrt durch die Mitte der Plantage
- Durchfahrt nach Ausrodung von drei Furchen in der Mitte der Plantage bzw. Arbeitsbeginn von der rechten Seite der Plantage

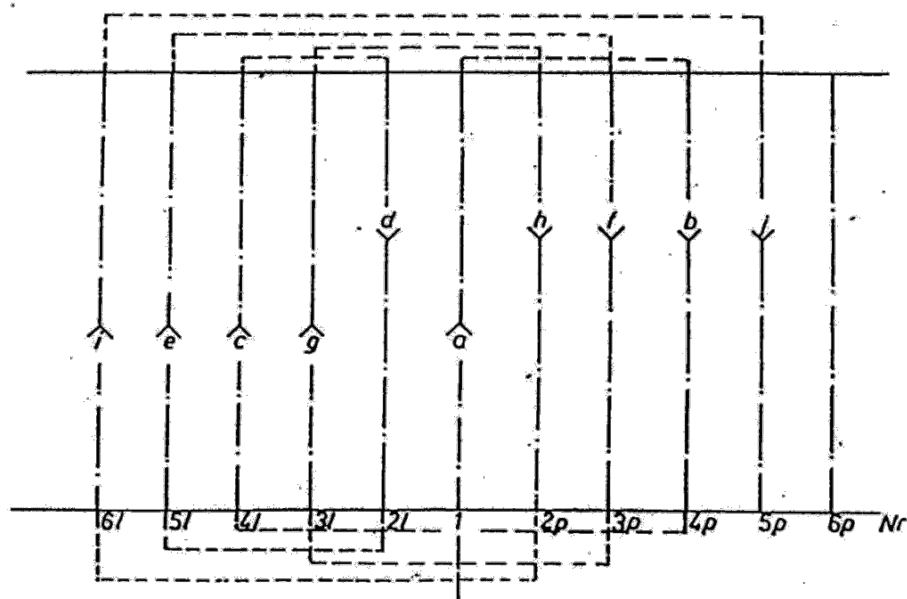


Abb. 22. Reihenfolge der Ausrodung der Furchen (Durchfahrten). Arbeitsbeginn in der Mitte des Feldes.

Durchfahrtreihenfolge – a, b, c, d, e, f, g, h, i, j

ACHTUNG



Nach Montage der Beleuchtung ist ihre Funktion zu prüfen. Für die Zeit des Transports ist die Kombi gegenüber dem Schlepper so zu stellen, dass eine gute Sichtweite nach hinten gewährt bleibt. Die Kombi in die Transportstellung bringen. Die im Kapitel 3 „Arbeitssicherheit“ genannten Regeln einhalten. Die verstellbare Sperre der Bedienungsfläche schließen.

WICHTIG

Für die Zeit des Transports die Gelenk-Teleskopwellen aus der Zapfwelle des Schleppers und der Kombi abnehmen und folglich auf die Kombi legen.

6.4. FEL DARBEIT

Während der Arbeit bewegen sich die linken Räder des Schleppers neben der gerodeten Furche und das linke Laufrad der Kombi nach der Spur der gerodeten Furche. Dank dem bewegen sich sowohl der Schlepper als auch die Kombi auf dem schon gerodeten Feld.

Stellung der Kombi- und Schlepperräder gegenüber der gerodeten Furche stellt Abb. 21 dar. Nach Ankunft auf dem Feld ist Folgendes durchzuführen:

- die Verbindungsleitungen sowie die mobilen Beleuchtungen abnehmen und in den Werkzeugkasten legen. Die Verbindungsleitung zwischen der Kombi und dem Schlepper nicht demontieren.
- Kombi in Arbeitsstellung bringen;
- Begrenzungsleuchten des Schleppers einschalten (damit die Signalisierung funktioniert).

Die Ernte der Kartoffeln ist mit der Rodung im Bereich des Vordewendes anzufangen. Der Schlepper ist so zu richten, dass seine linken Räder neben der Furche im Abstand zwischen ca. 400 und 450 mm [Abb. 21b] rollen; Über die Verstellung des Zuggabel die Kombi gegen über dem Schlepper so richten, dass sich die Längslinie der Furche mit der Scharachse deckt. Bei den ersten drei Durchfahrten die Kombi gegen über der Schlepperachse gemäß Abb. 21 a stellen, bei weiteren Durchfahrten gemäß Abb. 21b, die Reihenfolge der Ausrodung der Furchen stellt Abb. 22 dar. Damit die Furchen bei den ersten Durchfahrten nicht zerdrückt werden, empfiehlt es sich, die Spurweite der vorderen und hinteren Schlepperräder gegen über der Zwischenreihenbreite anzupassen.

Ca. 0.5 m vor der Furche den Roder in die Arbeitsstellung heruntersetzen. Den Antrieb der Zapfwelle einschalten und je nach den Bodenverhältnissen den entsprechenden Schleppergang wählen.

Nach Ausrodung der Furche den Schlepper stoppen, anschließend den Roder in die Arbeitsstellung bringen und den Antrieb der Zapfwelle ausschalten. Ist der Behälter befüllt, an den Anhänger fahren bzw. den Anhänger neben die Kombi bringen und die Kombi entladen.



ACHTUNG An den Anhänger mit heruntergesetztem Speicher und geringen Geschwindigkeit fahren.

WICHTIG Kurven beim ausgeschalteten Antrieb der Zapfwelle und dem in Arbeitsstellung gebrachten Roder aufnehmen.

Bei Überbelastung, z.B. zur großen Scharvertiefung, Verklemmung eines Steins zwischen der Siebanlage [Förderer] und der Rolle wird der Antrieb durch die Überlastkupplung ausgeschaltet, dabei verursacht die Kupplung einen charakteristischen Klang (Rasseln). Der Antrieb kann durch die Bedienung des Aussetisches in Gefahrensituationen ausgeschaltet werden.



WARNUNG Sofort nachdem die Funktion der Überlastkupplung bemerkt wird, ist der Antrieb der Zapfwelle auszuschalten sowie der Schlepper zu stoppen. Im Falle, wenn unbefugte Personen sich der Kombi in einem Abstand nähern, der kürzer als 2 m ist, muss der Antrieb der Zapfwelle ausgeschaltet und der Schlepper gestoppt werden. Die Personen über die Gefahren informieren.

6.5 ARBEIT AN ABHÄNGEN

An den Abhängen verschlechtert sich die Qualität des Kombinenbetriebs. Das Bearbeitungsmaterial verschiebt sich auf eine Seite der Siebanlage. Die Schlepper zusammen mit der Kombine rutschen am Abhang.

Je größer die Neigung des Abhangs beim befüllten Speicher mit einem langen Ausleger desto mehr verschlechtert sich die Stabilität der Kombine. Empfehlenswert ist es, solche Arbeitsrichtung zu wählen, dass der Ausleger in die Richtung der Steigung gerichtet ist. Das linke Kombinenrad auf $\alpha = 2160$ (Abb. 29) nach vorne ziehen.



ACHTUNG Während der Arbeit am Abhang ist der Speicher bis zu zwei Drittel seiner Ladefähigkeit zu befüllen. Umsteuerungen sind in der Richtung der Neigung aufzunehmen.

6.6. ARBEITSPLATZ UND FUNKTIONSUMFANG

Die Kombine ist mit einer Bedienungsbühne an der rechten Seite des Auslesetisches ausgestattet. Die Bedienungsbühne ist mit einem Geländer umzäunt, besitzt zwei Sitze für kurze Erholungspausen und ist für zwei Arbeiter bestimmt. Der Eingang auf die Bühne wird mit einer verstellbaren Sperre geschlossen.

Pflichten des Bedienungspersonals:

- Absonderung von Verunreinigungen aus dem Kartoffelkanal des Auslesetisches und ihre Abgabe in den Schmutzkanal;
- Herausnehmen von Kartoffeln aus dem Schmutzkanal und ihre Abgabe in den Kartoffelkanal;
- Entleerung des Steinbehälters nach Verstellung des Hebels zur Bedienung des Behälters;
- Regulierung der Stellung des Abstreifers 16 sowie des Riegels 6 des Schmutzabscheiders durch Betätigung der Kurbeln 4 und 5 (Abb. 26);
- Funktionsprüfung von Bauteilen der Kombine, die sich in der Sichtweite des Bedienungspersonals befinden;
- Signalisierung eines Störfalles durch Einschalten des Tonsignals;
- Ausschalten des Kombinenantriebs im Falle einer Störung, Lebensgefahr des Bedienungspersonals. Den Antrieb durch ein heftiges Ziehen des Seiles ausschalten, welches unter dem Auslesetisch vorhanden ist. Der Notschalter sollte zu anderen Zwecken nicht ausgenutzt werden.

ACHTUNG



Das Entblocken der Kupplung nachdem der Antriebs-Notschalter betätigt wurde, ist beim ausgeschalteten Antrieb der Zapfwelle sowie stillgelegten Motor und herausgezogenen Zündungsschlüssen durchzuführen. Die Arbeiter sollten in die Stangenförderer, dem Scheibensieb, zwischen den Riegel und die Tischwand sowie unter die Verteilerleiste des Auslesetisches nicht greifen. Das Bedienungspersonal darf sich auf der Bedienungsbühne ausschließlich während des Betriebs aufhalten. Die Bühnensperre sollte abgeschlossen sein. Aus der Bedienungsbühne dürfen sich keine Kinder aufhalten. Der Sitz ist ununterbrochen nicht länger als 30 Minuten zu benutzen.

6.7. EINSTELLUNG DER SCHARTIEFE

Die Schartiefe wird durch Verstellung der Kopierrolle 12 (Abb. 20) mittels des Spannschlusses 15 eingestellt. In der Fabrik wird das Schar auf die Tiefe 18 cm von der Furchenspitze eingestellt. Die Schartiefe ist während der ersten Durchfahrt zu kontrollieren und falls erforderlich nachzustellen. Die Schartiefe sollte möglichst klein sein. Mit der Erhöhung der Schartiefe nimmt die Erdmenge zu, die auf die Siebanlage sowie andere Bauteile gelangt. Die Rüttelintensität der Siebanlage muss dann erhöht werden, was wiederum mehrere Beschädigungen der Kartoffeln verursacht. Die Schartiefe sollte so sein, dass das Schar alle Kartoffeln aufnimmt. Eine größere Schartiefe wird auf leichtem und steinfreiem Erdboden empfohlen, um die Beschädigungen der Knollen zu mindern.



ACHTUNG Die Schartiefe ist nach Stilllegung des Schleppers sowie Ausschaltung des Antriebs der Zapfwelle einzustellen.

6.8. EINSTELLUNG DER TIEFE VON SCHEIBENSECHEN

Die Scheibenseche schneiden die Furche von beiden Seiten ab, indem die mit dem Schar gerodete Erdmenge reduziert wird. Die Scheibenseche verhindern das Aufschieben der Erde auf die Seiten und somit das Verlieren von Kartoffeln. Die Scheibenseche schneiden die Furchen durch und vermindern somit die Möglichkeit zum Verstopfen.

Die Tiefe der Scheibenseche [Abmaß „C“ auf der Abb. 20] sollte möglichst klein sein, damit sich die Scheiben drehen können und die Furche durchgeschnitten wird. Auf leichten und sandigen Erdboden sollte die Tiefe der Scheibenseche größer als auf bündigen Erdboden sein. Zu tiefe Einstellung der Scheiben auf bündigen Erdboden kann das Vertiefen des Scharns behindern.

- Die Tiefe der Scheibenseche ist durch ihre Verstellung in den Hakenarmen 9 [Abb. 20] einzustellen. den Roder in Transportstellung bringen;
- den Speicher entleeren, falls sich Kartoffeln schon auf dem Ausleger befinden;
- den Speicher nach oben heben, damit Zugang zu der rechten Scheibe gewährt wird;
- den Speicher gegen Herabsetzung sichern, indem die Abdeckhaube des Hydraulikzylinders gemäß Abb. 27 heruntergezogen wird. Die Abdeckhaube 4 nach oben ziehen und den Hebel 8 im Uhrzeigersinn verstellen, anschließend die Abdeckhaube bis zur Berührung des Zylinder-Außenrohrs herabsetzen. Den Hebel des Verteilers verstellen, der Speicher sollte ein wenig nach unten gehen – bis zur Berührung des Haubenanschlages 9 mit der vorderen Fläche des Zylinderrohrs. Nach Durchführung der Arbeiten unter den Speicher den Speicher ein wenig nach oben verstellen. Die Abdeckhaube 4 nach oben ziehen und den Hebel 8 in seine ursprüngliche Stellung bringen (II. Abb. 27). Die Abdeckhaube 4 sollte sich auf die Klinke 7 stützen.



ACHTUNG Die Scheibentiefe ist beim ausgeschalteten Antrieb, stillgelegten Motor und herausgezogenen Zündungsschlüssel regulieren.

- die Muttern 4 (Abb. 20) lösen, welche die Scheibenschrauben in den Hakenarmen halten;
- die Muttern so ausschrauben [einschrauben], damit die erforderliche Scheibentiefe [Abmaß „C“] erlangt wird;
- die Muttern festziehen. Beide Scheiben auf dieselbe Tiefe [Abmaß „C“] einstellen.

6.9. WAHL DER GESCHWINDIGKEIT UND DREHUNGSZAHL DER ZAPFWELLE DES SCHLEPPERS

Die Fahrgeschwindigkeit [der Schleppergang] ist je nach der Art des Erdbodens und seiner Feuchtigkeit, der Art der Kartoffelernte, des Zustandes sowie der Menge vom Kraut sowie der Verunkrautung abhängig.

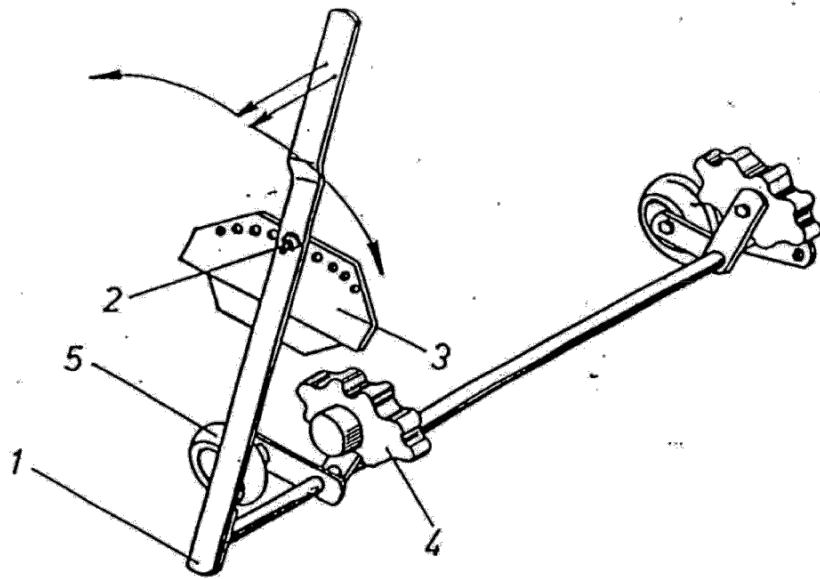


Abb. 23. Regulierung der Rüttelintensität

1 – Hebel, 2 – Schaftschraube, 3 – Einschellscheibe,
4 – elliptischer Rüttler, 5 – Rolle.

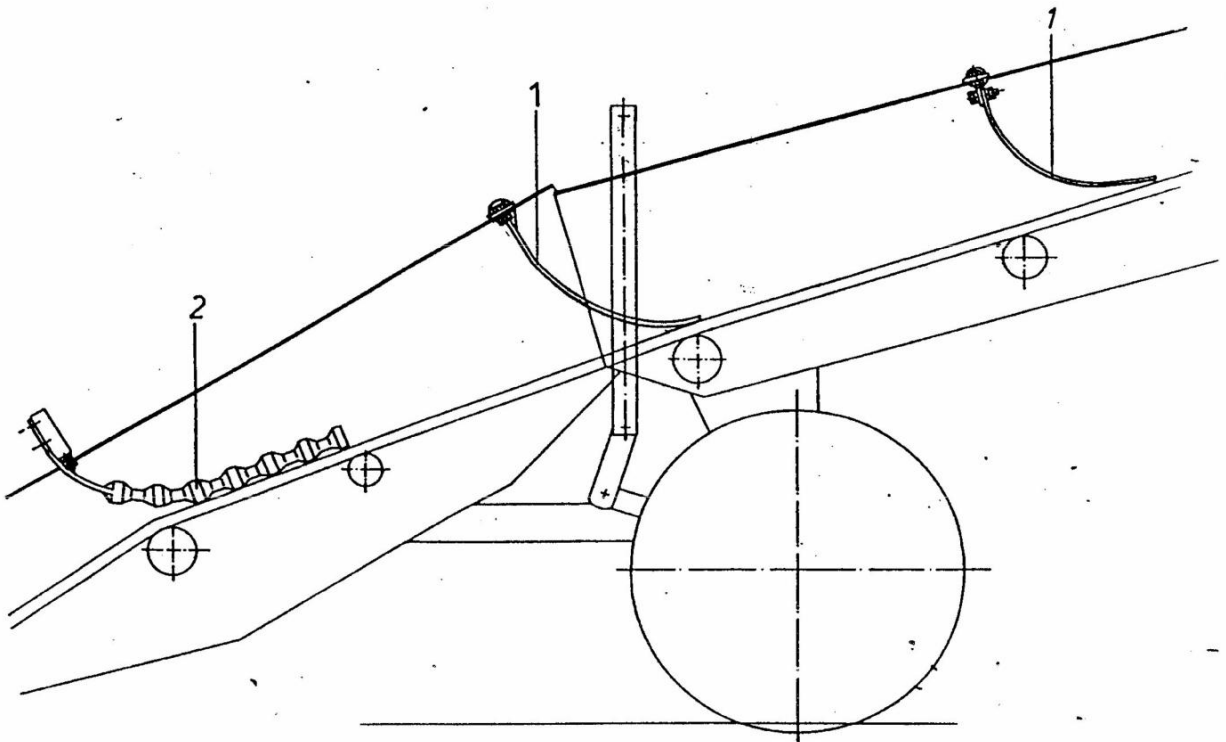


Abb. 24. Rakel mit Flachschiebern.

1 – Flachschieber, 2 - Rakel

Die Regel ist, dass der Absieb vom Erdboden am Ende des Fördersiebs stattfindet. Früherer Absieb vom Erdboden und die damit verbundene Verlagerung von Kartoffeln ohne Schutzschicht verursacht, dass sich die Beschädigung von Knollen erhöht. Auf leichtem, gut absiebbarem Erdboden sollte eine höhere Geschwindigkeit als auf bündigem Erdboden ausgewählt werden. Auf gut absiebbarem Erdboden ist eine niedrige Umdrehungszahl der Zapfwelle einzustellen. Empfehlenswert ist die Arbeit bei der Drehungszahl der Zapfwelle ca. 450 U/min.

WICHTIG Die Drehungszahl der Zapfwelle sollte 540 U/min nicht überschreiten.

6.10. EINSTELLUNG DER INTENSITÄT DES ERDABSIEBS

Der Absieb des Erdbodens auf der Siebanlage wird eingestellt durch:

- Änderung der Rüttelintensität der Siebanlage;
- Anwendung des Rakels;
- Änderung der Lichtspalte zwischen den Siebstangen.

Um die Rüttelintensität der Siebanlage zu erhöhen, ist der Hebel 1 (Abb. 23) nach vorne zu verstellen, um die Rüttelintensität zu mindern, soll der Hebel nach hinten verstellt werden.

Über dem Fördersieb in seinem Vorderteil sind fünf Rakeln 2 (Abb. 24) befestigt. Die Rakeln zusammen mit dem Fördersieb zerreißen die Furchenmasse, fördern sie auf der Siebanlage und brechen die Erdklumpen. Bei Arbeit auf gut absiebbarem Erdboden können die Rakeln ausgeschaltet werden, indem sie auf der Querholm umgewickelt bzw. aus dem Querholm demontiert werden. Zwei Gummiklappen 1 (Abb. 24), die über den Sieb befestigt sind, verhindern das Herunterwälzen von Kartoffeln; zusätzlich erhöhen sie durch die Hemmung der Furchenmasse die Intensität der Erdabsiebs.

Das Fördersieb ist mit elastischen festen und auswechselbaren Umhüllungen ausgestattet, die wechselnd auf jeder zweiten Stange montiert sind. Die Regulierung der Intensität des Erdabsiebs beruht auf der Montage bzw. Demontage der auswechselbaren Umhüllungen – allen oder nur einigen; auf diese Weise ändert sich die Siebfläche des Förderers. Die elastischen Umhüllungen vermindern die Beschädigung von Knollen.

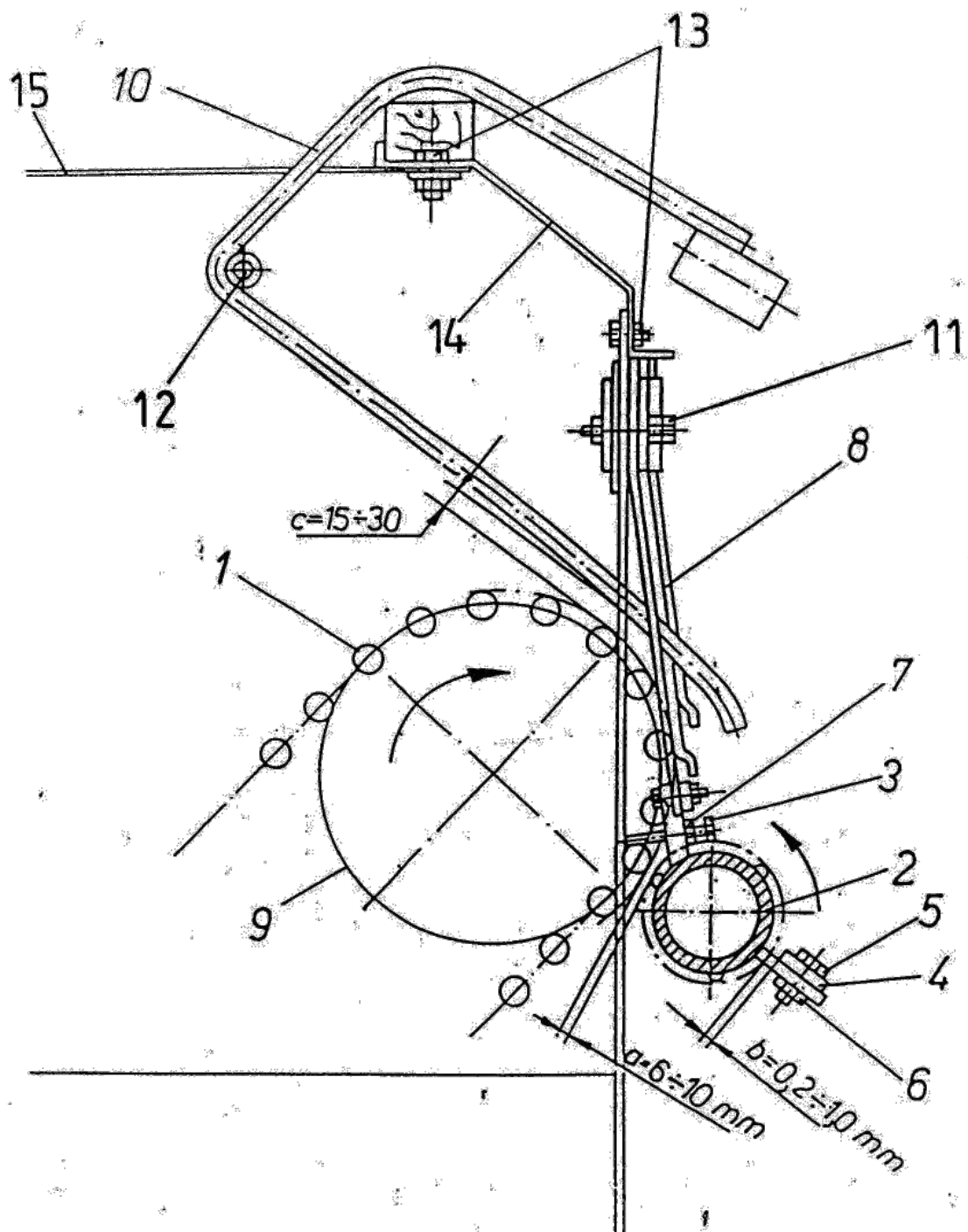


Abb. 25 Flechtenabscheider - Regulierung

- 1 – Fördersieb, 2 – Welle, 3 – Schraube,
 4 – Leiste, 5 – Schraube, 6 – Mutter, 7 – Mutter,
 8 – Feder, 9 – Kettenrad, 10 – Aufgabestange,
 11 – Schraube, 12 – Schraube, 13 – Schraube, 14 – Verbinder,
 15 – linke Wand

ACHTUNG



Die auswechselbaren Umhüllungen beim ausgeschalteten Antrieb, stillgelegten Motor und herausgezogenen Zündungsschlüssel demontieren (montieren). Den Rüttler sowie Rakel regulieren, nachdem der Schlepper gestoppt und der Antrieb ausgeschaltet wird.

6.11. EINSTELLUNG DES FLECHTENABSCHEIDERS

Die Spalte zwischen den Siebstangen 1 (Abb. 25) und der Einzugswelle 2 des Verteilers sollte zwischen $a = 6 \div 10$ mm betragen. Die Spalte mit Schrauben 3 regulieren. Eine kleinere Spalte beim getrockneten und mengenarmen Kraut einzusetzen.

Die Spalte zwischen der Einzugswelle und der Abstreiferleiste 4 sollte minimal sein, dabei sollte die Welle die Leiste nicht berühren. Die Spalte ist durch Wegstellen bzw. Zustellen der Leiste zur der Welle einzustellen, nachdem die Schrauben 5 gelockert werden. Beim Aufwickeln von Flechten auf die Einzugswelle (große Spalte zwischen der Welle und der Leiste) ist diese durch Durchschneiden mittels den Haken (welcher zu der Kombinausstattung gehört) zu entfernen.

ACHTUNG



Die Regulierung der Spalten, Reinigung der Welle ist beim ausgeschalteten Antrieb, stillgelegten Motor sowie herausgezogenen Zündungsschlüssel durchzuführen.

6.12. EINSTELLUNG DES SCHMUTZABSCHEIDERS

Die Arbeitsqualität des Schmutzabscheiders wird eingestellt durch:

- Größe der Spalte zwischen den Fingerband und dem Abscheider;
- Größe der Spalte zwischen den Fingerband und dem Flachschieber;
- Neigung des Abscheiders.

Die Regulierung der einzelnen Elementen des Abscheiders ist je nach den individuellen Verhältnissen einer bestimmten Plantage abhängig, d.h. der Knollengröße, dem Grad der Versteinerung, der Art des Erdbodens sowie der Flechtengröße usw.

ACHTUNG



Die Neigung des Abscheiders ist einzustellen, nachdem der Antrieb ausgeschaltet sowie der Motor stillgelegt wird.

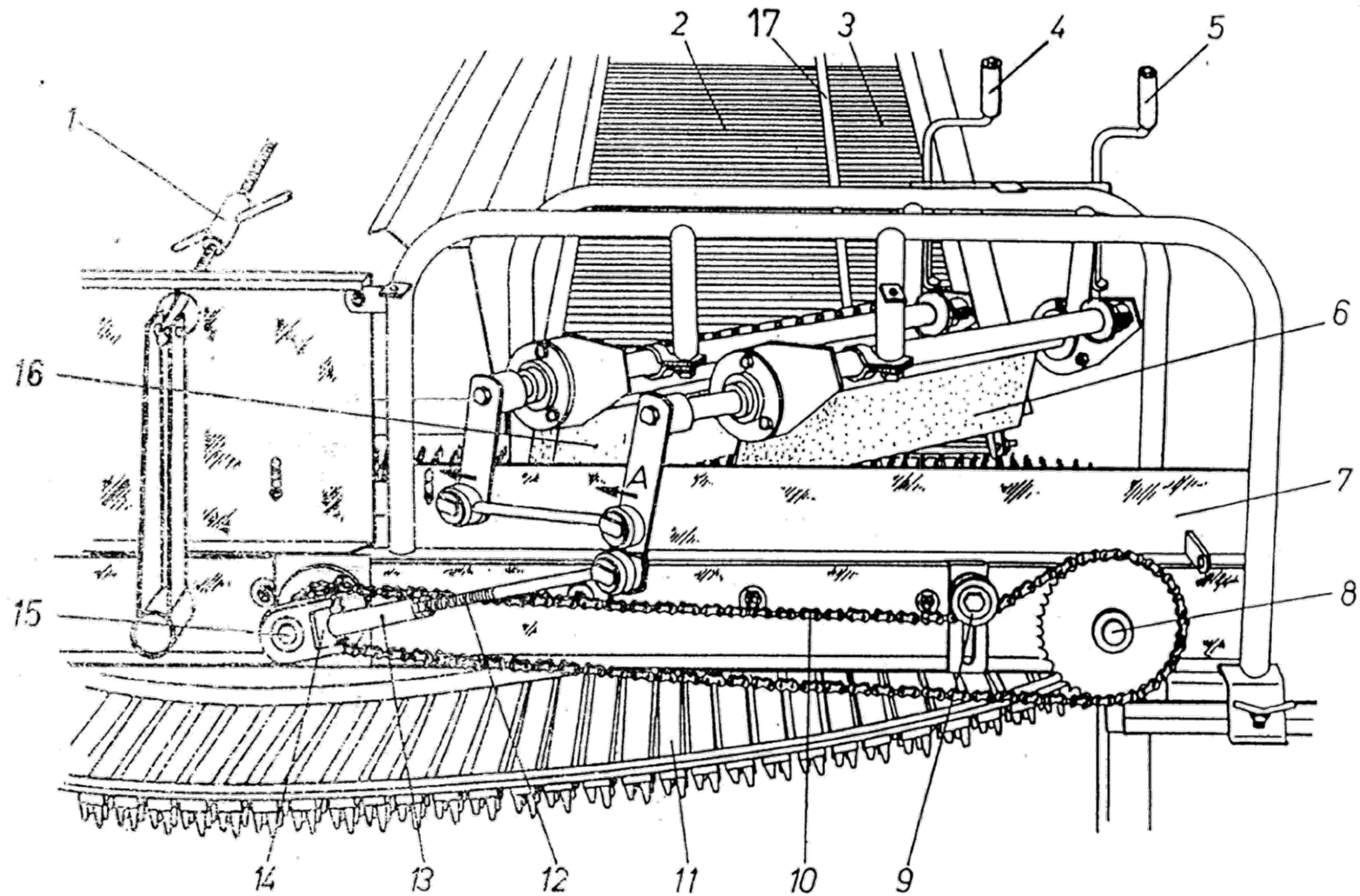


Abb. 26. Schmutzabscheider

1 – Spannschloss, 2 – Auslesetisch, 3 – Schmutzkana 1 des Auslesetisches, 4 – Kurbel, 5 – Kurbel,
 6 – Flachschieber, 7 – Abstreiferrahmen, 8 – Antrie bswelle, 9 – Spannrolle, 10 – Kette,
 11 – Fingerband, 12 – Zugstange, 13 – Gelenk, 14 – S tift, 15 – Kurbel, 16 – Abstreifer, 17 – Verteilerl eiste.

Um den Verlust von kleinen Knollen zu mindern, ist der Lastträger durch Eindrehen der Spannschlösser 1 (Abb. 26) zu kürzen. Eine Neigung des Abscheiders im Plusgrad-Bereich erleichtert die Zuführung der Kartoffeln auf den Auslesetisch. Empfehlenswert ist, mit horizontal positioniertem Abscheider zu arbeiten, die Verunreinigungen werden besser abgeschieden. Einstellbereich des Neigungswinkels vom Abscheider liegt zwischen $\pm 5^\circ$. Das Herausdrehen des Spannschlösses verhindern Stifte, die in die Schrauben des Lastträgers eingeschlagen sind.

Die Spalte zwischen dem Fingerband 11 (Abb. 26) und dem Abstreifer 16 ist mit der Kurbel 4 zu regulieren. Sind die Knollen groß, ist die Spalte zu vergrößern, damit mehr Verunreinigungen abgesondert werden. Die Spalte zwischen dem Fingerband und dem Flachschieber 6 mit der Kurbel 5 einstellen. Die Spalte so einstellen, dass keine Knollen, die größer als 25 mm sind, verloren gehen.

Die Länge der Zugstange 12 so einstellen, dass der Abstreifer und Flachschieber von der vertikalen Stellung nur in der auf der Abb. 26 bestimmten Richtung A abweichen.

6.13. KARTOFFELSPEICHER

Der Kartoffelspeicher kann auf den Anhänger ausschließlich bei stillgelegten Kombi abgeladen werden. Um den Speicher nach oben zu heben ist der Öldruck zwischen 10 ÷ 12 MPa erforderlich. Wird ein solcher Druck von der hydraulischen Installation des Schleppers nicht gewährt, so sollte der Speicher nicht vollgefüllt werden.

Damit die Kartoffeln nicht auf dem Boden geworfen sowie auf dem Auslesetisch beschädigt werden, ist vor dem Aufheben des Speichers der Antrieb der Zapfwelle auszuschalten bzw. abzuwarten, bis alle Kartoffeln vom Auslesetisch in den Speicher geworfen werden.

Um die Ladefähigkeit des Speichers ganz auszunutzen, ist der Antrieb (hydraulischer Motor) des Bodenförderers von Zeit zu Zeit einzuschalten und die Kartoffeln in der Auslaufrichtung zu schieben. Die Abladehöhe ist mit dem hydraulischen Zylinder zu regulieren.

Beim Aufheben des Speichers wird durch seine Hinterwand der Ladeförderer des Auslesetisches aufgehoben.

ACHTUNG



Das Bedienungspersonal sollte bei dem Ladeförderer nicht manipulieren. Es besteht Handverletzungsgefahr beim Aufheben des Förderers.

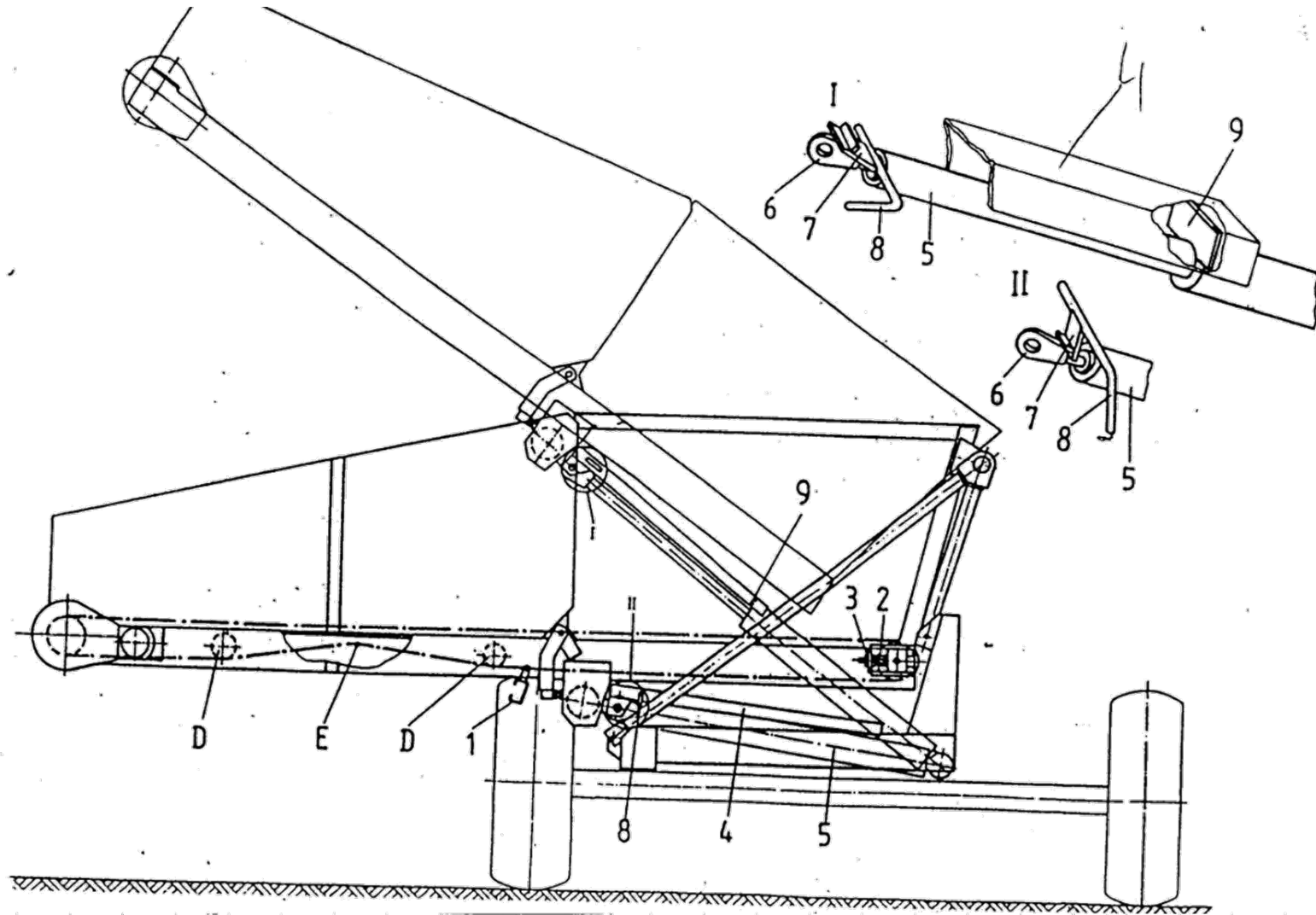


Abb. 27. Sperrung des Speichers und Spannung des Bodenförderers

1 – Klappstange, 2 – Spannschloss, 3 – Kontriermutter
Zylinder, 6

– Zylinderrohr, 7 – Klinke,

8 – Klinkenhebel, 9 – Haubenanschlag,

er, 4 – Abdeckhaube, 5 – hydraulischer

I – Notstellung des Haubenanschlages (während der Ausführung von jeglichen Reparatur- und Wartungsarbeiten unter dem Kartoffelspeicher); II – Normalstellung des Haubenanschlages (während des Betriebs, Transport sowie beim Stillstand der Maschine).

Der Bodenförderer des Speichers ist auf der Länge von ca. 0.8 m mit Gummiabdeckungen ausgestattet, welche die Beschädigungen von Kartoffeln vermindern, die aus dem Auslesetisch fallen. Beim Arbeitsbeginn sollte sich dieser Teil des Förderers unter dem Auslauf vom Ladeförderer des Auslesetisches befinden. Solche Stellung des Bodenförderers kommt vor, wenn sich die Klappstange 1 (Abb. 27) neben dem Zylinderbock befindet.

6.14. STÖRUNGEN DER KOMBINE WÄHREND DES BETRIEBS UND IHRE BEHEBUNG

Störung, Fehler	Behebungsart
1. durchgeschnittene Knollen	- die Schartiefe erhöhen - den Roder in der Furchenmitte einstellen
2. zerquetschte, angestoßene Knollen	- die Rüttelintensität der Siebanlage reduzieren - die Drehzahl der Zapfwelle reduzieren - die Fahrgeschwindigkeit reduzieren - die Schartiefe erhöhen - die Spalte zwischen der Einzugschwelle und dem Sieb nachstellen
3. Kartoffelverluste	- die Schartiefe erhöhen
- nicht ausgerodete Kartoffeln	- die Fahrgeschwindigkeit erhöhen
- Kartoffeln auf dem Feldeboden	- die Rüttelintensität der Siebanlage reduzieren - die auswechselbaren Umhüllungen anlegen - den Schmutzabscheider regulieren
4. die Scheibenseche drehen sich nicht	- die Stellung der Scheibenkratzer prüfen - die Scheibentiefe erhöhen - die Scheiben schärfen
5. Stauung und Verschieben der Furchen	- die Fahrgeschwindigkeit erhöhen - die Schartiefe reduzieren - die Scharen schärfen
6. Verstopfen der Flechten auf dem Roder	- die Scheibentiefe vergrößern, damit die Flechten durchgeschnitten werden - die Scheiben schärfen - die Flechten vor der Ernte zerkleinern - die Spannung der Einzugsrollen erhöhen
7. zu viel Erdboden auf dem Auslesetisch	- die Schartiefe reduzieren - die Fahrgeschwindigkeit reduzieren - die auswechselbaren Umhüllungen demontieren - die Rüttelintensität der Siebanlage erhöhen - den Schmutzabscheider regulieren
8. Aufspulung der Flechten auf der Einzugschwelle	- die Spalte zwischen der Welle und der Leiste regulieren

Kapitel 7. TECHNISCHE BEDIENUNG

7.1. TÄGLICHE BEDIENUNG

7.1.1. BESICHTIGUNG, PRÜFUNG DES TECHNISCHEN ZUSTANDES

Vor der Arbeitsaufnahme ist Folgendes durchzuführen :

- die Schraubverbindungen prüfen und falls erforderlich anziehen. Besonders ist auf die Befestigung der Laufräder an den Naben, den Radachsen in den Rahmenbuchsen, der Deichselöse, Befestigung der Speicherstütze am Speicherrahmen, der Scheibensechachsen, des Roders sowie der Rollen und Rüttelteile zu achten.
- den Zustand sowie die Funktion des Antrieb-Notschalters – gemäß Punkt 5.4 prüfen;
- den Zustand sowie die Funktion der Beleuchtungsanlage sowie Signalisierung prüfen;
- den Zustand der Scharen prüfen;
- den Zustand der Scheiben, Rollen sowie Rüttelteile sowie ihre Drehleichtigkeit prüfen;
- den Zustand der Seile sowie die Klemmenbefestigung prüfen; Die Seile sollten keine losen sowie abgerissenen Drähte aufweisen;
- den Zustand der Fingerbandes prüfen;
- die Funktion des Speicheraufzugs;
- die Dichtheit der hydraulischen Installation prüfen (keine Leckstellen);
- die Schmierstellen der täglichen Pflege gemäß Schmierplan und -tabelle schmieren.

Nach Arbeitsende ist eine allgemeine Besichtigung der Kombi durchzuführen, die Funktion der Beleuchtungsanlage ist zu prüfen.

7.1.2. REINIGUNG DER KOMBINE

ACHTUNG



Die Kombi reinigen, nachdem der Antrieb ausgeschaltet, der Motor stillgelegt sowie der Zündungsschlüssel herausgezogen wird.

Die Kombi ist während kurzen Arbeitspausen zu besichtigen, Steine aus dem Kombibereich (z.B. aus dem Scheibensieb des Ausletisches, dem Innenraum der Förderer) sind zu entfernen. Die aufgewickelten Flechten (z.B. auf der Einzugswelle, unter den Rollen usw.) entfernen.

Nach Arbeitsende die Kombi von der Erde, den Steinen und aufgewickelten Flechten reinigen. Die an den Seitenwänden der Förderer geklebte und auf den waagrecht liegenden Kombielementen gesammelte Erde entfernen.

Nach Trocknung wird die Erde hart, sie wird die Arbeit erschweren und den Verschleiß der Kombienteile beschleunigen. Alle Verunreinigungen entfernen, die sich in den Innenraum der Förderer, sowie unter die Rollen geraten sind. Die Verunreinigungen auf dem Feld lassen, wo wird die öffentliche Strasse nicht verunreinigt.

Die Maschine reinigen, die Flechten mit dem Haken durchschneiden und entfernen, der zur Kombinausstattung gehört.

7.2. SCHMIERUNG

ACHTUNG



Die Schmierung sowie den Ölaustausch im Getriebe b eim ausgeschalteten Antrieb, stillgelegten Motor und herausgezogenen Zü ndungsschlüssel durchführen.

Die Kombi gemäß Schmierplan Abb. 28 sowie Schmier tabelle 5 schmieren.

Bevor der Schmierstoff eingepresst wird, sind die Ö ler zu reinigen.

Den Schraubmechanismus sowie das Lager der Deichselstütze nach teilweisen Demontage schmieren – nach dem die Federstifte ausgeschlagen und die Kurbel demontiert werden. Die Schraubmechanismen zur Regulierung des Deichsel sowie des Schmutzabscheiders schmieren, nachdem die Schrauben ganz herausgedreht werden.

Die Buchsen- und Rollenketten des Antriebs von der Maschine ablegen, im Petroleum „Antykor“ abwischen, trocknen lassen und durch Eint auchen in vorgewärmter Graphitschmiere schmieren.

Beim Ölaustausch im Kegelzahnradgetriebe:

- den Antrieb der Zapfwelle für einige Minuten einsch alten;
- nach dem Ausschalten des Antriebs den unteren Ablasspfropfen, oberen Füllpfropfen sowie den Seiten-Kontrollpfropfen ausdrehen, abwarten bis das ganze Öl ausfließt;
- den unteren Ablasspfropfen eindrehen;
- ca. 0,3 dm³ PL-Öl eingießen; das Öl sollte in der Kontrollöffnung erscheinen;
- den Füllpfropfen sowie den Kontrollpfropfen eindreh en.

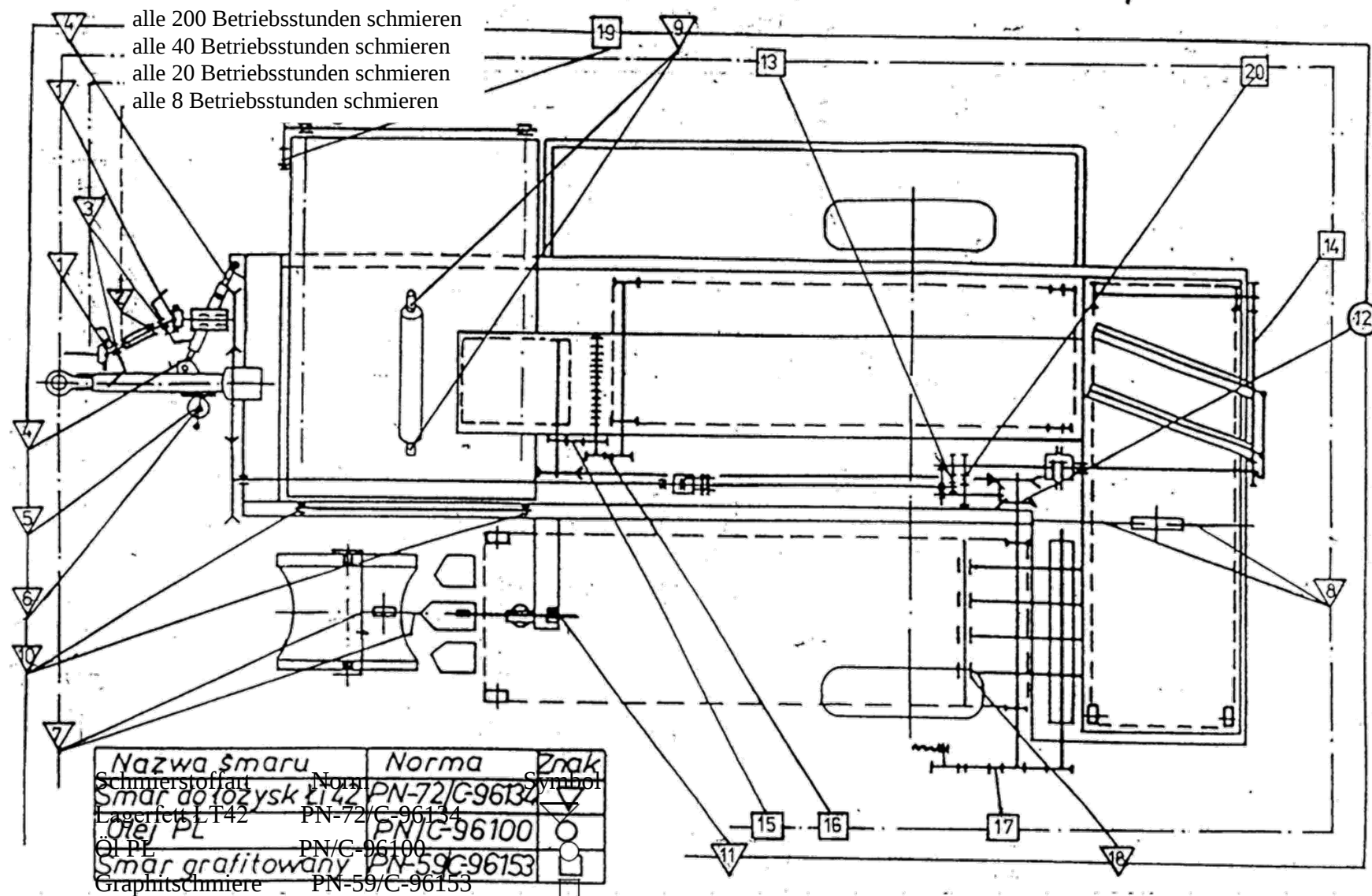


Abb. 28 Schmierplan der Kombine Bolko

Tabelle 5 [zu Abb. 26]

Nummer des Schmierpunktes	Teilbezeichnung	Anzahl der Schmierpunkte	Schmierstoffart bzw. Ölart	Schmierart	Schmierhäufigkeit in Stunden
1	Gelenk-Teleskopwelle [Nadelplatten]	2	LT-42 [LT-43]	Öler	40
2	Gelenk-Teleskopwelle [Fernsteuern]	1	LT-42	Öler	8
3	Gelenk-Teleskopwelle [Lagern der Wellenabdeckung]	2	LT-42 [LT-43]	Öler	20
4	Schraubmechanismus	1	LT-42	Schaufel	200
5	Deichselstütze [Schraubmechanismus]	1	LT-42	Schaufel	200
6	Deichselstütze [Lager]	1	LT-42	Schaufel	200
7	Schrauben zur Regulierung der Scharthiefe	2	LT-42	Schaufel	40
8	Schrauben zur Regulierung der Abscheiderneigung	2	LT-42	Schaufel	40
9	Lager des hydraulischen Zylinders	2	LT-42	Öler	200
10	Achse der Speicherstütze	2	LT-42	Öler	200
11	Seil	1	LT-42	Pinsel	200
12	Kegelgetriebe	1	Öl PL	Flasche	200
13	Antriebskette der Abscheiderwelle	1	Graphitschmiere	Eintauchen	40
14	Antriebskette des Abscheider-Fingerbandes	1	Graphitschmiere	Eintauchen	40
15	Antriebskette des Schebensiebs	1	Graphitschmiere	Eintauchen	40
16	Antriebskette des Auslesetisches	1	Graphitschmiere	Eintauchen	40
17	Antriebskette der Flechtenabscheider-Welle	1	Graphitschmiere	Eintauchen	40
18	Achse des Aufgabestangen	1	LT-42	Pinsel	200
19	Antriebskette des Bodenförderers	1	Graphitschmiere	Eintauchen	200
20	Antriebskette des Getriebes	1	Graphitschmiere	Eintauchen	40

Anstatt 200 Stunden kann die Schmierung ein Mal in der Saison vorgenommen werden;

anstatt 40 Stunden kann die Schmierung ein Mal in der Woche vorgenommen werden;

anstatt 8 Stunden kann die Schmierung ein Mal am Tag vorgenommen werden.

NICHT VERGESSEN Der Füllpfropfen des Kegelradgetriebes ist mit einem Luftloch ausgestattet, nicht mit anderen Pfropfen verwechseln.

Beim Austausch des Schmierstoffes in den Wälzlagern, sind diese zu demontieren und im Petroleum „Antykor“ abzuwischen, damit die Schmierstoffreste entfernt werden, anschließend die Lager trocknen.

Den freien Raum zwischen den Ringen, dem Korb und den Kugeln mit dem Schmierstoff LT-42 füllen. Die Flächen der Lagerringe mit einer dünnen Schmierstoffschicht bedecken. Nach der Lagerdemontage den freien Raum im Gehäuse mit Schmierstoff in der Menge zwischen 1/2 und 2/3 des freien Rauminhalts füllen.

Die Wälzlager des Rädersatzes, der Antriebswelle, Rollen und Rüttler bei Reparaturarbeiten bzw. alle 4 Jahre schmieren.

Die Schmierung und technische Bedienung der Gelenk-Teleskopwelle gemäß den Anweisungen durchführen, die der Bedienungsanleitung der Welle zu entnehmen sind.

Öle sowie Schmierstoffe in dichten Behältern aufbewahren, es darf keine Umweltverseuchung zugelassen werden. Umweltfreundliche Schmierstoffe und Öle benutzen.

7.2.1. ABNUTZUNG DER SCHMIERMITTEL

Ölaustausch im Kegelgetriebe – ca. 0.3 dm³ Öl PL.

Schmierung mit Lagerschmierfett LT-42:

- | | | |
|--------------------|---|------|
| - alle 8 Stunden | - | 5g |
| - alle 20 Stunden | - | 15g |
| - alle 40 Stunden | - | 40g |
| - alle 200 Stunden | - | 200g |

Schmierung mit Graphitschmiere alle 40 Stunden – ca. 260g.

7.3. SPURWEITE

Die Kombi wird in der Fabrik für den Betrieb in Zwischenreihen 67,5 cm angepasst. Die Spurweite beträgt 1975 mm – Abb. 21a.

Um die Kombi für den Betrieb in einer anderen Zwischenreihenbreite anzupassen, ist das linke Rad nach vorne zu ziehen:

- auf den Ausmaß a = 2035 mm – für die Zwischenreihenbreite s = 70 cm;
- auf den Ausmaß a = 2160 mm – für die Zwischenreihenbreite s = 75 cm

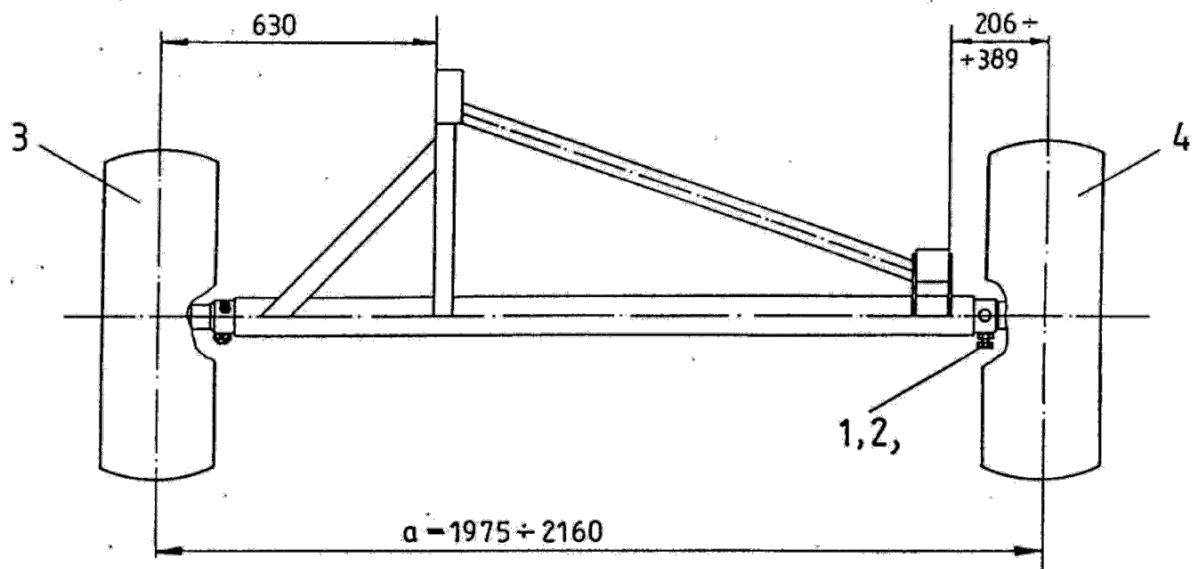


Abb. 29. Spurweite

1 – Kontriermutter, 2 – Schraube,
3 – linkes Rad, 4 – rechtes Rad

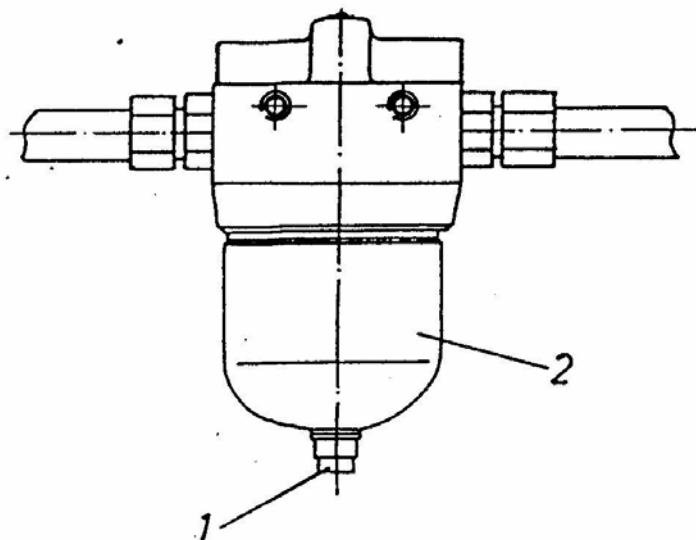


Abb. 30. Reinigung des hydraulischen Filters

1 – Pfropfen, 2 - Absetzbecken

ACHTUNG



Die Kombi auf einem geraden, waagerechten und verfestigten Boden stellen; Keile unter das linke Rad legen, damit die Maschine gegen Verschieben gesichert wird.

Die Kontermuttern und Schrauben 1 und 2 (Abb. 29) lockern. Unter das rechte Ende der Rahmenachse (markierte Stelle) den Heber auflegen und die Kombiachse heben. Das rechte Rad auf den verlangten Ausmaß „a“ ausziehen, Schrauben sowie Muttern festziehen und anschließend die Achse heruntersetzen.

7.4. HYDRAULISCHER ANTRIEB

ACHTUNG



Jegliche Reparaturarbeiten an der hydraulischen Installation sind dann durchzuführen, wenn diese nicht unter Druck steht.

Der hydraulische Antrieb ist beständig und betriebs sicher. Gefordert wird jedoch Erhaltung der Dichtheit von Verbindungen, damit keine mechanischen Verunreinigungen in das Öl und somit in die Präzisionselemente der hydraulischen Installation geraten. Achten Sie auf die Erhaltung der Sauberkeit von Schnellverbindungen der Kombi und des Schleppers.

Jegliche bemerkte Undichtheiten laufend durch Anziehen der Verbindungselemente, Austausch der Dichtungsringen und beschädigten Installationselementen beseitigen.

Periodisch, ein Mal im Jahr, nach Beendigung der Erntesaison den hydraulischen Filter von Verunreinigungen reinigen.

Unter den Filterpfropfen 1 (Abb. 30) ein Gefäß mit dem Volumen von ca. 2 dm³ stellen. Den Pfropfen ausdrehen, abwarten bis das Öl ausfließt.

Den Pfropfen eindrehen und das Absatzbecken 2 des Filters ausschrauben. Verunreinigungen aus dem Filtersystem und dem Absatzbecken entfernen. Das Absatzbecken zudrehen.

Die Beseitigung von Undichtheiten der Installation durch Anziehen der Verbindungen, Austausch von Dichtungen und Leitungen kann von dem Kunden selbst durchgeführt werden.

Die Reparatur des Motors, Abscheiders sowie der Stellmotoren sollte einer Fachwerkstatt im Auftrag gestellt werden.

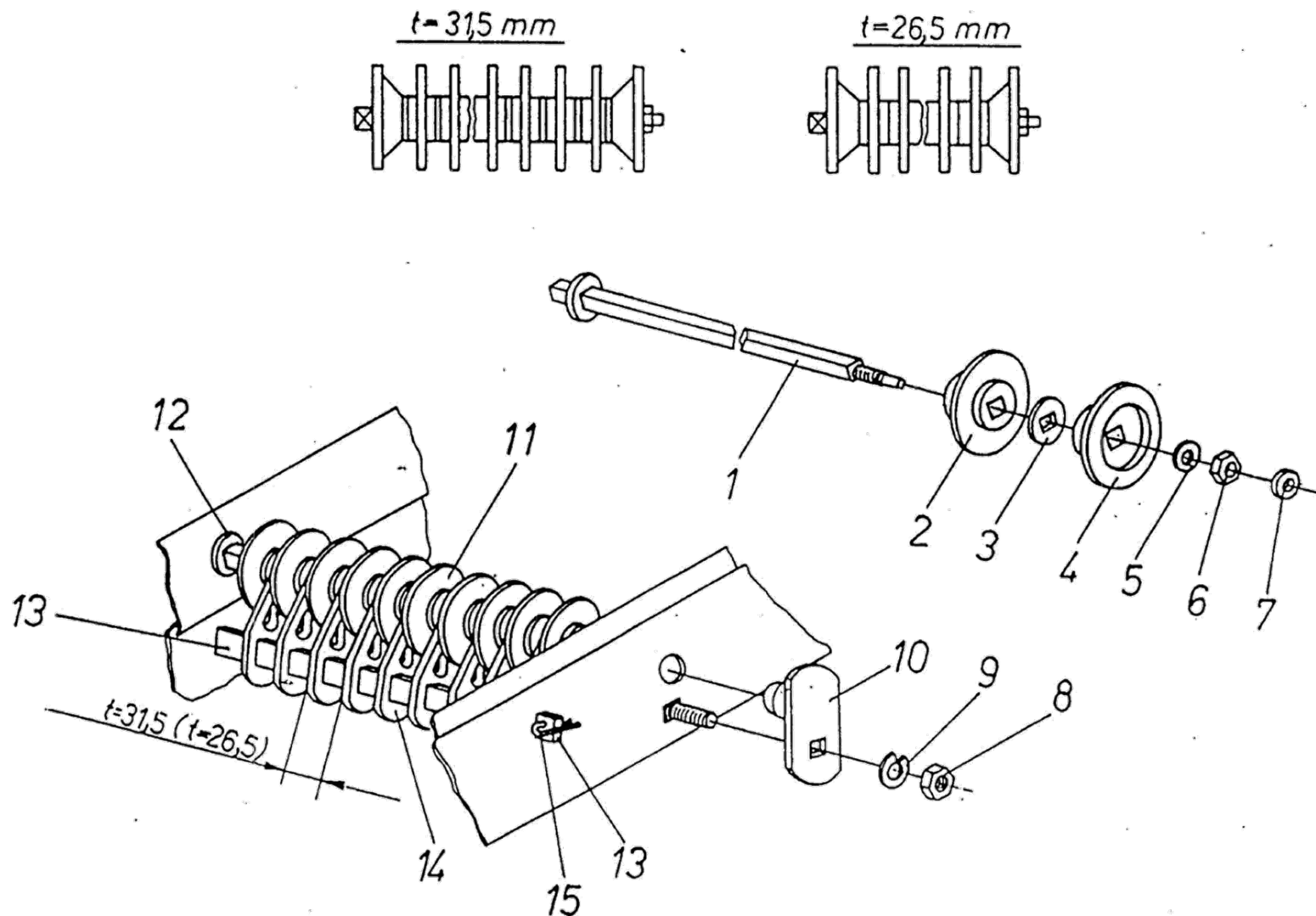


Abb. 31. Scheibenabscheider.

- 1 – Welle, 2 – Sortierscheibe, 3 – Distanzeinlage, 4 – Außenscheibe, 5 – Unterlegscheibe, 6 – Mutter, 7 – Distanzunterlage, 8 – Mutter, 9 – Unterlegscheibe, 10 – Flanscheinband, 11 – komp
 1. Welle, 12 – Antriebsbuchse,
 13 – Stange, 14 – Ab
 streiferfinger, 15 – Federsplint.

7.5. SCHEIBENSIEB UND FÖRDERER DES AUSLESETISCHES

Der Maßstab von Scheiben des Scheibensiebs wird in der Fabrik auf 31,5 mm eingestellt. Beim Einsatz von Ersatzteilen der Siebanlage, die zur Kombinausstattung gehören, kann der Maßstab bis zu 26.5 mm reduziert werden.

- die Mutter 8 [Abb. 31] ausschrauben, die Unterlegscheibe 9 zusammen mit dem Flanscheinband 10 abnehmen;
- die Welle 11 aus der Buchse 12 des Antriebsansatzes ausschieben und abnehmen;
- die Unterlegscheibe 7 abnehmen;
- die Mutter 6 aus der Welle ausdrehen und die Unterlegscheibe 5 entfernen;
- die Außenscheibe 4, Distanzeinlagen 3 sowie die Sortierscheiben 2 aus der Welle abnehmen;
- die Sortierscheiben gemäß Tabelle 6 komplettieren und auf die Welle legen;
- die Unterlegscheibe 5 anlegen und die Mutter 6 eindrehen;
- den Federsplint 15 seitens des Schmutzkanals ausnehmen;
- die Stange 13 in die Richtung des Riemengetriebes so ausschieben, dass die Möglichkeit besteht, die Abstreiferfinger 14 gemäß der in Tabelle 6 angegebenen Menge zu montieren;
- die Stange 13 einschieben, den Splint 15 montieren, die Finger gleichmäßig anordnen;
- die Welle mit den Scheiben anlegen und befestigen.

Je mehr die Stangen verschleifen [sich abreiben] desto länger der Stangenförderer des Auslesetisches. Die Spannrollen hören auf, den Förderer zu spannen, der untere Teil des Förderers hängt zwischen den Halterollen. Die Länge des Förderers ist durch Herausnehmen einer bestimmten Stangenanzahl zu reduzieren. Der Förderer ist im Befestigungspunkt der Klappstange auszuschnallen.

Den Verschleiß der hölzernen Führungsleisten des Auslesetisches prüfen. Beträgt die Dicke der Führungsleisten unter dem Förderer ca. 24 mm (die Stangen fangen an, sich an dem Kopf der Befestigungsschrauben zu stützen), sind diese auszuwechseln.

Je mehr die Stangen verschleifen desto größer wird die Spalte zwischen den Stangen des Auslesetisches 2 (Abb. 26) und der Verteilerleiste 17.

Die Leiste so regulieren, dass die Spalte möglichst klein wird und die Stangen des Förderers nicht berühren.

Beginnt der Förderer des Auslesetisches auf den Antriebsrädern zu gleiten, ist dieser zu spannen.

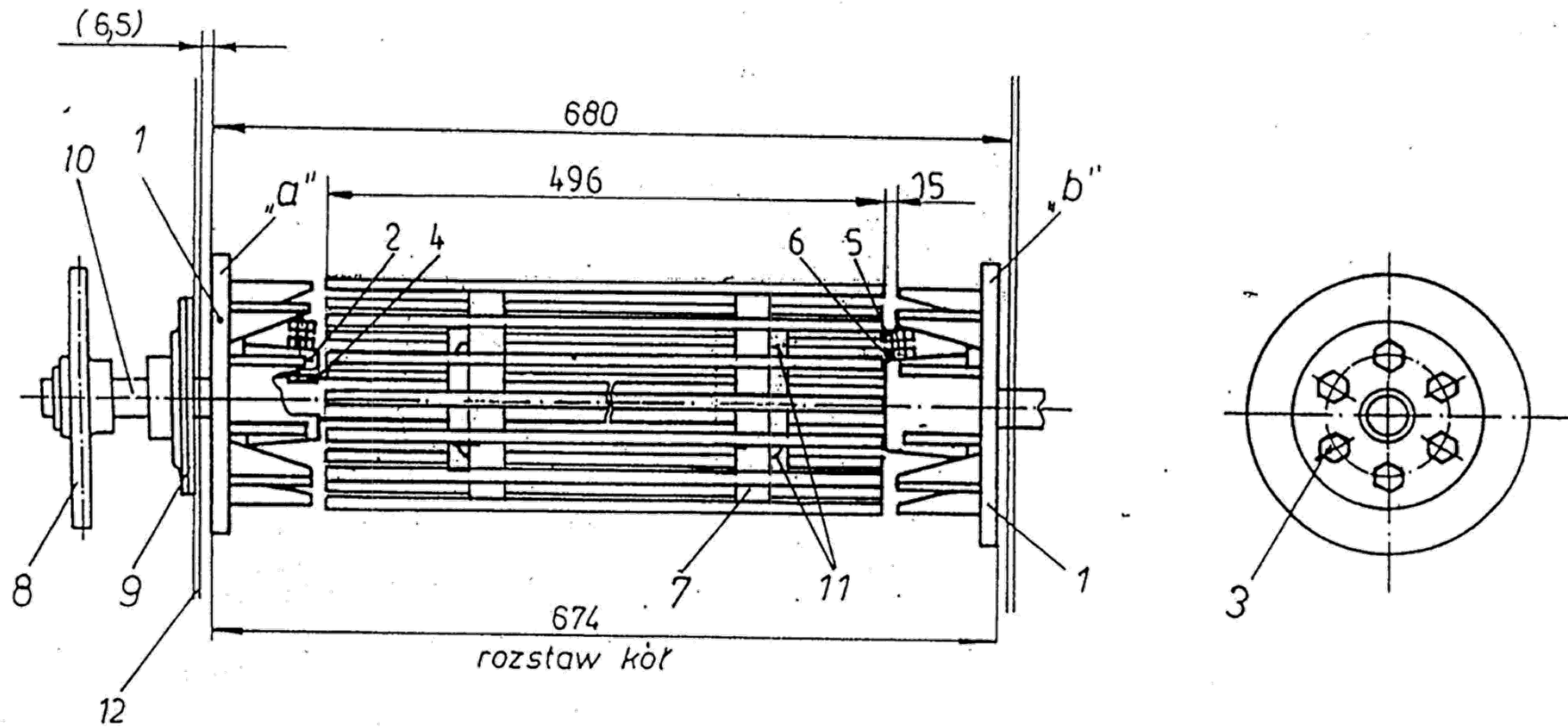


Abb. 32. Austausch und Einstellung der Laufräder

1 – Antriebsräder, 2 – Nabe, 3 – Schraube, 4 – Feder, 5 – Spannschloss, 6 – Mutter,
 9 – Lager, 9 - 10 – Welle, 11 – Schraube, 12 – linke Wand

Tabelle 6

Teil	Maßstab des Scheibensiebs mm	
	26,5	31,5 [Fabrikeinstellung]
Sortierscheibe	16	14
Einlage	-	13
Abstreiferfinger	15	13

7.6. AUSTAUSCH DER KETTENRÄDER DER SIEBANLAGE

Abgenutzte bzw. beschädigte Scheiben der Antriebsräder der Siebanlage sind wie folgt auszutauschen:

- die Abdeckhaube des Antriebs vom Flechtenabscheider sowie die Antriebskette abnehmen;
- das Kettenrad 8 (Abb. 32) und das Lager 9 von der Antriebswelle der Siebanlage 10 abnehmen;
- die Schrauben abschrauben und den Seitenaufsatz des Schmutzabscheiders (zusammen mit dem Dach) abnehmen;
- die Welle des Flechtenabscheiders 2 (Abb. 25) nach Ausdrehen der Schrauben 11 abnehmen;
- die Aufgabestangen zusammen mit der Achse nach Ausdrehen der Schrauben 12 abnehmen;
- unter dem Rahmen des Schmutzabscheiders den Bock stellen;
- den Spannschloss 1 (Abb. 26) ausdrehen, damit sich der Abscheider an dem Bock stützt;
- die Schrauben 13 ausdrehen, die den Verbinder 14 an den Wänden befestigen, anschließend den Verbinder abnehmen;
- die Schrauben (3 Stück) lösen, welche die linke Wand 15 der Siebanlage an dem Rahmen befestigen, anschließend diese Wand abnehmen;
- die Schrauben 11 (Abb. 32) lösen;
- die Siebanlage und die Trommel 7 nach links verstellen, damit Zugang zur Schraube 5 des rechten Rades gewährt wird;
- die Schrauben ausdrehen und den Kratzer des rechten Antriebsrades abnehmen;
- die Schrauben 5 lockern, das rechte Rad 1 verstellen, Muttern von den Schrauben 3 ausdrehen und die abgenutzte Scheibe aus der Radnabe abnehmen;
- neue Scheibe anlegen und an die Nabe befestigen;
- das Rad 1 auf dem ursprünglichen Platz festsetzen;
- die abgenutzte Scheibe auf dem linken Rad austauschen;
- die vorerst demontierten Elemente montieren, in dem die Handlungen in der umgekehrten Reihenfolge auszuführen sind.

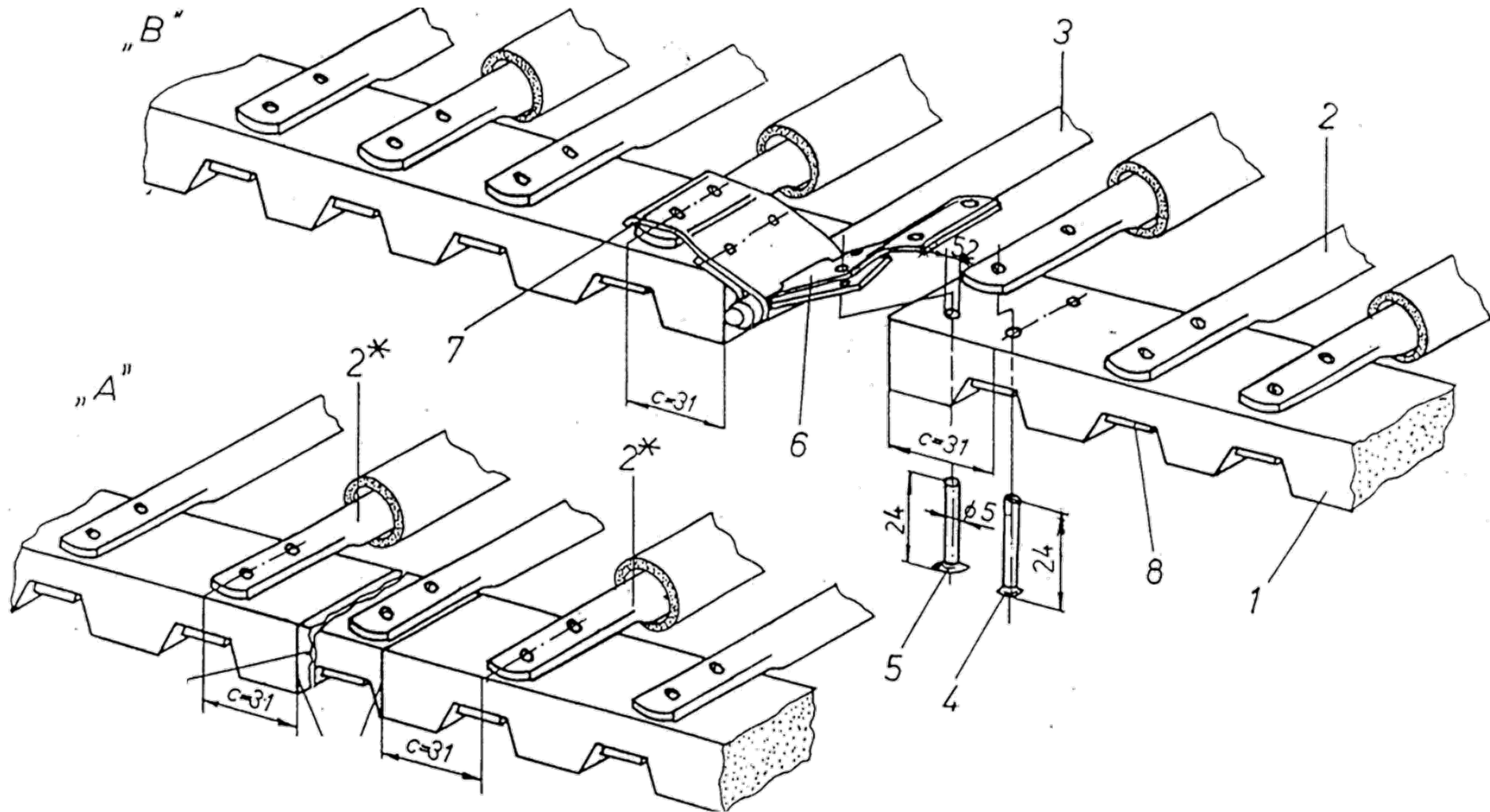


Abb. 33. Fördersieb

- 1 – Band, 2 – Stange, 3 – Verbindungsstange, 4 – Seilkniet 5 x 24,
 5 – Riemenniet 5 x 24-St, 6 – mittleres Halbschloss, 7 – Seiten-Halbschloss,
 8 – Siebeinbau, A – Abschneiden des Bandes, B – Nivellierung der Halbschlösser.

Die oben ausgeführte Beschreibung des Austausches von Antriebsrädern der Siebanlage betrifft den neuen Förderer – Siebanlage im geschlossenen Kreis. Ist die Siebanlage mit Bändern (z.B. nach der Reparatur der Siebanlage) ausgestattet, ist dieser durch Herausnehmen der Verbindungsstange auszuschallen und die Siebanlage von den Antriebsrädern abzunehmen. Danach ist die Radscheibe auszutauschen.

7.7. FÖRDERERSIEB

Beim Abreißen des Bandes ist der Fördersieb wie folgt zu reparieren:

- den nicht beschädigten Siebband an der Stelle durchschneiden, die dem abgerissenen Band entspricht. Folglich die Siebanlage von der Kombi zu demontieren;
- die Siebanlage um einen Maßstab reduzieren, indem beide Bänder zusammen mit der Stange von dem gleichen Ende so abgeschnitten werden, damit der Ausmaß „C“ wie auf der Abb. 33 A, gewährt wird;
- die Nieten entfernen, welche die Randstangen 2* mit den Bändern der Siebanlage 1 verbinden;
- die mittleren Halbschlösser 6 sowie die Seiten-Halbschlösser 7 an die Bänder zusammen mit den Stangen 2* und den Laschen 8 anbringen und vernieten, indem Nieten 5 x 24 wie auf der Abb. 33B dargestellt angewendet werden;
- in jedem Bandende zwei Öffnungen mit dem Durchmesser 5,2 mm gemäß den Öffnungen in den Halbschlössern durchbohren;
- Bandriemen 5 x 24 –St anlegen und vernieten;
- die Siebanlage auf die Kombi legen und mit der Verbindungsstange verbinden.

Die Abmessungen sowie Typen der Nieten sind auf der Abb. 33 angegeben. In der Kombinausstattung sind alle Teile enthalten, die für die Durchführung einer Reparatur der abgerissenen Siebanlage erforderlich sind.

7.8. ROLLEN, ABSTREIFER UND KRATZER

ACHTUNG



Die Regulierung der Spalten beim ausgeschalteten Antrieb, stillgelegten Motor und herausgezogenen Zündungsschlüssel durchführen.

Die Trag- und Halterollen des Fördersiebs werden gegen das Aufwickeln von Flechten sowie Hineinfallen von Steinen zwischen den Rollen und den Seitenwänden mit den Abdeckscheiben 2 [Abb. 34] geschützt.

Sorgen Sie dafür, dass die Abdeckscheiben wie auf der Abb. dargestellt, d.h. mit der Abschrägung nach unten montiert werden. Die Presselemente, mit welchen die Scheiben gegen Drehen geschützt werden, sollten in die Öffnungen der Kombi-Wände hineingehen.

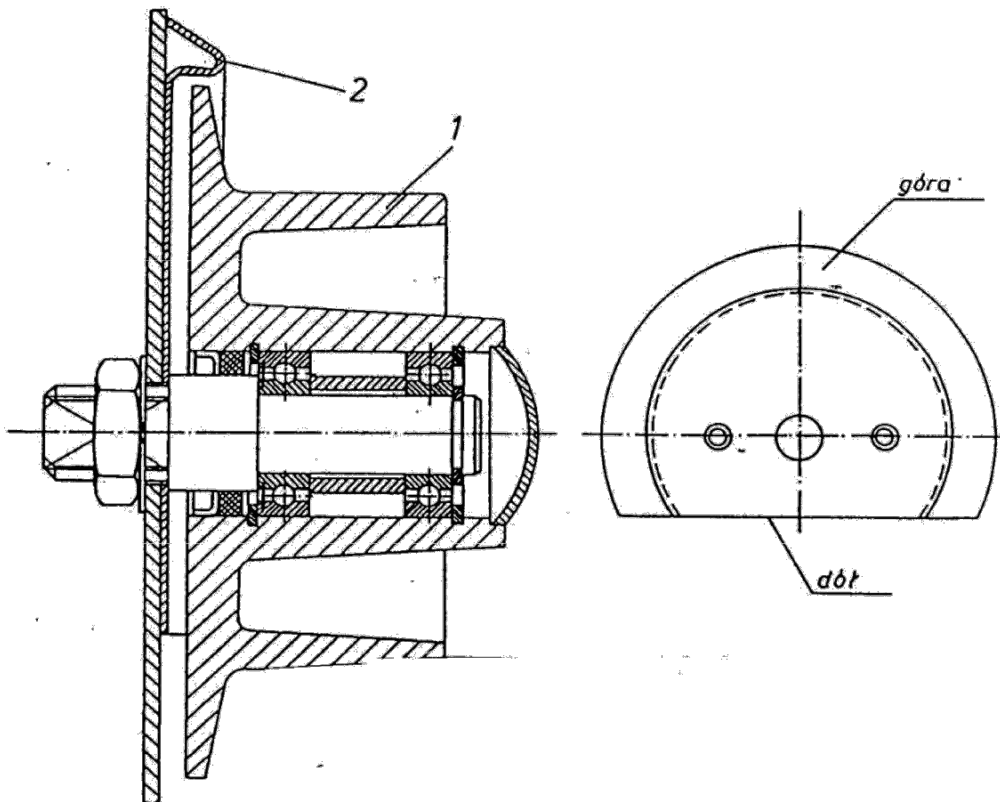


Abb. 34. Einstellung der Abdeckscheibe

1 – Rolle, 2 – Abdeckscheibe.

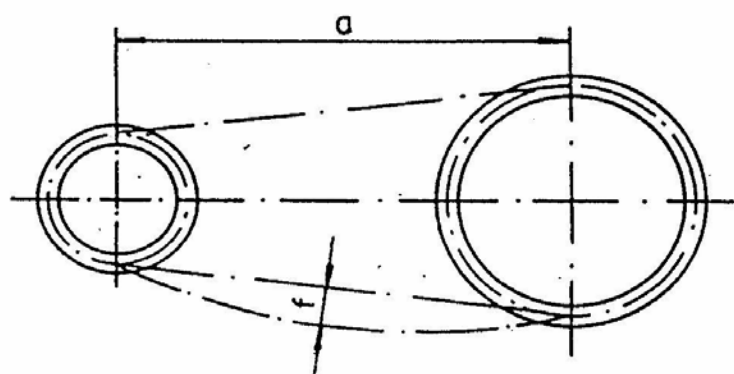


Abb. 35. Messung des Abhangs der Antriebsketten

Die Rücklaufrollen der Siebanlage sind mit Schutzscheiben mit zwei Öffnungen ausgestattet; die Scheiben sollten so eingestellt sein, dass die Öffnungen sichtbar werden. Die Öffnungen ermöglichen den Ausfall der losen Erde, die zwischen die Scheibe und die Rücklaufrolle geraten ist. Die Rücklaufrollen des Fördersiebes so wie die Rücklaufrollen des Fingerbandes werden mit den Kratzern gegen Kleben der Erde geschützt.

Sorgen Sie dafür, dass die Spalte zwischen der Kratzkante des Kratzers und der Rollenfläche minimal ist und die Rolle den Kratzer nicht berührt. Die Spalte durch Verstellung des Kratzers einstellen, nachdem die Spannschrauben gelöst werden.

An den Kratzern der Siebrollen sind Abstreifplatten aus Gummi befestigt. Die Platten reinigen die Tragbänder von der Erde und Steinen, verhindern das Verklemmen von Steinen zwischen dem Band und der Rolle. Sorgen Sie dafür, dass zwischen der Bandfläche und der Plattenkante eine Spalte zwischen 5 und 10 mm gewährt wird. Die Spalte ist durch Verschieben der Platte einzustellen. Verbrauchte Platten sind auszuwechseln.

Der Zustand der Rollen ist täglich zu prüfen. Das Anhalten der Rollen, verursacht durch Steine oder andere Gegenstände, kann innerhalb von ein Paar Stunden zur totalen Beschädigung der Rollen führen.

7.9. SCHAREN

Die Dauerhaftigkeit der Scharen beträgt zwischen 25 ÷ 35 ha und hängt von den Bodenverhältnissen ab. Beträgt die Länge der Seitenscharen 205 mm und die des mittleren Schar 225 mm oder wenig [berechnet vom Bug der Hinterkante, ohne die Finger zu berücksichtigen] sind diese gegen neue auszuwechseln.

7.10. REGULIERUNG DER SPANNUNG VON GETRIEBEKETTEN

ACHTUNG



Die Ketten beim ausgeschalteten Antrieb, stillgelegten Motor und herausgezogenen Zündungsschlüssel spannen.

Den Zustand und die Spannung der Antriebsketten alle 40 Betriebsstunden prüfen und falls erforderlich spannen.

Die Spannung der Ketten der Kettengetriebe wird größtenteils mit den Spannern reguliert. Getriebe des Scheibensiebes sowie des Tischförderers bedürfen keiner Spannung. Bei einer zu starken Streckung der Ketten sind diese auszuwechseln. Die Spannung der Kette ist richtig, wenn der Abstand „f“ (Abb. 35) dem in Tabelle 2 angegebenen Wert entspricht.

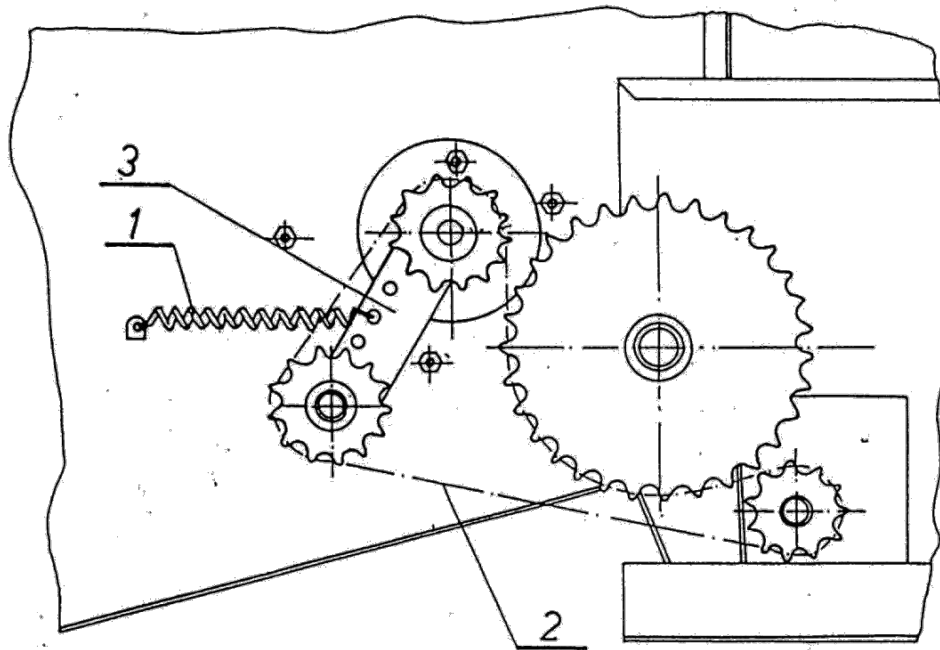


Abb. 36. Antrieb des Flechtenabscheiders – Regulierung der Spannung

1 – Feder, 2 – Kette, 3 – Spannarm.

Das Kettengetriebe zum Antrieb der Einzugschwelle des Flechtenabscheiders wird automatisch mittels der Schraubendruckfeder 1 [Abb. 36] gespannt. Die Spannung der Druckfeder durch Verstellung der Federklemme in den Rahmenösen des Spanners 3 [Abb. 36] regulieren. Fabrikeinstellung in der mittleren in der Öse.

Nach Ausrodung von ca. 1 ha die Spannung der Antriebsketten prüfen.

7.11. REGULIERUNG DER SPANNUNG VON KEILRIEMEN

ACHTUNG



Die Riemen beim ausgeschalteten Antrieb, stillgelegten Motor und herausgezogenen Zündungsschlüssel spannen.

Die Keilriemen alle 40 Betriebsstunden prüfen und falls erforderlich nachspannen. Die Regulierung erfolgt mit Hilfe der Spanner. Die Spannung des Riemens ist richtig, wenn unter den Fingerdruck mit der Kraft von ca. 30 – 40 N (3-4 kG), die in der Hälfte der Riemenlänge angebracht wird, eine Biegung in folgenden Grenzwerten erfolgt:

- | | | |
|------------|---|----------------|
| 15 ÷ 20 mm | - | Riemen C 2240 |
| 25 ÷ 35 mm | - | Riemen C 4500. |

7.12. AUFSPANNUNG UND PRÜFUNG DER SPANNUNG DES BODENFÖRDERERS

Die Ketten des Bodenförderers durch Einschrauben der Muttern 3 auf die Schrauben 2 an beiden Seiten des Förderers (Abb. 27) spannen. Die Prüfung der Spannung erfolgt, indem der Unterteil des Förderers nach oben mit der Hand gestößt wird. Der Förderer ist richtig gespannt, wenn seine Ketten beide Querrohre in Punkten „D“ berühren, jedoch den oberen Teil der Auslegerarme – Punkt „E“ nicht berühren.

Die Prüfungsart der Spannung vom Bodenförderer stellt die Abb. 27 dar. Nach den ersten Betriebstagen täglich die Spannung des Bodenförderers prüfen.

Bei einer zu starken Kettenspannung wird die Kraft an der Kurbel des Speicheraufzugs erhöht, die Lager werden unnötig überlastet.

7.13. SPEICHERAUFGUG

Beim Drehen der Kurbel 2 in Richtung „A“ (Aufhebung des Speichers) sollte sich das Klinkenrad des Aufzugs 1 (Abb. 37) drehen, beim Drehen der Kurbel in Richtung „B“ (Herabsetzen des Speichers) sollte sich das Klinkenrad nicht bewegen – durch einer der Klinken 3 oder 4 gestoppt werden.

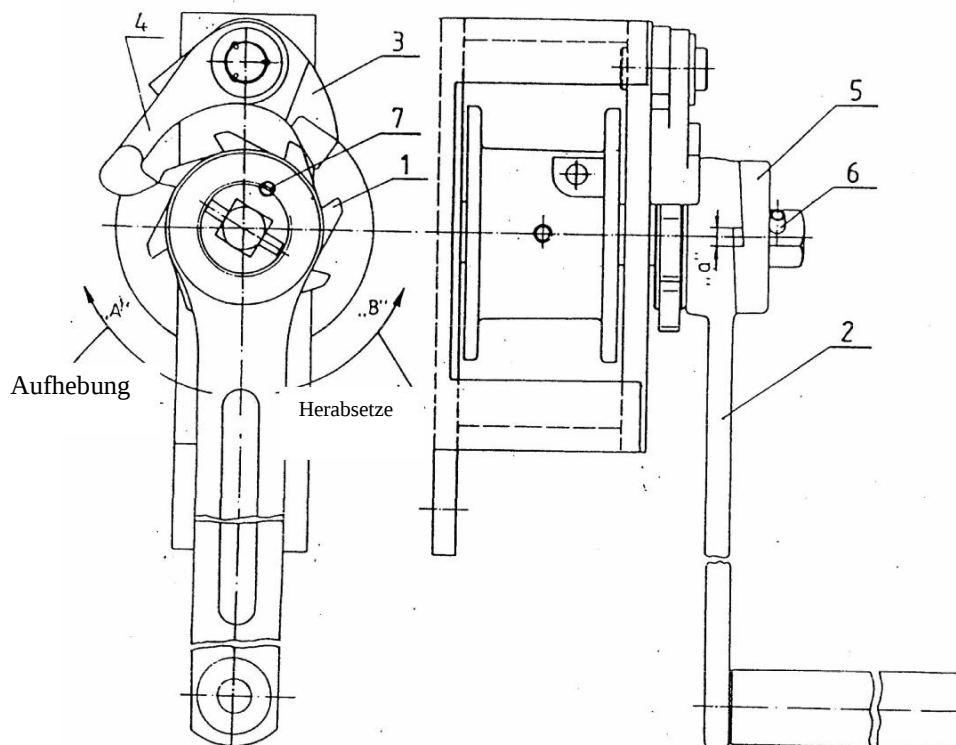


Abb. 37. Speicheraufzug

- 1 – Klinkenrad, 2 – Kurbel, 3 – Klinke, 4 – Klinke,
5 – Sondermutter, 6 – Stift, 7 – Schraube.

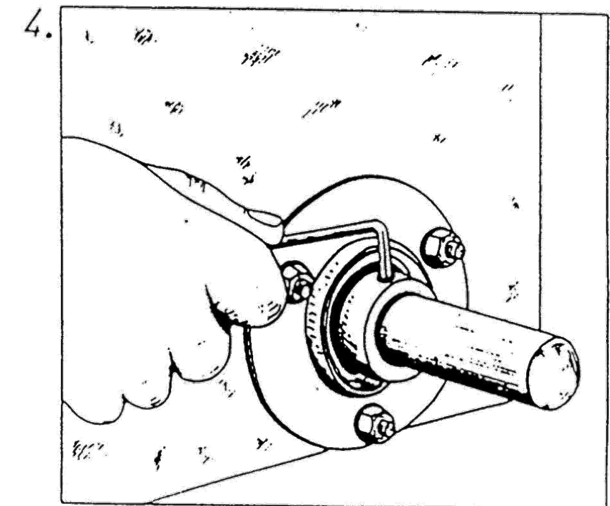
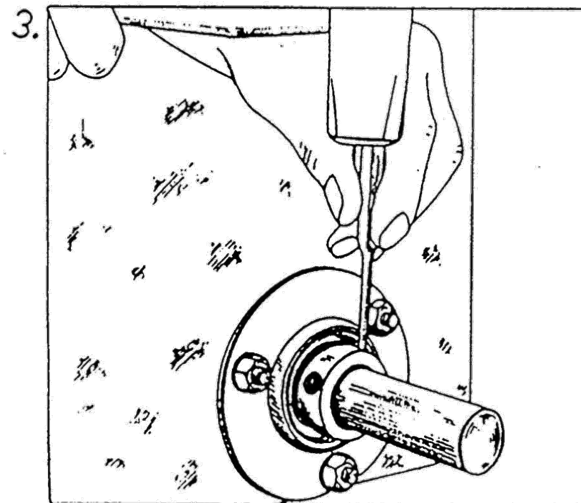
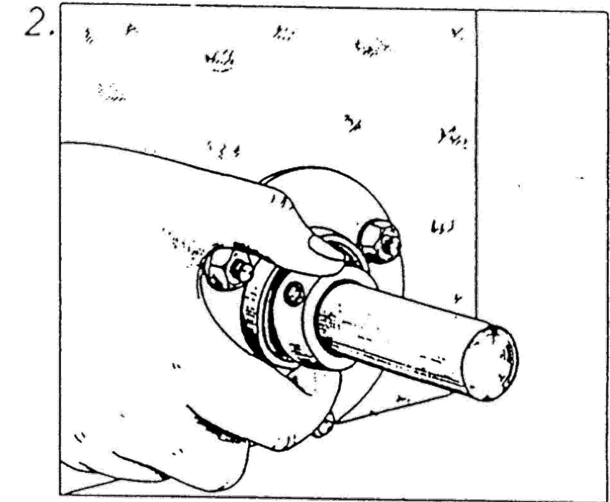
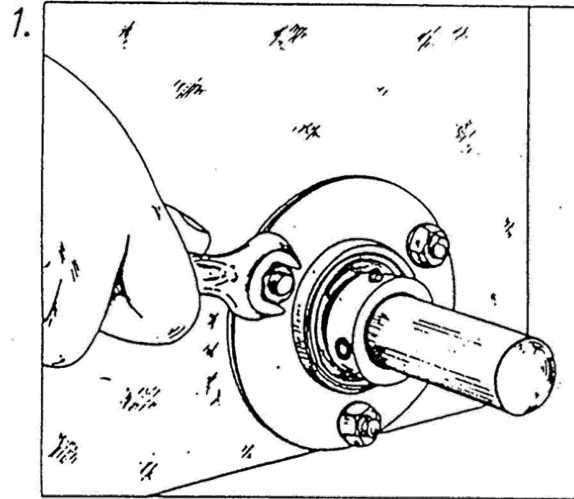


Abb. 38. Lagermontage mit Halter

Beim Aufheben des Auslegers sollte der Abstand „a“ zwischen den Kurbelzähnen 2 und der Mutter 5 von 5 bis 7 mm betragen.

Die Funktionsprüfung des Aufzugs ist in der Arbeitssstellung des Auslegers durchzuführen. Das Seil durch Drehung der Kurbel in Richtung „A“ spannen, anschließend das Seil lösen, indem auf den Kurbelgriff mit der Hand in Richtung „B“ gestoßen wird. Die Kurbel sollte sich gegenüber der Mutter bis zur Berührung der Kurbelzähne mit der Mutter drehen. Falls sich die Kurbel gegenüber der Mutter nicht dreht, den Stift 6 ausschlagen, die komplette Kurbel abnehmen, die Schraube 7 ausdrehen und die Kurbel zerlegen.

Den Zustand der Teile prüfen, beschädigte sowie abgenutzte Teile austauschen. Die zusammenarbeitenden Kurbel- und Mutterteile mit Schmierstoff schmieren und anschließend die Kurbel montieren.

Die Funktion prüfen - die Kurbel sollte sich gegenüber der Mutter um 5 bis 7 mm verdrehen. Die Kurbel an die Aufzugsachse anbringen und den Stift einschlagen.

Die an der Achse drehbar befestigten Klinken 3 und 4 arbeiten dank den speziellen Vorlagen miteinander zusammen. Beim Drehen der Kurbel in Richtung „A“ gleiten die Klinkenzähne an den Radzähnen und die Klinken führen eine Hubbewegung aus. Die Klinken sollten sich leicht an der Achse drehen, bei einer sich nicht bewegenden Kurbel sich an den Radzähnen stützen. Beim Drehen der Kurbel in Richtung „B“ sollte eine der Klinken das Klinkenrad stoppen. Falls das Klinkenrad durch die Klinken nicht gestoppt wird, sind diese beschädigt und müssen ausgetauscht werden.

ACHTUNG



Die Funktion des Aufzugs beim herabgesetzten Ausleger prüfen. Die Benutzung eines nicht betriebssicheren Aufzugs, mit beschädigten Klinken bzw. ohne Klinken droht mit einem Unfall.

7.14. MONTAGE DER PENDELLAGER MIT HALTER

Die Montage des Kugellagers mit Halter ist gemäß Abb. 38 durchzuführen.

1. Den Halter zusammen mit dem Lager auf die Welle einrücken und Schrauben festziehen.
2. Den Spannring auf die Laufbahn anbringen und mit der Hand in die Drehungsrichtung der Welle anziehen.
3. Den Spannring mit dem Hammer und der Stopfhacke festspannen, die an die Öffnung im Spannring angelegt wird.
4. Die Einstellschraube mit dem Einsteckschlüssel bis zum Widerstand anziehen.

Kapitel 8. AUFBEWAHRUNG UND WARTUNG

8.1. VORBEREITUNG DER KOMBINE FÜR DIE LAGERUNG

Nach der abgeschlossenen Betriebssaison sollen folgende Tätigkeiten vorgenommen werden:

- die Maschine von dem Erdboden und anderen Verunreinigungen sorgfältig reinigen;
- technische Übersicht vornehmen, Fehler beheben;
- alle Schmierpunkte gemäß Tabelle 5 und dem Schmierplan Abb. 28 sowie die Gewinde der Spannschrauben schmieren;
- ganze hydraulische Installation von Verunreinigungen von außen reinigen;
- Verunreinigungen aus den Zylinder-Kolbenstangen entfernen, die herausstehenden Teile der Kolbenstangen [Gleitbahn] mit Schmierstoff STP schmieren;
- nicht angestrichenen Metallstellen reinigen, mit Petroleum abwaschen und anschließend mit Schmierstoff „Antykor“ schmieren, der bis zur Temperatur von 60 °C vorgewärmt wird;
- Stellen, an denen der Anstrich beschädigt ist, reinigen und Rost entfernen, anschließend mit Grundierfarbe bedecken und nach dem Austrocknen mit Lackfarbe bemalen;
- Die Spannung der Keilriemen lösen, die Keilriemen reinigen;
- Gummiteile von Ölverunreinigungen bzw. Öl reinigen;
- Die Gelenk-Teleskopwelle zusammen mit der Abdeckhaube demontieren, die mit der Zapfwelle der Kombi untrennbar ist;
- Die Kombi auf Stützen stellen, damit die Laufräder den Boden nicht berühren, den Luftdruck in Laufrädern der Kombi auf ca. 0.05 ÷ 0.1 MPa [0.5 ÷ 1 atm] mindern; Die Kombi unter einem Dach aufbewahren. Lagerfläche 19,5 m².

8.2. INBETRIEBNAHME DER KOMBINE NACH EINER LAGERUNG

Um die Kombi nach einer Lagerung in den Betrieb zu setzen, sind folgende Tätigkeiten vorzunehmen:

- die Laufräder auf den erforderlichen Druck pumpen;
- die Keilriemen spannen;
- die Funktion der Schraubmechanismen zur Regulierung der Deichselstellung, Stützen sowie der Kopierrolle sowie die Funktion des Auszugs prüfen;
- die Stellung von Kratzern der Kopierrolle, Scheibenseiche sowie der Rücklaufrollen des Förderers prüfen;
- die Kombi mit dem Schlepper zusammenschließen und den Antrieb der Zapfwelle einschalten;
- die Funktion von Bauteilen der Kombi beim Leerlauf gemäß Kapitel 5 prüfen;
- den hydraulischen Antrieb einschalten und seine Funktion prüfen;

ACHTUNG



Bei der Inbetriebnahme der Kombi ne die in der vorliegenden Bedienungsanleitung erwähnten Vorschriften der Arbeits- und Gesundheitssicherheit einhalten.

Kapitel 9. SONDERAUSSTATTUNG

9.1. AUSSTATTUNGSARTEN

Die Sonderausstattung der Kombi ne Bolko bilden:

- Plattform mit der Absackmaschine KTM 8255-643-760-01
- Zwiebelroder KTM 8255-643-290-012
- Mhrenroder KTM 8255-643-750-162

Nach der Montage der Plattform mit der Absackmaschine kann die Kombi ne Z643/1 zur Ernte von Kartoffeln (Zwiebel) in die Säcke oder Kisten bestimmt werden.

Auf der Kombi ne kann auch der Mhrenroder montiert werden. Die Mhren sollten vor der Ernte von den Blättern entgipfelt werden.

Nach der Montage des Aufnehmers kann die Kombi ne zur Ernte von Zwiebel eingesetzt werden, die in oblongen Wellen gelegt werden. Vor der Ernte mit der Kombi ne, die mit dem Aufnehmer ausgestattet ist, sollte die geerntete Zwiebel mit dem Zwiebelroder ausgerodet und in eine Welle mit der Breite von 65 cm verlegt werden.

Detaillierte Beschreibung der Konstruktion, Montage sowie Anwendung der Roder sowie des Aufnehmers sind in den Bedienungsanleitungen dieser Ansatzstücke enthalten.

9.2. PLATTFORM MIT DER ABSACKMASCHINE

Die Plattform mit der Absackmaschine (Abb. 39) gehört zur Sonderausstattung der Kombi ne Bolko. Die Plattform wird anstelle des Speichers mit dem Bodenförderer, nach dessen voriger Demontage, montiert, die Absackmaschine wird neben der Mündung des Auslesetisches angebracht. Sie dient zur Verpackung von gesammelten Kartoffeln und Zwiebeln in die Säcke oder Kisten. Verpackte Säcke werden auf der Plattformbhne gelegt, und nachdem die Plattform vollgeladen wird, auf ein anderes Transportmittel.

Die Bedienung der Kombi ne erhöht sich um einen Mitarbeiter, der die Absackmaschine bedient. Seine Aufgabe ist, die Säcke auf die Rollen der Absackmaschine aufzulegen und danach zu verbinden und auf den seitlichen bzw. vorderen Teil der Bühne abzulegen. Die Plattformfläche beträgt 2,0 m², seine Tragkraft 800 kg.

Die Plattform ist rechts mit einem demontierbaren Geländer (Abb. 40) ausgestattet, was das Hinstellen von leeren und Entfernen von vollen Kisten erleichtert.



Das Aufsteigen sowie Hinuntersteigern von der Bühne ist während der Arbeit verboten. Auf der Bühne dürfen sich keine Kinder aufhalten. Während der Arbeit sollte der Eingang auf die Bühne gesichert werden. Es ist zugelassen, auf der Plattform bis zu 400 kg Kartoffeln zu befördern.

Kapitel 10. GARANTIEBEDINGUNGEN UND –LEISTUNGEN

Die Garantiebedingungen sowie die Verfahrensweise bei Reklamationen sind in der Garantiekarte der Kombi ne enthalten. Die Garantieleistungen werden ausgeführt von: dem Verkäufer, dem Hersteller sowie anderen Betrieben, die beim Verkauf in die Garantiekarte eingetragen werden.



Abb. 39 Kombi mit der montierten Plattform und der Absackmaschine



Abb. 40 Kombi mit dem demontierten rechten Geländ der

Benutzer

Vor- und Zunahme (oder Firmenbezeichnung)

.....

Ortschaft

.....

Postleitzahl..... Post

FABRYCZNA MASZYN ROLICZNYCH

„AGROMET“ Spółka z o.o.

49-301 BRZEG, ul. Fabryczna 2

FRAGEBODEN

Lesen Sie den ganzen Fragenbogen durch, danach tragen Sie kurze und deutliche Antworten ein:

1. Kombi Bolko Fabriknummer Baujahr.....
 gekauft am
2. Wurde die Kombi während des Transports beschädigt? Sind während des
 Transports irgendwelche Teile der Kombi verloren gegangen? Wenn ja, welche?

3. Wann wurde die Maschine in Betrieb gesetzt?

4. Unter welchen Bodenbedingungen wurde die Kombi betrieben (leichten, mittleren,
 schweren)?

5. Allgemeine Bewertung der Kombi

.....

.....

.....

6. Wie viele ha Kartoffeln wurden ausgerodet?

.....

.....

.....

7. Wurde die Maschine während der Arbeit beschädigt ? Wenn ja, wie?

.....

.....

8. Welche Fahrgeschwindigkeiten wurden eingesetzt?

.....

.....

9. Schleppertyp und -gang

.....

10. Wurde ein zu großer Verschleiß von Teilen festgestellt? Wenn ja, geben Sie bitte an, welche Teile und nach wie vielen ha Betrieb fand die Abnutzung statt.

.....

11. Bewertung der Kombi

.....

.....

12. Was sollte geändert bzw. nachgebessert werden?

.....

.....

.....

13. Bewertung der Bedienungsanleitung und des Ersatzteilkatalogs

.....

.....

.....

14. Bemerkungen des Benutzers betreffend die Konstruktion, Verwendbarkeit und Arbeitsqualität des Rüben- und Möhrenroder sowie des Zwiebelaufnehmers?

15. Andere Bemerkungen und Vorschläge

.....

.....