

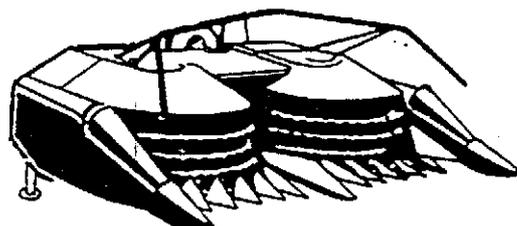
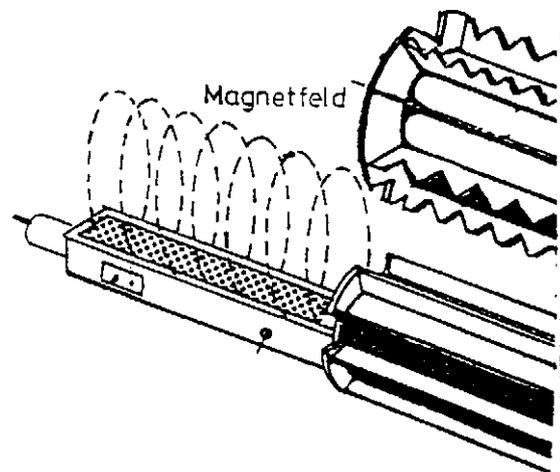
# Champion

**KEMPER**

Bedienungsanleitung

Ausgabe: B 9005

## Universal-Anbau-Exaktfeldhäcksler mit Metalldetektor



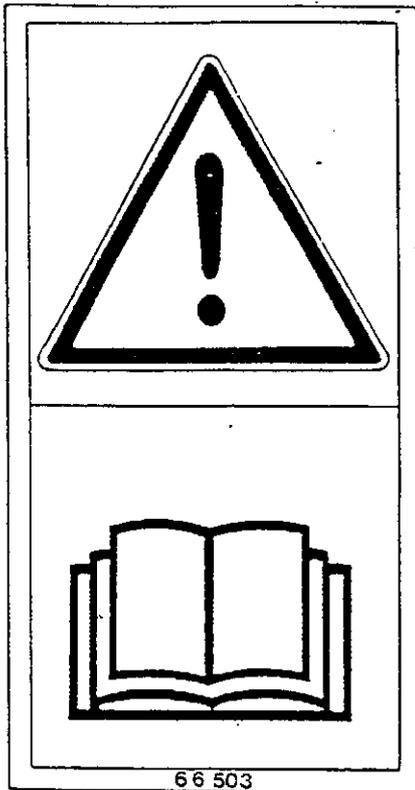


Abb. 1

Vor Inbetriebnahme die Betriebsanleitung und Sicherheitshinweise lesen und beachten.

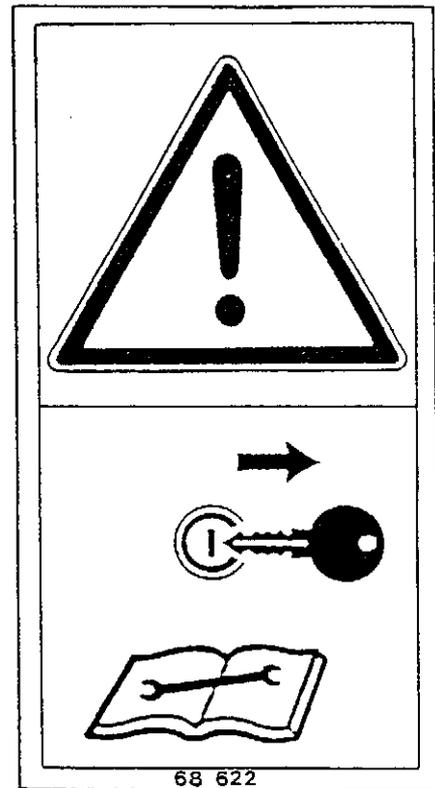


Abb. 2

Vor Wartungs- und Reparaturarbeiten Motor abstellen und Schlüssel abziehen.



Abb. 3

Antriebsdrehzahl  
max. 540 Umdr./min.

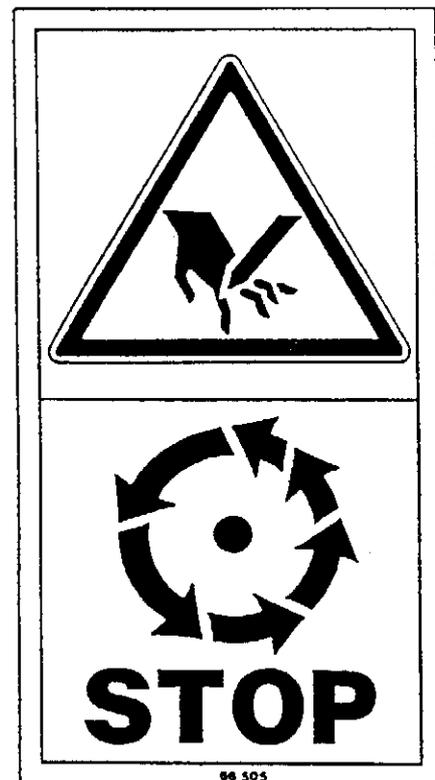


Abb. 4

Keine sich bewegenden Maschinenteile berühren. Abwarten bis sie voll zum Stillstand gekommen sind.

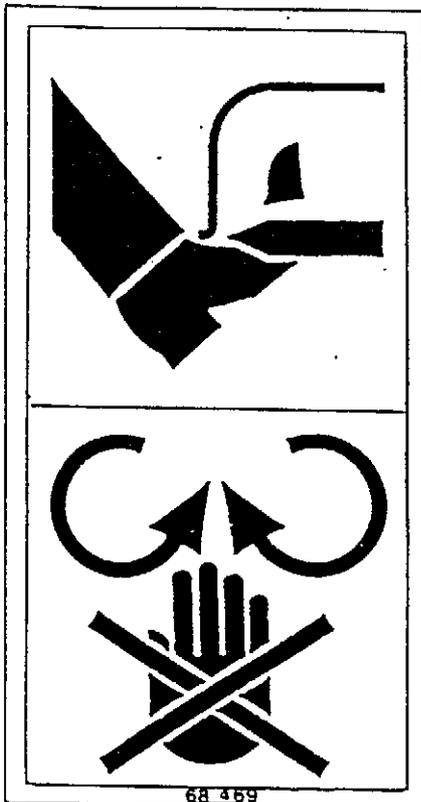


Abb. 5

Gefahr durch sich  
drehenden  
Sägerotor.  
Abstand halten.

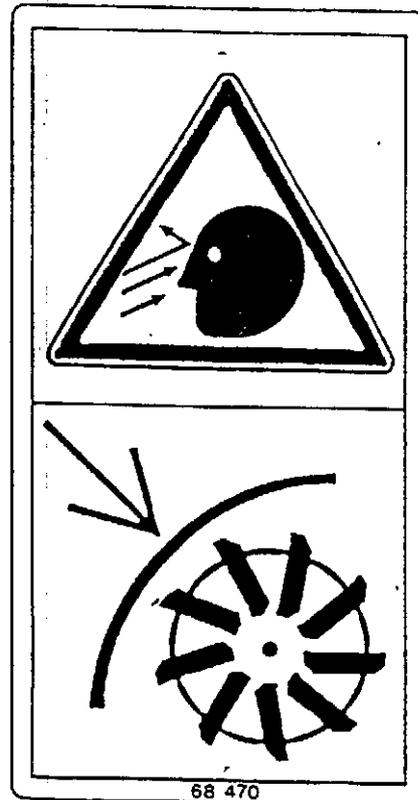


Abb. 6

Schleifen nur mit  
geschlossener Messerrad-  
haube.  
Schutzbrille tragen.

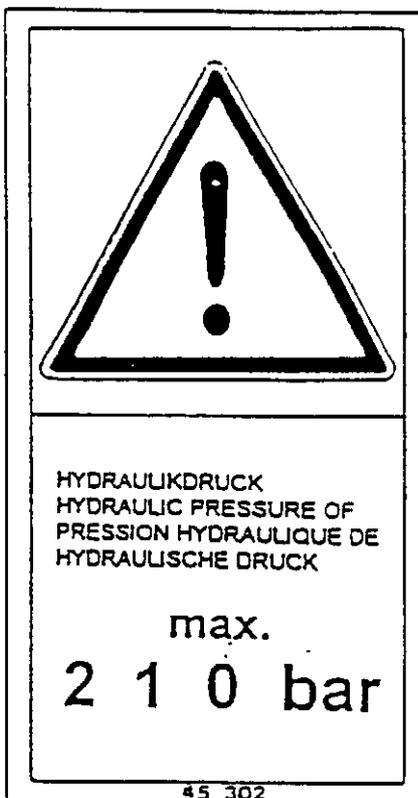


Abb. 7

Hydr. Druck  
max. 210 bar.

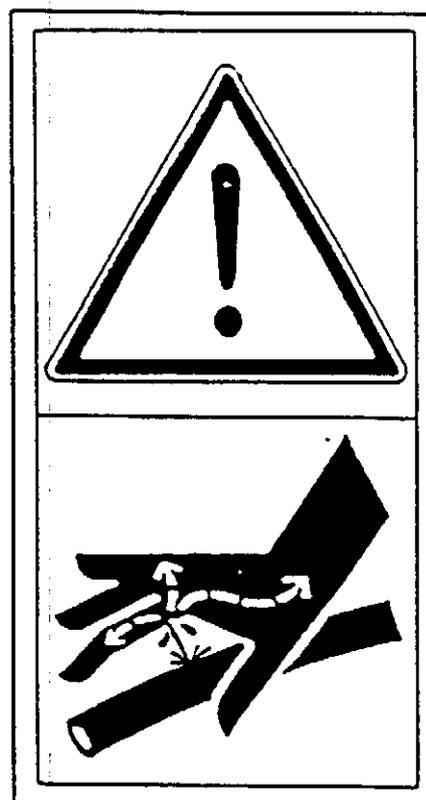


Abb. 8

Poröse Schläuche  
sofort austauschen.



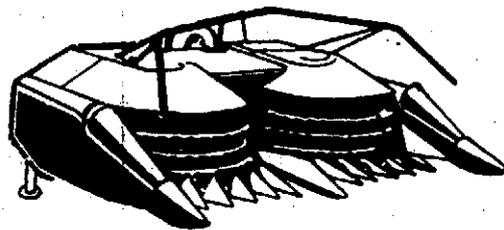
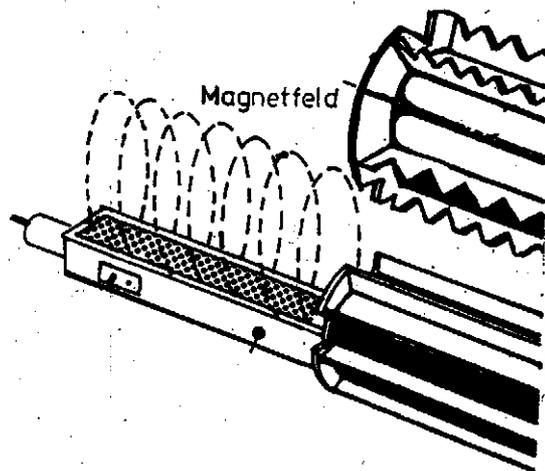
# Champion

**KEMPER**

**Bedienungsanleitung**

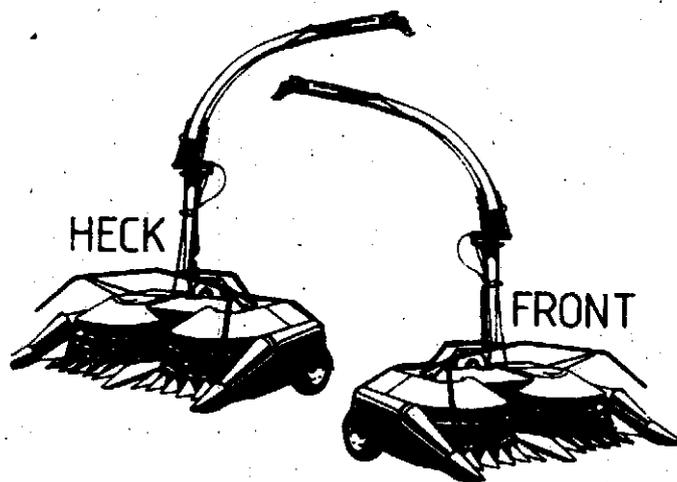
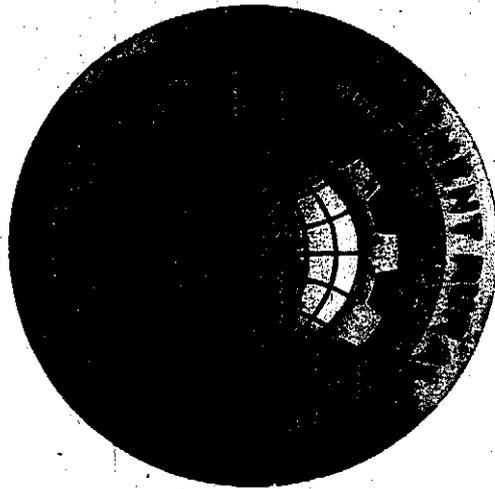
**Ausgabe: B 9005**

## **Universal-Anbau-Exaktfeldhäcksler mit Metalldetektor**



**Maschinenfabrik KEMPER GmbH · 4424 Stadtlohn**

Telefon: 025 63/88-0 · Telefax: 025 63/88 21 · Telex: 89726



## „Made in West-Germany“.

Ansprüche aus den Ausführungen, insbesondere auch solche konstruktiver Art, können nicht hergeleitet werden, da wir uns Änderungen vorbehalten müssen.

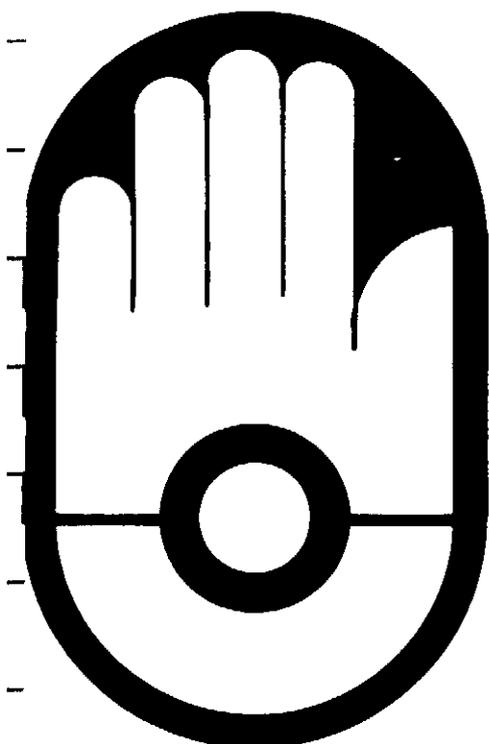
Bei Reparaturen oder Veränderungen an der Maschine sind die Vorschriften des Maschinenschutzgesetzes vom 1.12.68 unbedingt zu beachten!

### KEMPER-Telefon-Durchwahl-Anschlüsse

Verkaufsleitung – Inland	0 25 63 / 88 33
Verkauf – Maschinen	0 25 63 / 88 34
Versanddisposition – Maschinen	0 25 63 / 88 35
Verkauf – Ersatzteile	0 25 63 / 88 36
	und 88 37
Kundendienst	0 25 63 / 88 32

# Universal-Anbau-Exaktfeldhäcksler

## Unfall- verhütungs- vorschriften



1. Der Aufenthalt im Einlaufbereich des Erntegutes ist verboten.
2. Die Bedienung der Schleifvorrichtung darf nur von der Seite und nur bei geschlossenem Messerradkasten erfolgen. Augenschutz tragen.
3. Das Erntegut darf nicht von Hand eingeführt und auch nicht mit dem Fuß nachgeschoben werden.
4. Bei allen Arbeiten am Häcksler ist der Zapf wellenschalt-hebel auf „Aus“ und der Schleppermotor abzustellen. Vorsicht: Nach dem Stillstand der Einzugstrommeln laufen die Messerrotoren nach!
5. Bei Straßenfahrten muß der Schutzbügel am Blattheber heruntergeklappt sein.
6. Bei laufender Maschine darf der Messerradkasten nicht geöffnet werden. Achtung, Maschine läuft nach!
7. Auf festen Sitz aller Messer achten.
8. Die Gelenkwellenkupplung ist sorgfältig anzuschließen.
9. Der Gelenkwellenschutz ist stets in Ordnung zu halten und das Schutzrohr gegen Umlaufen zu sichern.
10. Die Anzahl der Rippen am Schutztrichter der Gelenkwellen darf nicht verändert werden.
11. Bei Arbeiten unter der Maschine muß diese sicher abgestützt werden.
12. Auf öffentlichen Straßen ist der Auswurfkrümmer so zu drehen, daß das Krümmerende den Schlepper, bzw. das Anbaugerät, weder seitlich noch hinten überragt.
13. Es müssen die Beleuchtungsvorschriften der StVZO eingehalten werden.
14. Solange das Messerrad in Betrieb ist, ist der Aufenthalt im Schwenkbereich des Auswurfkrümmers verboten.
15. Die Vorsatzgeräte dürfen nur auf ebenem Gelände abgehängt werden.
16. Vor dem Trennen von Hydraulikleitungen ist die Anlage drucklos zu machen. Bei Verletzungen durch unter Druck austretendes Hydrauliköl ist sofort ein Arzt aufzusuchen.
17. Wir empfehlen das Tragen eines geeigneten Gehör-schutzes.
18. Vor der Suche nach einem Fremdkörper: Alle Antriebe ab-schalten, Motor abstellen und alle Teile zum Stillstand kommen lassen.
19. Die Höhe der Maschine darf 4,30 m nicht übersteigen, um das Berühren von Hochspannungsleitungen zu vermei-den.
20. Der Ernte-Vorsatz muß im Straßenverkehr durch den me-chanischen Sperrhebel gegen unbeabsichtigtes Absen-ken gesichert werden.
21. Alle Maschinenbedienungs-elemente müssen direkt neben dem Schleppersitz am Kotflügel angebracht werden.
22. Das hydraulische System arbeitet unter hohem Druck. Alle Schläuche, die Porösität, Brüchigkeit oder Beschädigun-gen aufweisen, müssen sofort ausgetauscht werden, an-sonsten sind alle Schläuche und Leitungen nach späte-stens 6 Jahren auszutauschen.
23. Der maximal zulässige Öldruck beträgt 180 bar.
24. Nur Original Kemper Ersatzteile verwenden.

# Betriebsanleitung Metalldetektor Champion

## 1. Vorwort

Diese Betriebsanleitung gibt neben einer ausführlichen technischen Beschreibung allgemeine und spezielle Erklärungen zur Funktion und richtigen Bedienung sowie Hinweise zur Behebung von Betriebsstörungen.

Da die technischen Lösungen stets weiterentwickelt und den neuesten wissenschaftlichen und arbeitstechnischen Erkenntnissen angepaßt werden, müssen wir uns Änderungen vorbehalten. Diese Anleitung gilt nur im Zusammenhang mit der Haupt-Betriebsanleitung Champion 3000 + Champion 2200

## 2. Verwendungsbereich

Der Metalldetektor ist ein elektronisches Suchgerät zum Auffinden magnetisierbarer metallischer Gegenstände im Futterstrom. Er ist speziell für den Champion entwickelt worden. Das Gerät ist unfallschutzgeprüft und darf nur bestimmungsgemäß verwendet werden. Zur bestimmungsgemäßen Verwendung gehören auch die Einhaltung unserer Betriebs- und Instandhaltungsbedingungen sowie die ausschließliche Verwendung von Original Kemper Ersatzteilen.

Der Champion mit Metalldetektor darf nur von Personen benutzt, gewartet und instandgesetzt werden, die mit der Bedienung vertraut oder über die Gefahren belehrt worden sind. (siehe UVV 1.1. § 1)

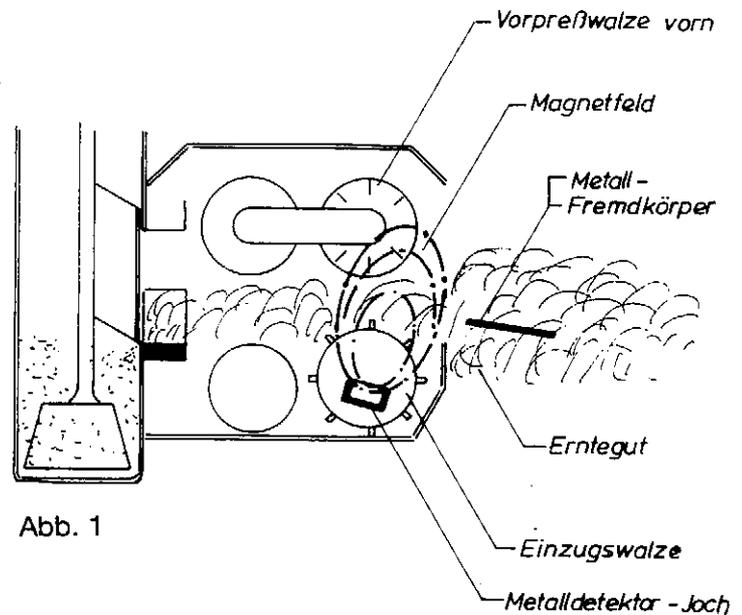


Abb. 1

## 3. Technische Beschreibung

3.1. Der Metalldetektor ist im Grundgerät des Champion eingebaut. Die Vorsatzgeräte „Pickup-Vorsatz und Maisgebiß“ müssen speziell detektorfest sein. Dieses bedeutet, daß die Vorsatzgeräte im Einlaufbereich zum Häckselaggregat mit nichtmagnetisierbaren Bauelementen ausgerüstet sind, um eine „Falschdetektion“ auszuschließen.

3.2. Der Metalldetektor ist ein technisch hochwertiges elektronisches Bauteil.

- Zur Vermeidung von Störungen und Zerstörungen der Elektronikteile und deren Schaltkreise dürfen bei elektrischen Überprüfungen keine Prüflampen verwendet werden.
- Messungen sind nur mit einem sogenannten Vielfach-Meßgerät durchzuführen.
- Für die Stromversorgung sind keine Batterieladegeräte direkt anzuschließen. Bei Nachladung der Schlepperbatterie ist die Stromzufuhr zwischen Häckler und Schlepper zu trennen.
- Ebenso ist die Stromzufuhr bei Schweißarbeiten zu unterbrechen.
- Das Schweißmassekabel in unmittelbarer Nähe der Schweißstelle anbringen.
- Beachten Sie ferner noch den Punkt „4. Techn. Hinweise“

3.3. Der Aufbau des Metalldetektors:

- a) **Detektor-Joch** mit **Metallsucher**, **Sender** und **Verstärker**.

Diese Teile sind als Einheit in die untere vordere Einzugswalze eingebaut.

b) **Detektor-Steuerkasten** mit **Empfänger**, **Signalgeber**, **Signalleuchte** und **Testtaste**. Eingebaut sind diese Teile im großen Steuerungskasten und in der Handflasche der Fernbedienung.

**Vor jedem Feldeinsatz muß die Funktion des Detektors überprüft werden. Siehe Seite 7.**

### Achtung!

Während der Funktionsüberprüfung des Detektors darf weder der Häckler selbst noch die Antriebsmaschine in Betrieb sein. Dies könnte lebensgefährliche Verletzungen zur Folge haben. Motor also **abstellen!**

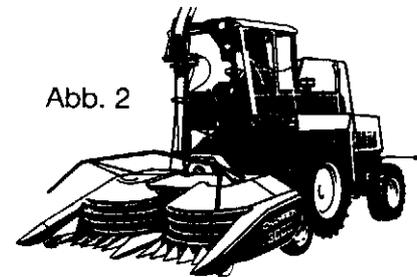


Abb. 2



Um Spannungsabfall zu vermeiden, muß unbedingt die mitgelieferte 7-polige 12 V-Steckdose mit 4<sup>2</sup> Kabeln direkt an die Batterie angeschlossen werden.

# Technische Hinweise zum Detektor

## Funktionsprüfung des Metalldetektors

Elektrische Verbindung zwischen Schlepper und Häcksler herstellen. Dazu den 16-poligen Flachstecker der Fernbedienung in die Steckdose am Steuerkasten einführen. Zündung einschalten. Die grüne Kontrollampe in der Handflasche der Fernbedienung muß aufleuchten. Testschalter drücken und festhalten. Grüne Kontrolleuchte und Testschalter sind in einem Element vereint. Die Sperrklinke muß nun in die Sperrscheiben der Einzugswalzen-Gelenkwellen einrasten. Kontrolleuchte muß für einen kurzen Moment erlöschen und dann wieder gleich aufleuchten. Die Stromzufuhr ist damit in Ordnung.

Metallischen Gegenstand oberhalb der unteren Einzugswalze hin und her bewegen, damit der Metalldetektor ansprechen kann. Der Metalldetektor reagiert am empfindlichsten, wenn sich der Gegenstand etwa mit der gleichen Geschwindigkeit bewegt wie das Erntegut. Die Empfindlichkeit läßt sich über ein Potentiometer von Stufe 0 bis 9 einstellen. Für das Grashäckseln sollte mit einer hohen Empfindlichkeit von 4.....6 gefahren werden. Für das Maishäckseln kann die Empfindlichkeit auf Pos. 3...4 gestellt werden.

Das Potentiometer befindet sich in einem kleinen Gehäuse innerhalb des großen Steuerkastens.

Bei richtiger Metalldetektorfunktion rastet nun die Sperrklinke in die Sperrzahnscheiben der Einzugsgelenkwellen ein. Das grüne Kontrolllicht in der Handflasche erlischt kurzfristig, leuchtet dann wieder auf, wobei die Sperrklinke eingerastet bleibt. Spricht der Detektor auf diese Test's nicht

an, so sprechen Sie mit Ihrer Fachwerkstatt oder setzen Sie sich mit dem KEMPER-Kundendienst in Verbindung.

4.4. Auf der Handflasche der Fernbedienung sind zwei Symbolbilder vorhanden:

Hebelf. Klappenbetätigung „Aufwärts–Abwärts“

Einzugswalzen VOR u. ZURÜCK (V + R)  
Autom. Getriebe – 0 – Schaltung  
Reversierung mit Schaltung der Sperrklinke. (Revers)

4.5. Über die Funktion, Einzugswalzen **Vor – Zurück (V + R)**, kann das Reversieren der Einzugswalzen erfolgen, ohne daß dabei die Sperrklinke einrastet. Diese Schaltstellungen können zum Auflösen von Verstopfungen verwendet werden.

4.6. Die Funktion **Autom. – 0 –**, bewirkt, daß das Schaltgetriebe nach 0 = Leerlauf, geschaltet wird, egal aus welcher Vor- und Rücklaufposition heraus.

4.7. Über die Funktion **Revers** erfolgt die Reversierung der Einzugswalzen mit gleichzeitiger Betätigung der Sperrklinke. Sollten Sie beim Häckseln bemerken, daß ein nichtmetallischer Fremdkörper in die Maschine gelangen könnte, (Holz, Steine) so ist über diese Funktion eine sofortige Sperrung der Einzugswalzen zu erzielen. Nach dem Loslassen der Taste wird die Sperrwirkung der Klinke wieder aufgehoben. Die Schaltfunktion „R“ bleibt jedoch erhalten.

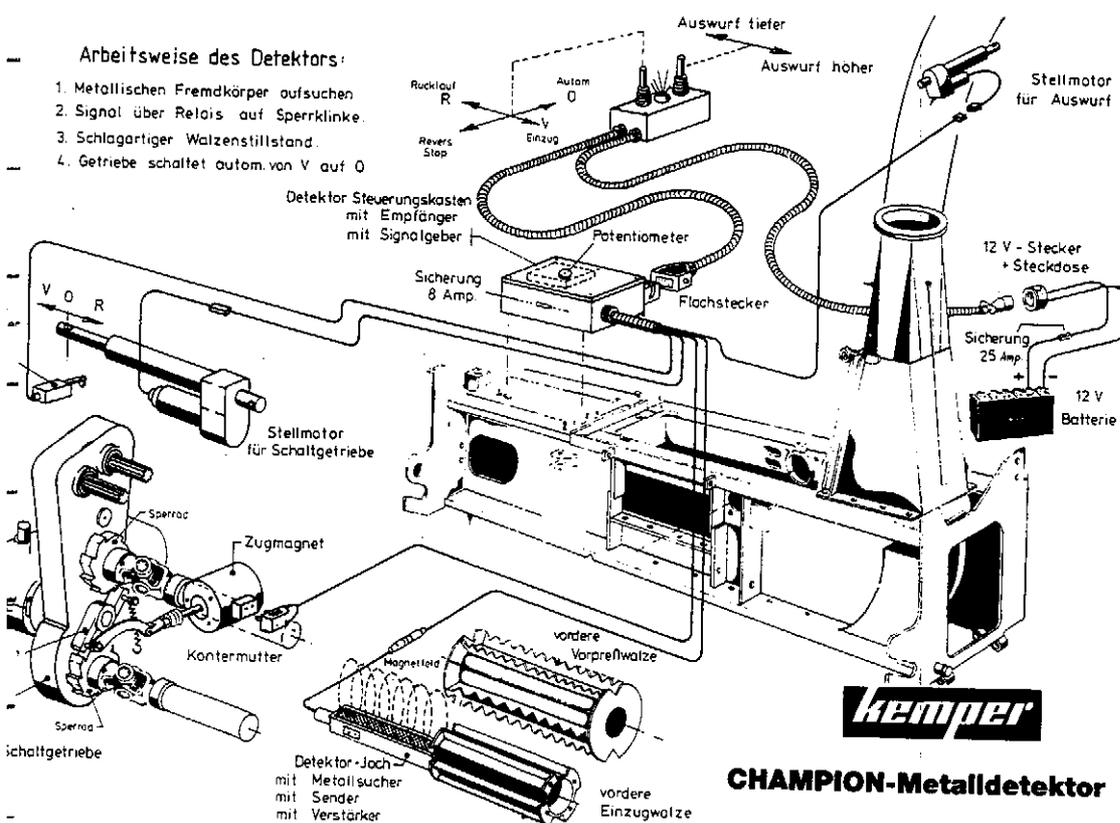


Abb. 4

# 5. Bedienungshinweise

## 5.1. Wirkungs- und Arbeitsweise

Sobald der Metalldetektor einen metallischen Gegenstand erfaßt hat, erlischt für einen ganz kurzen Moment das grüne Kontrolllicht. Die Sperrklinke rastet unmittelbar ein und bringt die Einzugsrollen zum sofortigen Stillstand. Die grüne Kontrolllampe leuchtet wieder auf. Gleichzeitig wird über den elektrischen Getriebestellmotor das Getriebe in die 0-Position (Leerlauf) gefahren, somit werden alle Sperrglieder entlastet. Die Sperrklinke bleibt jedoch eingerastet. Ein Schalten der Funktion **R** oder **V**, auch unbeabsichtigt, ist nicht möglich. Nur über Revers kann die Auflösung der Sperrschaltung erfolgen, wobei dann jedoch immer in Position **R** autom. geschaltet wird. Erst aus dieser Position heraus kann **V** wieder angesteuert werden.

Getriebe reversieren, also rückwärts schalten und warten, bis alles Erntegut sich aus der Einzugsöffnung befindet.

Motor **abstellen**, Fremdkörper entfernen.

Wichtig ist ein **gründliches Suchen**. Vor allem den Raum hinter den ersten Einzugsrollen sorgfältig **absuchen**, da dort befindliche Metallgegenstände nicht mehr vom Detektor aufgespürt werden können. Vor neuem Arbeitsbeginn muß die Detektorfunktion wieder überprüft werden. Die Auflösung der Sperrschaltung vorher und nachher vornehmen.

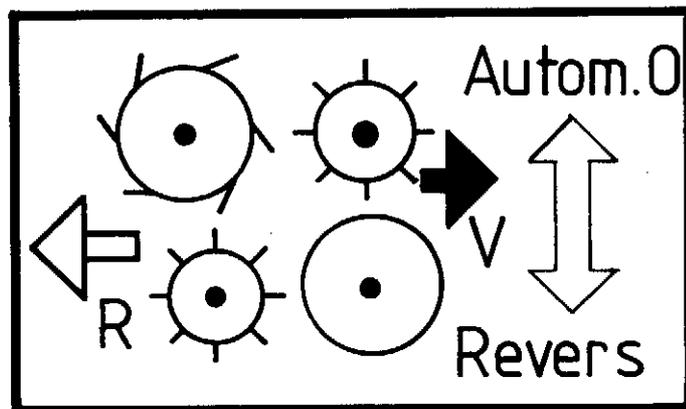


Abb. 5

## 5.2. Funktionsablauf – Handflasche

**5.2.1.** Einzug steht auf V, es wird also gehäckselt. Ort der Detektor jetzt im Futterstrom ein Metallteil, so wird automatisch das Getriebe in 0-Stellung (Leerlauf) geschaltet. In dieser Position ist die Schaltung blockiert. Weder R noch V sind schaltbar. Sperrklinke ist eingerastet.

**5.2.2.** Lösung der Schaltung nur über **Revers**. Getriebe schaltet dabei in den Rücklauf „R“. Nach Erreichen des Endanschlages löst die Sperrklinke automatisch. Durch Festhaltung dieser Hebelposition **Revers** bleibt die Klinke ständig eingerastet.

**5.2.3.** Dann nächste Funktion wählen. Alle sind möglich, sowohl R wie auch V.

## 5.3. Störungsablauf in Kurzform

- Einzug steht auf V, also auf Einziehen.
- Metallteil durch Detektor geortet. Sperrklinke wird eingeschaltet. Einzugsrollen stehen. Getriebe schaltet autom. in den Leerlauf. Weder V noch R sind schaltbar.
- Lösen der Sperrschaltung über Revers. Getriebe schaltet autom. in Position R. Gut wird aus dem Einzugsbereich zurück gefördert. Sperrklinke löst.
- Motor abstellen – Fremdkörper entfernen.
- Über den Handhebel die nächste gewünschte Funktion V oder R anwählen.

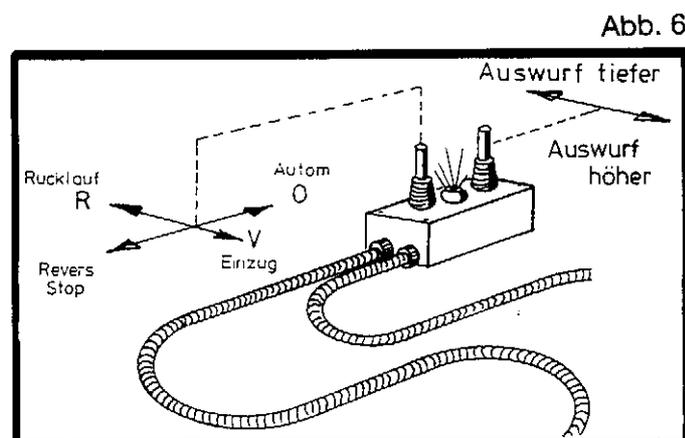


Abb. 6



Abb. 7

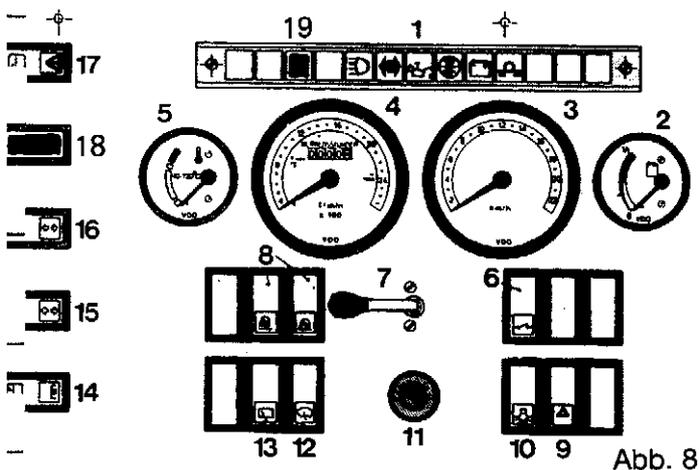


Abb. 8

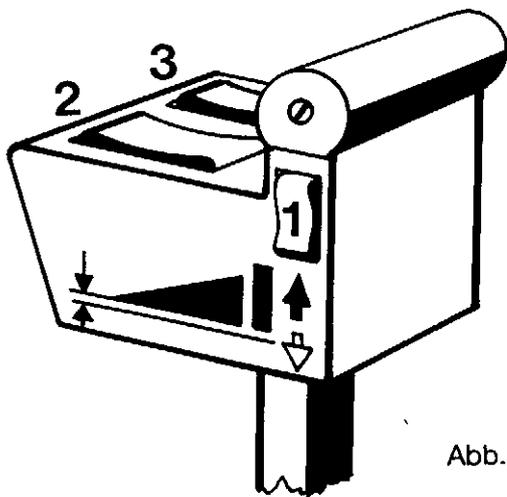


Abb. 9

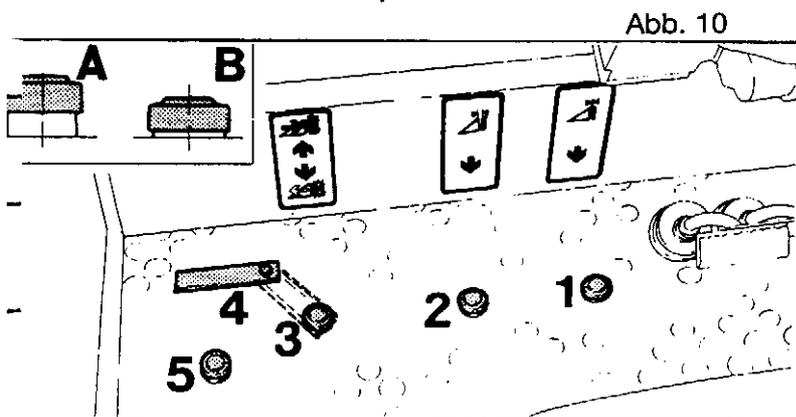


Abb. 10

## 5.4. Bedienungshinweise für Steyr

(gültig für Trägerfahrzeuge ab August 1986)

Für Steyr-Trägerfahrzeuge gibt es statt der Handflasche ein spezielles Verbindungskabel. Hierdurch ist es möglich, die Bedienungseinrichtungen des Trägerfahrzeuges zu benutzen.

### 5.4.1. Im Armaturenbrett wurde lediglich ein zusätzlicher 2-Stufen-Schalter 18 eingebaut.

#### Schalter 18:

Stop (Funktionsprüfschalter und Hand-Notstop)

Revers (Reversierung nach Ansprechen des Detektors)

#### Stop:

Über diese Testfunktion kann die Funktion des Detektors überprüft werden. Nach dem Drücken der Taste muß der Zugmagnet für die Sperrklinke einrasten.

Die Taste kann auch als **Hand-Notstop** verwendet werden.

Nach der Funktionsprüfung bzw. nach dem Hand-Notstop kann die Sperrwirkung der Klinke durch kurzes Antippen der Revertaste wieder gelöst werden.

#### Revers:

Über diese Tastfunktion läßt man das Erntegut nach dem Ansprechen des Detektors aus der Maschine herauslaufen. Die **Reversierung** erfolgt solange wie die Taste gedrückt wird. Nach Aufhebung des Tastdruckers erfolgt automatisch die Umschaltung des Aggregates auf Einzug.

#### Kontrollleuchte:

Sie leuchtet ständig auf und zeigt dadurch die Detektorspannung an. Bei Detektion erlischt sie kurzzeitig.

### 5.4.2. Steuertasten am Handfahrhebel

1 = Heben und Senken des gesamten Häckslers.

2 = Turmdrehung rechts – links

3 = Auswurf-Klappenbetätigung

### 5.4.3. Bedienungshinweise zu den Fußschalterfunktionen

1 = Fuß-Taster zum Anheben des Vorsatzes.

2 = Fuß-Taster zum Absenken des Vorsatzes.

3 = Fuß-Taster für Häckslereinzug.

Stellung A = Vorlauf.

Stellung B = Rücklauf.

4 = Fixierlasche für Dauerschaltung Rücklauf.

5 = Fuß-Stoptaste

#### zu 3 B:

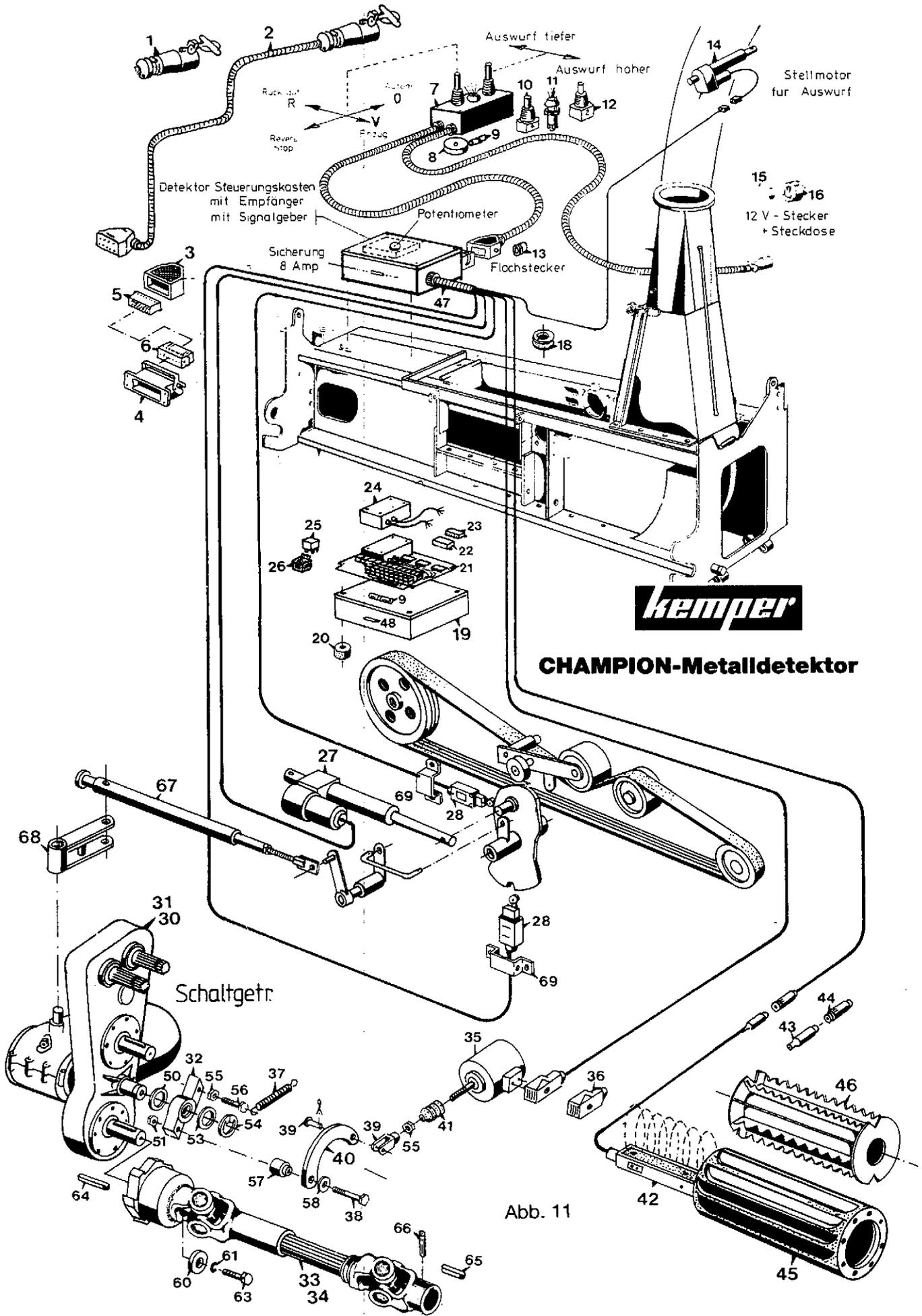
Bei loslassen der Taste erfolgt wieder automatisch Einzug.

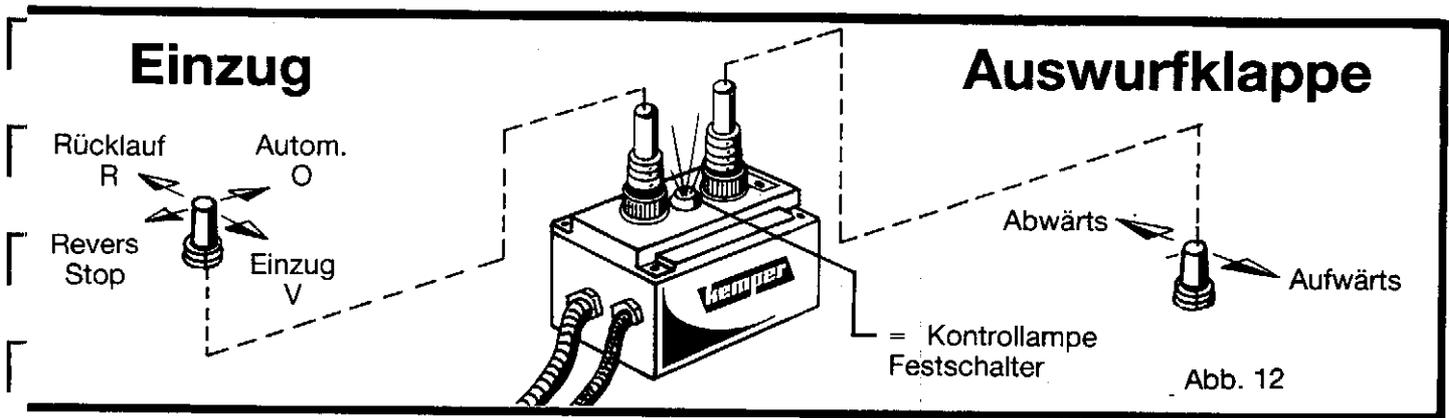
#### zu 5:

Wenn eine Fuß-Stop-Funktion ausgelöst wurde, dann ist über 3 nur Rücklauf möglich.

Erst wenn der Fuß-Stop gelöscht wird, kann über Taster 3 wieder auf Vorlauf geschaltet werden.

Alle weiteren Bedienungshinweise sowie Sicherheitsvorschriften entnehmen Sie der Steyr 8300 Betriebsanleitung.





## Arbeitsweise des Detektors:

- 1. Metallischen Fremdkörper aufsuchen
- 2. Signal über Relais auf Sperrklinke
- 3. Schlagartiger Walzenstillstand
- 4. Getriebe schaltet automatisch von V auf O

## Funktionsüberprüfung der Detektor-Anlage

**Die Prüfung ist unbedingt vor jedem Einsatz (täglich) durchzuführen!**

- 1. „Grüne Kontrolleuchte an“: Anlage ist eingeschaltet
- 2. „Sperrklinkenfunktion“: Diese Prüfung erfolgt bei eingeschalteter Zapfwelle mit Standgas.  
Grüne Kontrolleuchte (gleichzeitig Testschalter drücken, **einige Sekunden festhalten**, die Sperrklinke rastet ein, die beiden Überlastkupplungen sprechen **hörbar** an und es kommt zum schlagartigen Walzenstillstand.  
Diese Sperrklinkenfunktion kann nur durch die Funktionsschaltung „Revers-Stop“ wieder aufgehoben (gelöst) werden.
- 3. „Detektorfunktion“: Diese Prüfung erfolgt aus Sicherheitsgründen bei abgeschaltetem Motor.  
Mit einem Hilfsstab wird ein magnetisierbares Metallteil zwischen den Einzugswalzen bewegt. Die Funktion ist in Ordnung, wenn die Sperrklinke einrastet.
- 4. „Revers-Stop“: Nur über diese Entriegelungsschaltung können die beiden Funktionen „Sperrklinken- u. Detektorfunktion“ aufgehoben werden.
- 5. „Rücklauf“: Getriebe schaltet auf Rücklauf
- 6. „Einzug“: Getriebe schaltet auf Vorlauf
- 7. „Automatisch O“: Getriebe schaltet auf Leerlauf

## 6. Wartung und Prüfung

6.1 Bei Reparaturarbeiten wie Schweißungen, Flexarbeiten in der näheren Umgebung der Einzugswalzen, sind diese mit einer Schutzplane abzudecken.

Schweißungen oder Flexungen an diesen Bauteilen dürfen grundsätzlich nicht selbst durchgeführt werden, da nur ganz bestimmte Schweißverfahren und Schweißmittel zum Einsatz kommen.

Halten Sie die vorderen Einzugswalzen stets metallfrei, nur so und nur dann kann der Metalldetektor funktionieren.

### 6.2 Wichtiger Hinweis

Zur Vermeidung von Störungen und Zerstörungen der Elektronikteile und deren Schaltkreise dürfen bei elektrischen Überprüfungen keine Prüflampen verwendet werden.

Messungen sind nur mit einem sogenannten Vielfach-Meßgerät durchzuführen.

Für die Stromversorgung sind keine Batterieladegeräte direkt anzuschließen. Bei Nachladung der Schlepperbatterie ist die Stromzufuhr zwischen Häcksler und Schlepper zu trennen.

Ebenso ist die Stromzufuhr bei Schweißarbeiten zu unterbrechen.

Das Schweißmassekabel in unmittelbarer Nähe der Schweißstelle anbringen.

## 7. Gewährleistung und Haftung

Der Metalldetektor spürt magnetisierbare Metallteile auf, die zwischen den vorderen Einzugswalzen gelangen.

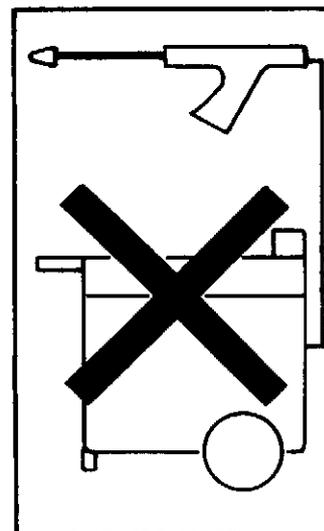
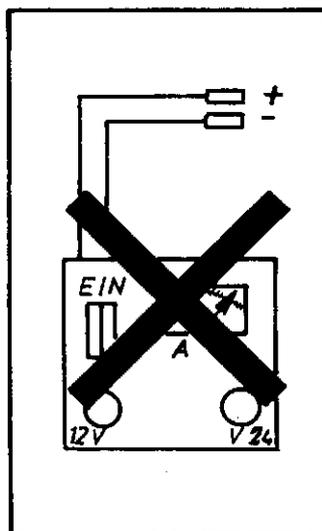
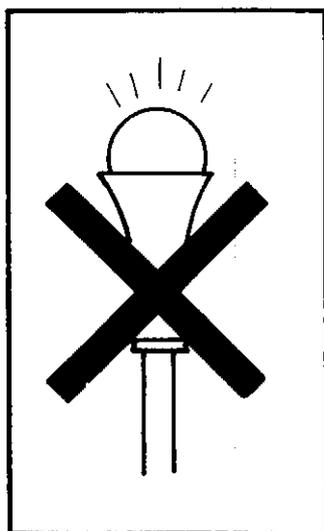
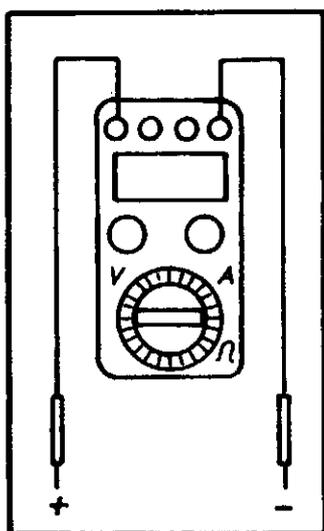
Nur auf dem von Kemper installierten Metalldetektor erstreckt sich die Gewährleistung, und zwar in dem Umfang, daß bei Material- und Bearbeitungsfehlern Nachbesserung und bei nicht möglicher Nachbesserung die Behebung durch mangelfreie Teile verlangt werden kann.

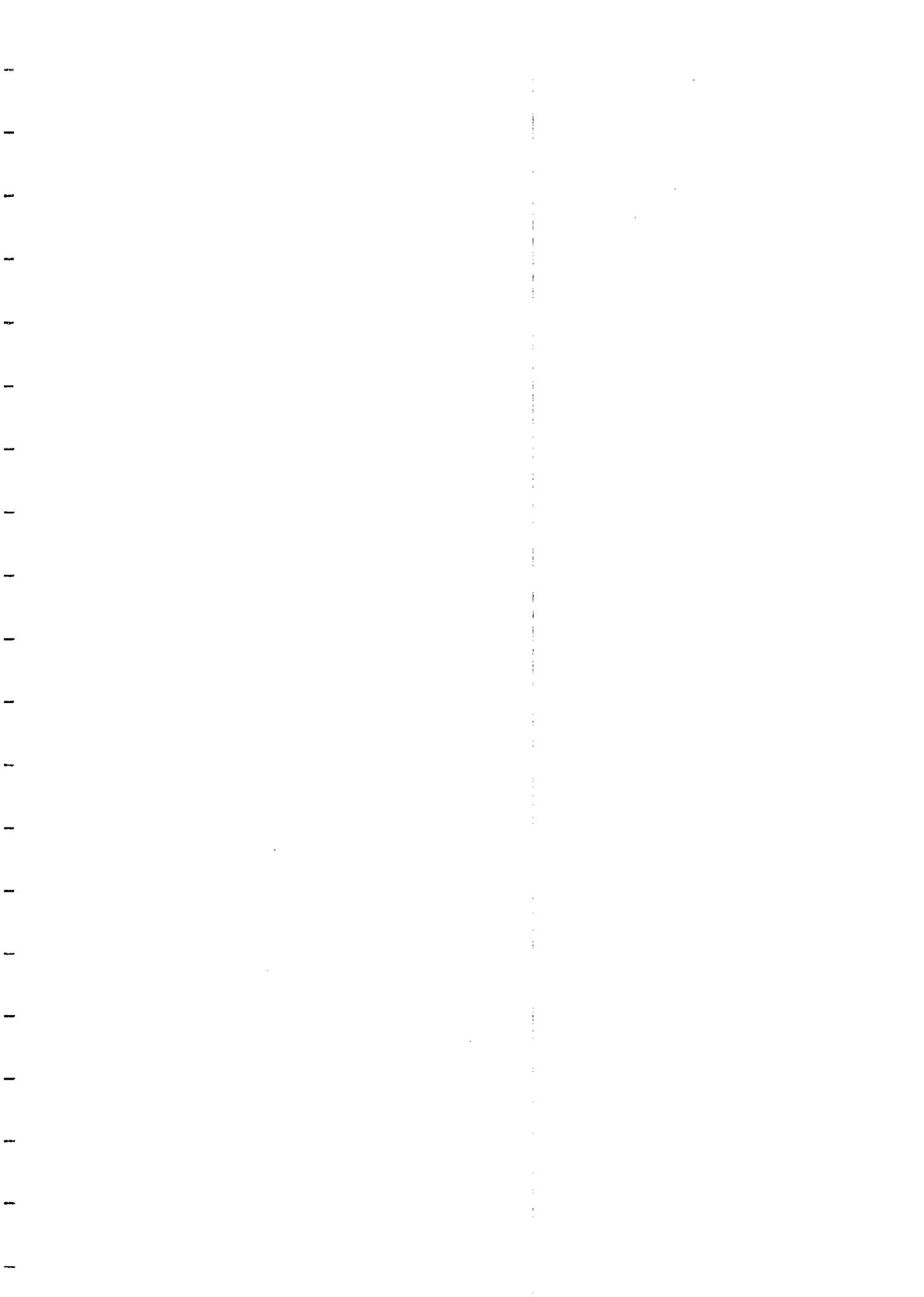
Andere Rechte, wie z.B. Vertragsrücktritt, Minderung sowie jeglicher Schadenersatz, insbesondere von Schäden, die nicht an dem Gerät selbst entstanden sind, sind – soweit gesetzlich zulässig – ausgeschlossen.

Die Gewährleistung geht verloren, wenn das Gerät nicht sachgemäß eingesetzt wird und – oder wenn Schäden durch vom Metalldetektor nicht erfaßte NE-Metalle oder Nirosta-Stähle entstanden sind.

Die Gewährleistung entfällt ebenfalls bei Durchführung unsachgemäßer Reparaturen, Mißachtung bestehender Vorschriften oder nach zeitweisem Ausfall elektronischer Bauteile.

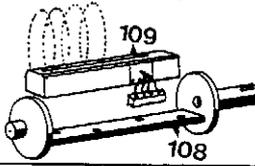
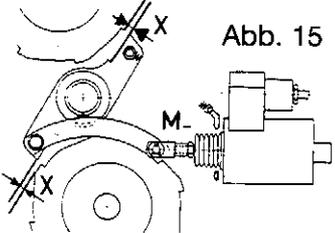
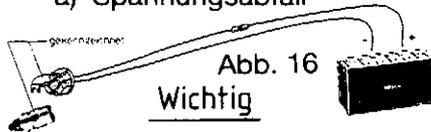
Abb. 13





# 8. Verhalten im Störfall

Störung	mögliche Ursache	Abhilfe
1. anhaltende Detektion	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) metallischer Fremdkörper befindet sich im Einzugsfeld</li> <li>b) Fremdkörper (Draht) um die Einzugswalze gewickelt</li> <li>c) Bei Reparaturarbeiten wurden Einzugswalzen mit normaler Schweißelektrode geschweißt</li> <li>d) Batteriespannung schwankte und unter 11 V abgesunken</li> <li>e) Empfindlichkeit bei nassem Gut oder bei Einspritzung von Konservierungsmitteln im Bereich der Einzugswalzen zu hoch</li> <li>f) Sperrvorgang wird ausgelöst beim Schalten des Getriebe- oder des Auswurfklappenmotors</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Fremdkörper entfernen</li> <li>b) Fremdkörper entfernen</li> <li>c) Walzen austauschen</li> <li>d) Batterie prüfen. Lichtmaschine auf Spannungsschwankungen überprüfen</li> <li>e) Empfindlichkeit etwas senken und neu überprüfen</li> <li>f) Sperrdioden zwischen den Anschlüssen 2.2 und 2.4 sowie 2.6 und 2.8 des ersten Kontaktsteckers im Steuerkasten überprüfen oder wechseln</li> </ul>
2. keine Detektion	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Spannungszufuhr nicht in Ordnung</li> <li>b) Grüne Kontrolllampe in der Handsteuerflasche leuchtet nicht auf</li> <li>c) Detektor defekt. Störung in der Elektronik</li> <li>d) Detektor versehentlich ausgeschaltet</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Verkabelung überprüfen, Sicherung 8 Ampere im Steuerkasten defekt, Relais Nr. 12 defekt</li> <li>b) wie a), zusätzlich Sicherung 25 Ampere in der Batterie überprüfen</li> <li>c) Detektor im Joch und komplette Steuerungsplatte des Steuerkastens überprüfen bzw. austauschen</li> <li>d) Detektor einschalten. Verbindungsleitung zwischen Schlepper und Häcksler anschließen</li> </ul>
3. Zugmagnet spricht nicht an	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Spannungszufuhr nicht in Ordnung</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Verkabelung überprüfen. Anschlußkontakte überprüfen Relais 5 überprüfen Magnet überprüfen</li> </ul>
4. Zugmagnet löst nicht	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) ständig Detektion</li> <li>b) Sperrklinke hängt</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) siehe Punkt 1 a-f</li> <li>b) Sperrklinke auf Leichtgängigkeit prüfen</li> </ul>
5. Getriebebeschaltung funktioniert nicht	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) keine Spannung vorhanden</li> <li>b) Entschalter nicht richtig eingestellt</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Spannungsunterbrechung beseitigen, Relais 1, 2, 6, 7, 10 und 11 überprüfen</li> <li>b) Endschalter 28 B und Positionsschalter 28 A so einstellen, daß die Kontakte geschlossen sind bevor der Motor ganz aus oder eingefahren ist. Bei zu später Schließung der Kontakte läuft der Motor ständig gegen den Freilauf an. Errattert und die Umschaltung kann nicht erfolgen.</li> </ul>
6. Fremdkörper sich. reagiert nicht auf Testknopf und Fremdkörper	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Batteriespannung unter 11 Volt</li> <li>b) Steuerkasten 24 defekt</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Batterie nachladen</li> <li>b) Steuerkasten und Detektor-Joch ausbauen und einschicken</li> </ul>

Störung	mögliche Ursache	Abhilfe
7. Anhaltende Detektion unabhängig von Drehzahlen und Empfindlichkeitsstufe	 <p>Abb. 14</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Kabeleingeklemmt</li> <li>b) Schlag im Jochträger 108</li> <li>c) Metallspäne auf Detektor</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Joch ausbauen, Kabel prüfen und neu verlegen</li> <li>b) Jochträger wechseln</li> <li>c) Späne sauber entfernen Abriebsursache feststellen</li> </ul>
8. Detektion erfolgt, Fremdkörper wird jedoch eingezogen Abschaltung erfolgt zu spät	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Zugmagnet zu träge oder zu schwach</li> <li>b) Klinke falsch eingestellt</li> </ul>  <p>Abb. 15</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Zugmagnet prüfen oder austauschen</li> <li>b) Maß <math>x = 1-2 \text{ mm}</math> an Mutter M einstellen</li> </ul>
9. Fehlereingrenzung bei anhaltender Detektion	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Mais-Vorsatz</li> <li>b) Pick-up-Vorsatz</li> <li>c) Walzengehäuse</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Mais-Vorsatz Gelenkwelle abnehmen</li> <li>b) Pick-up-Vorsatz Gelenkwelle abnehmen</li> <li>c) Antriebsgelenkwelle obere Preßwalze abnehmen</li> </ul>
10. Batterie entleert über Nacht	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Detektorspannung über Nacht nicht gelöscht</li> <li>b) Funktion war angewählt</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Stecker abziehen oder Trennschalter einbauen</li> </ul>
11. Klinke wird unkontrolliert während des Betriebes eingezogen	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Einschaltung durch Spannungsspitzen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Regler der Lichtmaschine prüfen</li> <li>b) Alle Kontakte prüfen</li> <li>c) Batteriekontakte prüfen</li> <li>d) größere Batterie einsetzen</li> </ul>
12. Sperrklinke kann nur durch Abziehen des Steckers gelöst werden	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Fehler in der Entriegelungsschaltung „Revers-Stop“</li> <li>b) Endschalter 28 B schaltet Hubspindeltrieb 27 nicht ab</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Prüfung nach Punkt 12.9</li> <li>b) Endschalter 28 B neu einstellen und Schrauben fest anziehen.</li> </ul>
13. Sperrklinke zieht an und löst nicht wieder	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Entriegelungsschaltung „Revers-Stop“ nicht geschaltet oder defekt</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Sperrklinkenfunktion kann nur durch Schalten von „Revers-stop“ wieder aufgehoben werden</li> <li>b) Prüfung nach Punkt 12.9</li> </ul>
14. Kein Schaltvorgang möglich	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Batteriespannung zu niedrig</li> <li>b) Unter 9 Volt bricht Elektronik zusammen, dann läuft nichts mehr</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Batterie prüfen</li> <li>b) Lichtmaschine auf Spannungsschwankungen prüfen</li> <li>c) Regler an Lichtmaschine prüfen</li> </ul>
15. Schaltstörungen	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Spannungsabfall</li> </ul>  <p>Abb. 16 Wichtig</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) um Spannungsabfall zu vermeiden, muß 7-polige 12 Volt Steckdose mit 4<sup>2</sup>-Kabeln direkt an die Batterie angeschlossen sein.</li> </ul>
16. Nach Überwinterung Störungen beim Neueinsatz	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Schlepperwechsel</li> <li>b) Regler an der Lichtmaschine</li> <li>c) Störeinflüsse von anderen Geräten</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Batterie u. Anschlüsse prüfen</li> <li>b) Regler prüfen</li> <li>c) Funk- und Schweißgeräte in der Nähe?</li> </ul>

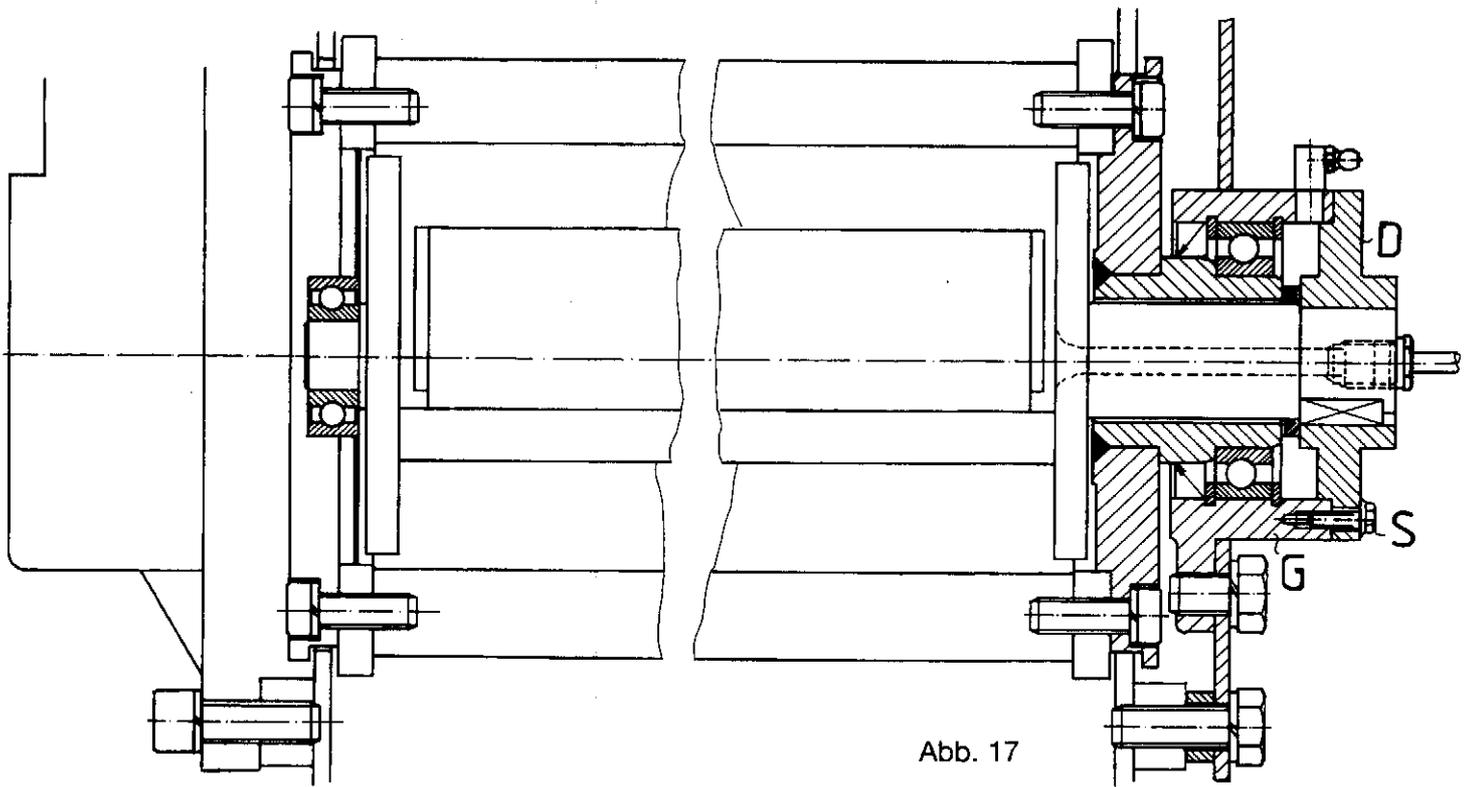
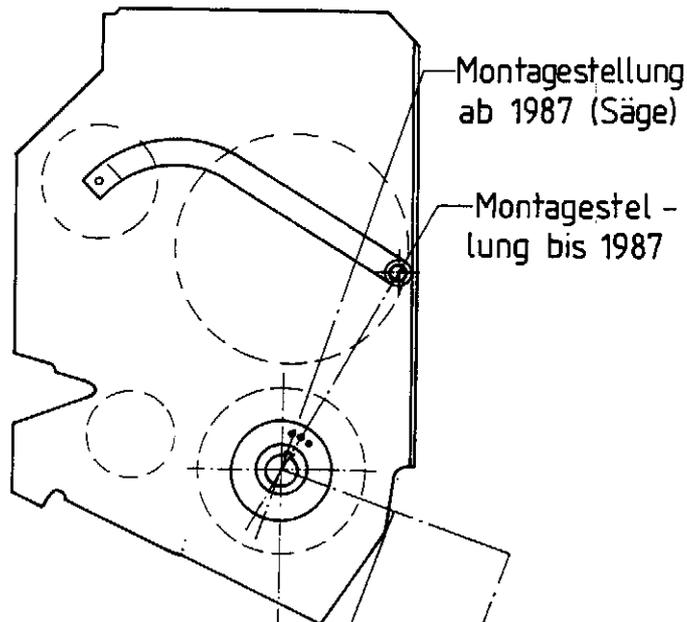


Abb. 17



Montagestellung  
ab 1987 (Säge)

Montagestellung  
bis 1987

Lagergehäuse

G

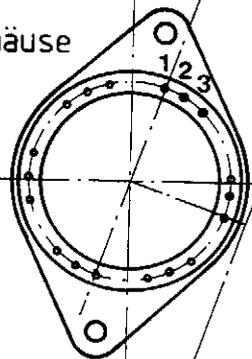
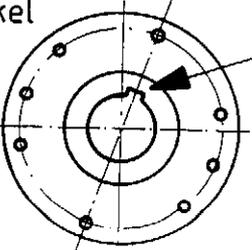


Abb. 18

Lagerdeckel

D



Nutm-  
stellung

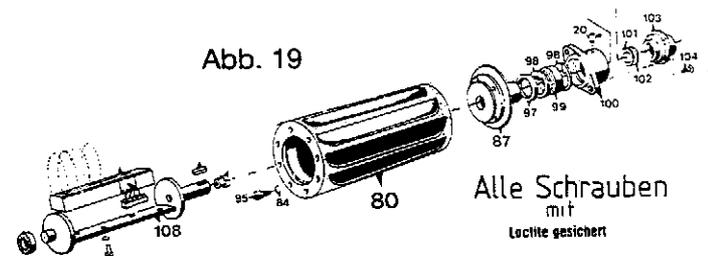


Abb. 19

Alle Schrauben  
mit  
Loctite gesichert

## 9. Detektor-Joch- Einzugswalze

### 9.1 Montage- und Einstellhinweise

Bei Montagearbeiten oder Neueinstellungen beachten Sie bitte nachfolgende Punkte:

1. Alle Lagerteile mit Montagefett montieren
2. Alle Schrauben mit Loctite einsetzen
3. Lagerdeckel D nur mit Spezial-Sicherungsschraube „S“ M 5x16 Verbus-Ripp und Loctite befestigen.
4. Über den Lagerdeckel D (Abb. 18) wird die Lage des Detektor-Jochs bestimmt. Das Lagergehäuse G hat 6 Aufnahmebohrungsgruppen 1, 2 und 3.

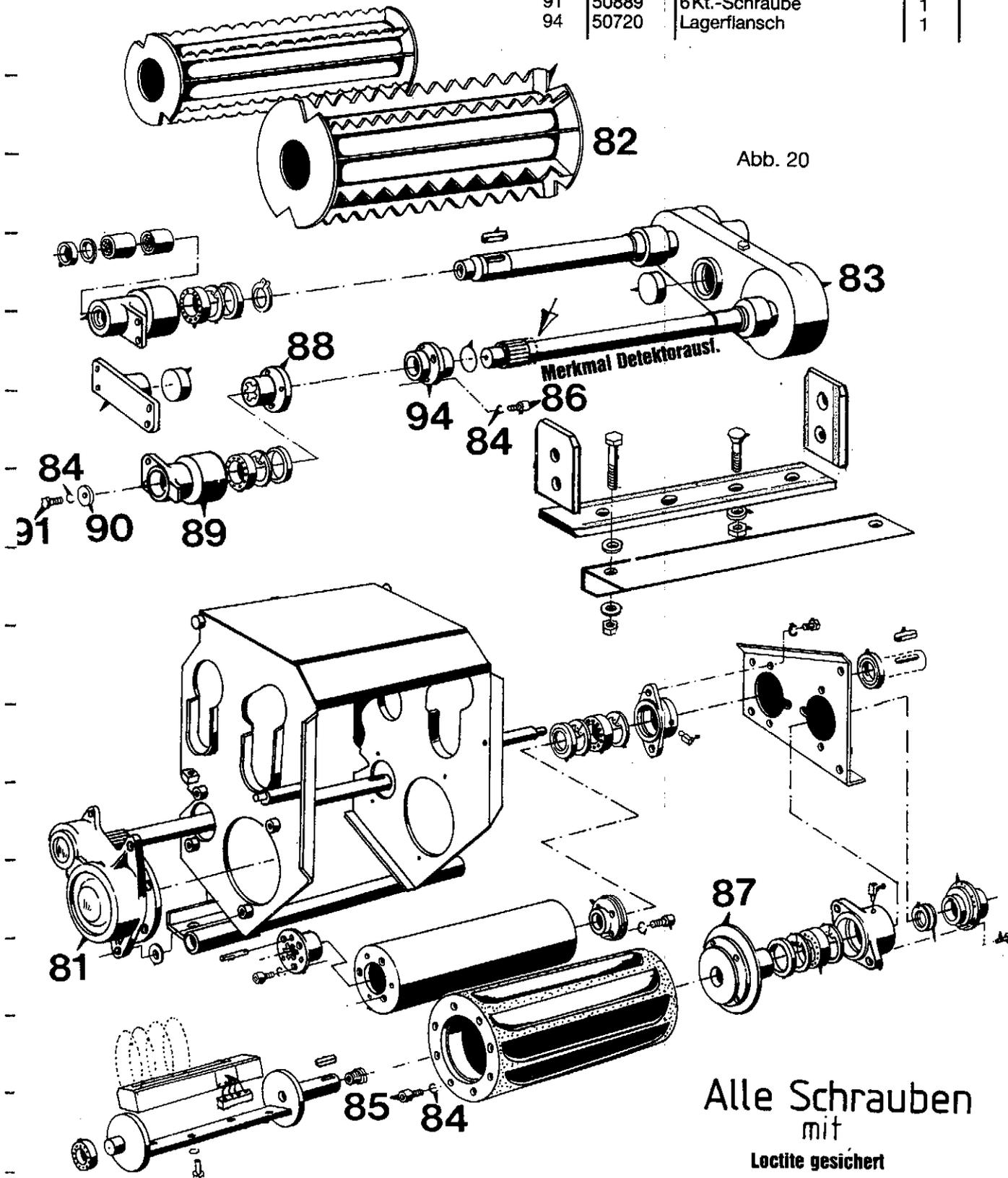
Zu beachten ist, daß der Lagerdeckel D mit der über der Paßfedernut liegenden Bohrung am Lagergehäuse G in der Position 1 befestigt wird.

Bei Maschinen bis einschließlich Baujahr '86 wird der Deckel in Position 2 montiert.

## 9.2 Detektor-Spezial- teile aus nichtmagnetisierbaren Sonderstählen

Die in der Abb. 20. mit Zahlen versehenen Teile sind aus nichtmagnetisierbaren Sonderstählen. Als Ersatz dürfen nur Originalteile eingesetzt werden. Reparaturarbeiten wie Schweißen oder Flexen dürfen an diesen Bauteilen grundsätzlich nicht selbst durchgeführt werden, da nur ganz bestimmte Schweißverfahren und spezielle Schweißmittel zum Einsatz kommen.

Bild Nr.	Ersatzteil Nr.	Benennung		Stückz. pr. Gr.
81	57990	Stirnradgetriebe	2200	1
	55399	Stirnradgetriebe	3000	1
82	57685	Zackenwalze	2200	1
	50690	Zackenwalze	3000	1
83	57984	Stirnradgetriebe	2200	1
	55704	Stirnradgetriebe	3000	1
84	50719	Federring		18
85	53023	Zylinder-Schraube		16
86	50890	Zylinder-Schraube		9
87	50695	Zentrierscheibe		1
88	50881	Lagerflansch		1
89	50885	Schwinglager		1
90	50888	Scheibe		1
91	50889	6Kt.-Schraube		1
94	50720	Lagerflansch		1



# 10. Elektro-Schaltplan Fernbetätigung 51396

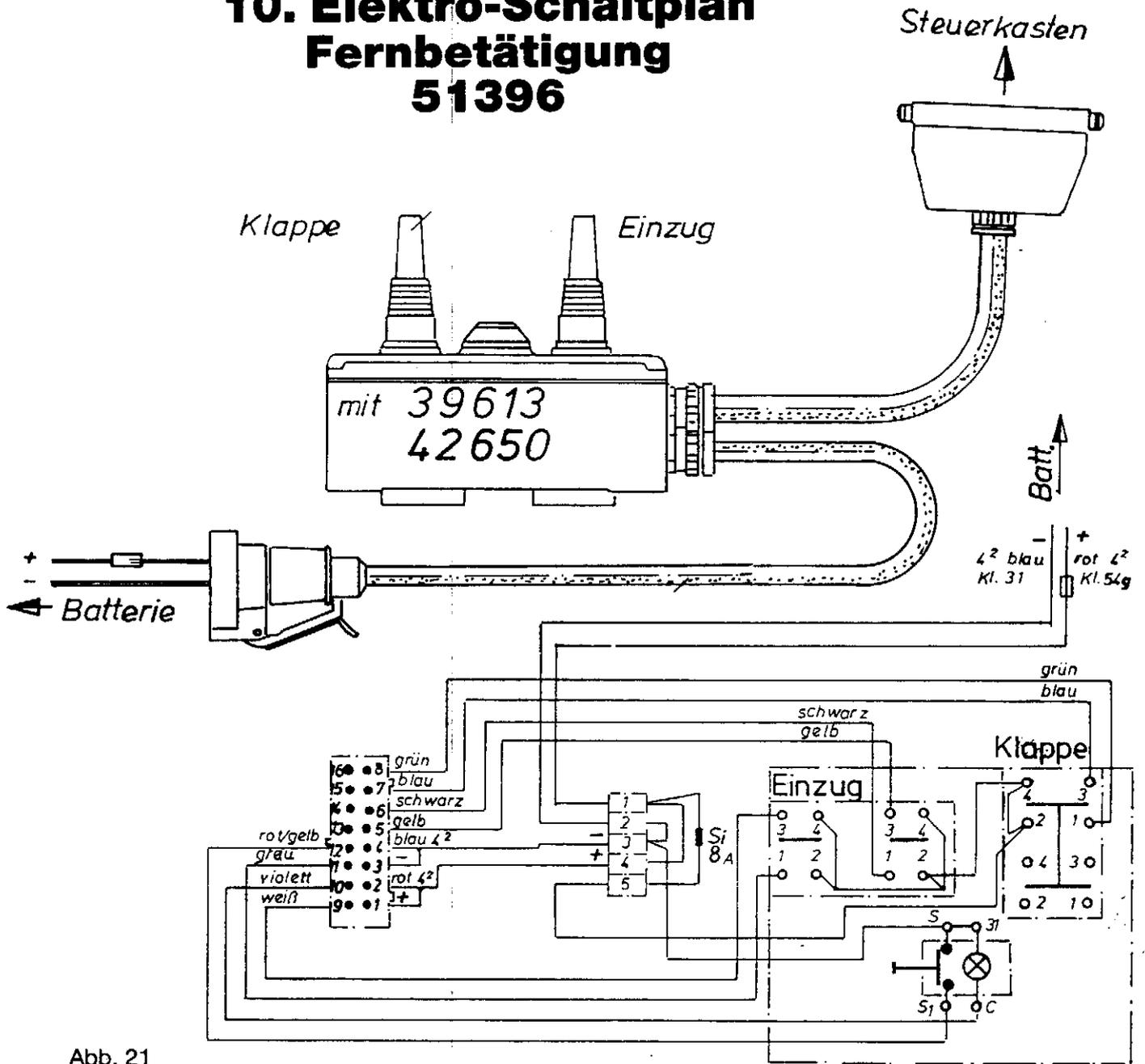
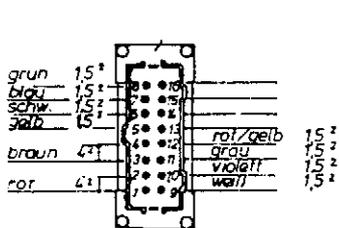


Abb. 21

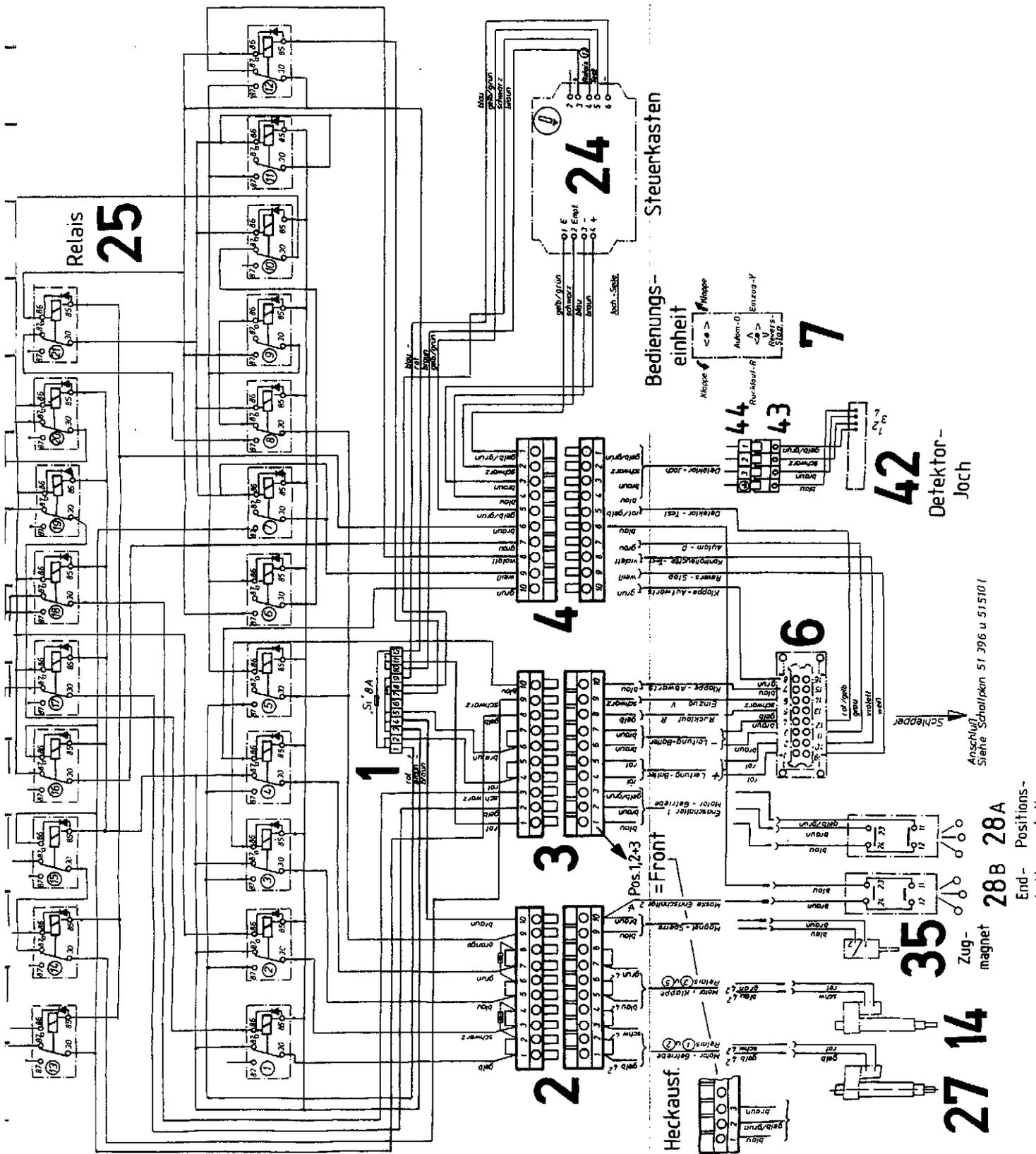


**Sonderausrüstung  
Verbindungskabel  
Steyer  
Nr. 51510**

Abb. 22

A	blau	≅ 7	≅ Klappe runter
B	grün	≅ 8	≅ Klappe rauf
C	weiß	≅ 9	≅ Reversieren
D	rot/gelb	≅ 12	≅ Detektor - Test
E	rot 4²	≅ 1	} ≅ + Leitung
F		2	
H	grau	≅ 11	≅ Autom. 0
J	violett	≅ 10	≅ Kontrollleuchte Detektor
K	gelb	≅ 5	
L	schwarz	≅ 6	
M	braun 4²	}	≅ -Leitung
N	rot		

# Steuerkasten 53628



Relais	Funktion
1	Vorpreß- und Förderwalzen Rücklauf R
2	Vorpreß- und Förderwalzen Einzug V
3	Auswurfklappe Abwärts
4	Auswurfklappe Aufwärts
5	Klinkensperre
6	Automatisch - 0 bei Alarm
7	Reversieren
8	Auflösung des Alarms
9	Selbsthaltereis
10	Unterbrechung, Auto-matisch - 0, beim Revers
11	Steuerrelais
12	Steuerrelais Detektor

Anschluß:  
Siehe Schaltplan 51 396 u 515101

28A  
28B End-Positionsschalter

27 14 Zugmagnet

35

6

42

Detektor-Joch

7

Bedienungseinheit

Steuerkasten

24

Relais 25

# Entmagnetisierung der Vorpfeßwalzen und Messerrotoren

Entsprechend dieser Betriebsanleitung (Punkt 3, 6, 7 und 9) dürfen an nichtmagnetisierbaren Teilen keine Reparaturarbeiten wie Schweißen oder Flexen selbst durchgeführt werden. Durch unangemessene Arbeiten können störende Magnetfelder entstehen und zu einer „Fälschung“ führen. Nachfolgend geben wir einige Hinweise für die Eingeparatur. Wir machen jedoch darauf aufmerksam, daß wir hierfür verständlicherweise keine Garantie übernehmen können.

## Allgemeine Arbeitshinweise:

- die Schweißvorschriften sind einzuhalten
- die Schweißnähtlängen sind einzuhalten
- Grundbedingungen:  
Sauberkheit, keine Fettberührungen, keine anderweitige Metalberührung
- Halb- oder Fertigleiste auf Holzplatten lagern, fettfreie Stoffhandschuhe tragen
- fettfreie Unterlagen u. fettfreie Werkzeuge verwenden
- vor dem Verschweißen muß der Schweißbereich mittels Kupfer- oder V2a-Bürste gesäubert werden
- keinen Stahl-Schlackehammer verwenden
- Schweißelektroden vor dem Verschweißen ca. 2h auf 200° erwärmen und anschließend auf ca. 50...70° abkühlen lassen und dann verwenden. Elektrode nur auf Holzunterlage legen.

## Hinweis zum Walzen- und Rotormaterial

Pos. 1 und 4 = nichtmagnetisierbarer Stahl  
x 13 Cr Ni Si 2520 (1,4841)  
Pos. 3, 5 und 31 = schweißbarer magnetischer Stahl

## Schweißarbeiten an den Vorpfeßwalzen 1 oder 4

Nur folgende Elektroden verwenden:  
Klöckner NCT 3 – 4842 KB – oder Phoenix 4842K  
Gleichstrom u. Elektrode am Pluspol (⊕+)  
Ø 3,25 / 80 – 105 Ampere

## 16.5 Entmagnetisieren der Pos. 1, 4 oder 31

Durch das Entmagnetisieren werden Restmagnetfelder, welche sich durch Schweißen aufgebaut haben, entfernt.

Man benötigt hierzu Spezialwerkzeuge:

Spule: Nr. 59530, siehe Abb. 32  
Metallkern: Nr. 59531, siehe Abb. 32

## 16.5.1 Entmagnetisieren der Walzen 1 oder 4

Entsprechende Walze langsam in die Spule ganz eintauchen und langsam wieder herausziehen. Dauer je Vorgang ca. 10 Sekunden!

Danach Walze ca. 2 m von der noch eingeschalteten Spule entfernen. Spule erst dann abschalten!

Achtung! Walze durch gesamten Wirkungsbereich der Spule tauchen!

## 16.5.2 Entmagnetisieren des Messerrotors 31

Spule mit Metallkern sehr dicht (5-10 mm) oberhalb des Messerrotors aufhängen (möglichst nah am Mittelpunkt vom Rotor).

Spule einschalten und unter stetigem Drehen des Messerrotors und langsamen Entfernen vom Mittelpunkt gesamten Rotor entmagnetisieren.

### Wichtig!

Spule langsam vom Rotor weg entfernen und erst im Abstand von ca. 2 m abschalten.

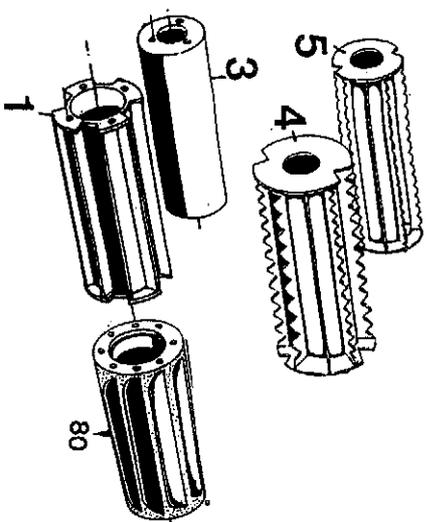


Abb. 30

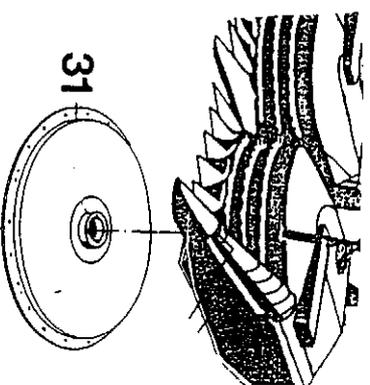


Abb. 31

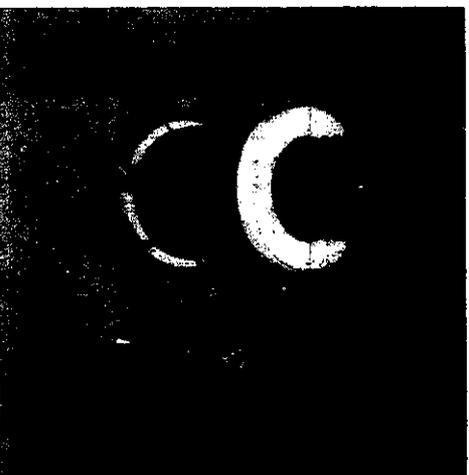


Abb. 32

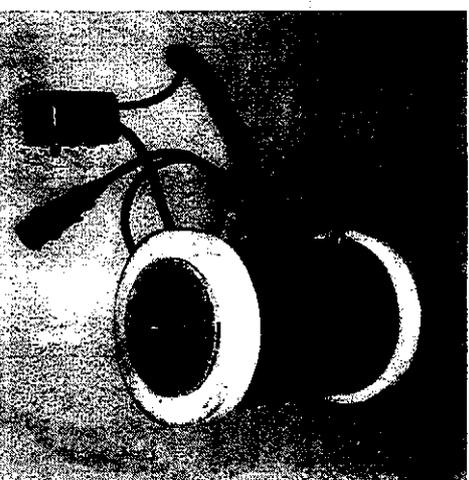


Abb. 33

## 2. Prüfpunkte der CHAMPION-DETEKTOR-ELEKTRONIK

Hinweis:

1. Zu nachfolgendem Text gehört Schaltplan 53628
2. Textbeispiel: Steckverbindung 4.3 bedeutet: 4 = Steckverbindungsgruppe 4, 3 = Kontakt Nr. 3

### Detektortest (Sperrklinkenfunktion)

Mit dem Digital-Voltmeter werden am Stecker 4.5 + 1.9 – 5 Volt gemessen. Durch Drücken der grünen Kontrolltaste (Leuchte) wird der Stecker 4.5 gegen Masse geschaltet, die Spannung fällt dann auf 0 Volt ab. Die Sperrklinke muß dann über den Zugmagneten einrasten.

Wenn Spannung nicht 0 Volt abfällt, dann müssen die Kontrolltaste sowie die Leitungsverbindungen überprüft werden.

Prüfung, ob Strom in den **Elektronikkreislauf** hereinkommt: Mit einem Voltmeter wird an den Leitungsverbindern 1.9 = – und 1.10 = + gemessen.

Es muß hier eine 12 V Spannung vorhanden sein. Wenn nein:

1. Sicherungseinsatz 8 A prüfen
2. Spannungsversorgung am Schlepper prüfen.

Prüfung, ob Spannung am **Detektor-Joch** vorliegt: Mit einem Digital Voltmeter wird an der Steckverbindung 4.3 = + und 4.4 = – geprüft.

An dieser Stelle muß eine **konstante** ca. 10 Volt Spannung vorliegen. Wenn Schwankungen angezeigt werden, dann liegt wahrscheinlich ein Defekt im Spannungsregler des Steuerkastens 24 vor. Hier muß der Steuerkasten (mit Platine und Potentiometer) ausgewechselt werden. Nr. 51363.

An der Steckverbindung 4.1 und 4.2 wird mit einem Digital Voltmeter gemessen, ob eine pulsierende Spannung von 0,4 bis 0,7 Volt vorliegt, (Empfang und Empfindlichkeit).

Wenn keine **pulsierende** Spannung vorliegt, kann im Steuerkasten 24 (51363) ein Fehler vorliegen.

Pulsierende Spannung: Je nach Empfindlichkeitsstufe am Potentiometer zeigt der Voltmeter Spannungsschwankungen an.

z.B. Stufe 9 = ca. 0,5–0,7 Volt oder Stufe 1 = ca. 0,3–0,5 Volt.

Eine weitere Prüfung an der Steckverbindung 4.1 und 4.2: bei Betätigung der grünen Kontrolltaste (Kontrolleuchte) springt die Spannung auf 3 Volt.

Mit dem Digital-Voltmeter wird an der Klemme 1.8 + und 1.9 – gemessen, ob hier eine 12 Volt Spannung vom Relais 25.12 anliegt.

Prüfung, ob die **Schaltanlage (Relais)** in Ordnung ist: zunächst einmal das vom Steuerkasten 24 kommende Kabel am Leitungsverbinder 1.8 lösen.

Mit einer Drahtbrücke wird vom Leitungsverbinder 1.8 zum Leitungsverbinder 1.9 impulsartig (kurzzeitig) eine Verbindung (Masse) hergestellt und hierdurch die Sperrschaltung = (Detektion) ausgelöst. Wenn nicht, dann Relais prüfen.

Relais der Detektor-Anlage

Wenn Auswurfklappe auf- und abwärts funktioniert, dann sind auch die Relais Nr. 25.3 und 25.4 in Ordnung.

Man nehme dann alle Relais und wechsele einzeln mit Relais Nr. 25.3

Entriegelungsschaltung „Revers-Stop“

- a) Zunächst prüfen wie Punkt 13.1
- b) Wenn 12 Volt Spannung an 4.9 anliegt, laufen folgende Schaltvorgänge ab.

Hubspindeltrieb 27 läuft in Rücklauf, Endschalter 28 B schaltet Hubspindeltrieb 27 ab, Zugmagnet 35 löst Sperrklinke über Relais, spätestens nach Loslassen der Funktionsschaltung „Revers-Stop“.

Wenn dieses nicht so abläuft, dann:

1. Relais prüfen nach Punkt 12.8
2. Zugmagnet 35 prüfen nach Punkt 14.1
3. Endschalter 28 B nach Punkt 12.11
4. Hubspindeltrieb 27 nach Punkt 14.2

Die **Relais 25.13–25.21** haben nur eine Haltefunktion. Testen wie Punkt 12.8

Der **Endschalter 28 B** unterbricht die Stromzufuhr zum **Hubspindeltrieb 27** kurz vor Erreichen der Endstellung. Wenn diese Abschaltung nicht erfolgt, kann das an einer falschen Einstellung zur Kurvenscheibe liegen oder am Endschalter:

1. Klemmstelle 4.6 lösen

2. Mit einem Kabel wird bei laufendem Hubspindeltrieb von 2.10 nach 4.6 eine kurzzeitige Verbindung geschaltet. Wenn dann der Hubspindeltrieb abschaltet, ist der Endschalter 28 B defekt.

**12.12 Kontrolle Hubspindeltrieb 27 und Positionsschalter 28 A:** Wenn das Schaltgetriebe über den Hubspindeltrieb nicht geschaltet wird, so liegt dieses wahrscheinlich am Hubspindeltrieb 27 oder am Positionsschalter 28 A.

1. Motor abklemmen und prüfen.
2. Prüfen, ob auf Klemme 3.1 + und 1.9 – eine 12 Volt Spannung ist... Wenn nein, dann Sicherung prüfen.
3. Positionsschalter an Klemme 3.1, 3.2 und 3.3 abklemmen, Raststellung „Autom. 0“ an der Bedienung 7 schalten und dann mittels einer Drahtbrücke von 3.1 nach 3.2 oder 3.3 eine kurzzeitige Verbindung schaffen. Wenn der Motor läuft, dann ist der Positionsschalter 28 A defekt.

## 13. Prüfpunkte der allgemeinen „Elektro-Funktionen“

Nachfolgende Funktionen werden nach gleichem Schema geprüft:

- A. Funktion an der Bedienung 7 **vorwählen**. (festhalten)
- B. Prüfen, ob 12 Volt + gegen Masse an der Verteilerstelle anliegt.
- C. Wenn die 12 Volt Spannung **nicht** anliegt, dann
  - a) 8 Ampere-Sicherung in der Bedienung 7 prüfen
  - b) Alle Leitungsverbindungen prüfen.
  - c) Kontakte prüfen.

**13.1** „Revers-Stop“:  
Prüfung an Verteilerstelle 4.9

**13.2** „Rücklauf R“:  
Prüfung an Verteilerstelle 3.8

**13.3** „Einzug V“:  
Prüfung an Verteilerstelle 3.9

**13.4** „Autom. O“:  
Prüfung an Verteilerstelle 4.7

**13.5** „Klappe Aufwärts“:  
Prüfung an Verteilerstelle 4.10

**13.6** „Klappe Abwärts“:  
Prüfung an Verteilerstelle 3.10

## 14. Prüfpunkte an verschiedenen Bauteilen

Bauteile, welche auf einen Funktionsbefehl nicht reagieren, können mit einem Voltmeter geprüft werden:

**14.1. „Zugmagnet 35“**

1. Funktion „Revers-Stop“ an der Bedienung 7 festhalten.
2. Prüfen, ob am Punkt 2.9 + und 2.10 – 12 Volt anliegt.
3. Wenn ja, dann Magnet 35 (Nr. 50903) prüfen.
4. Wenn nein, dann Relais 25.5 (Nr. 51375) prüfen.

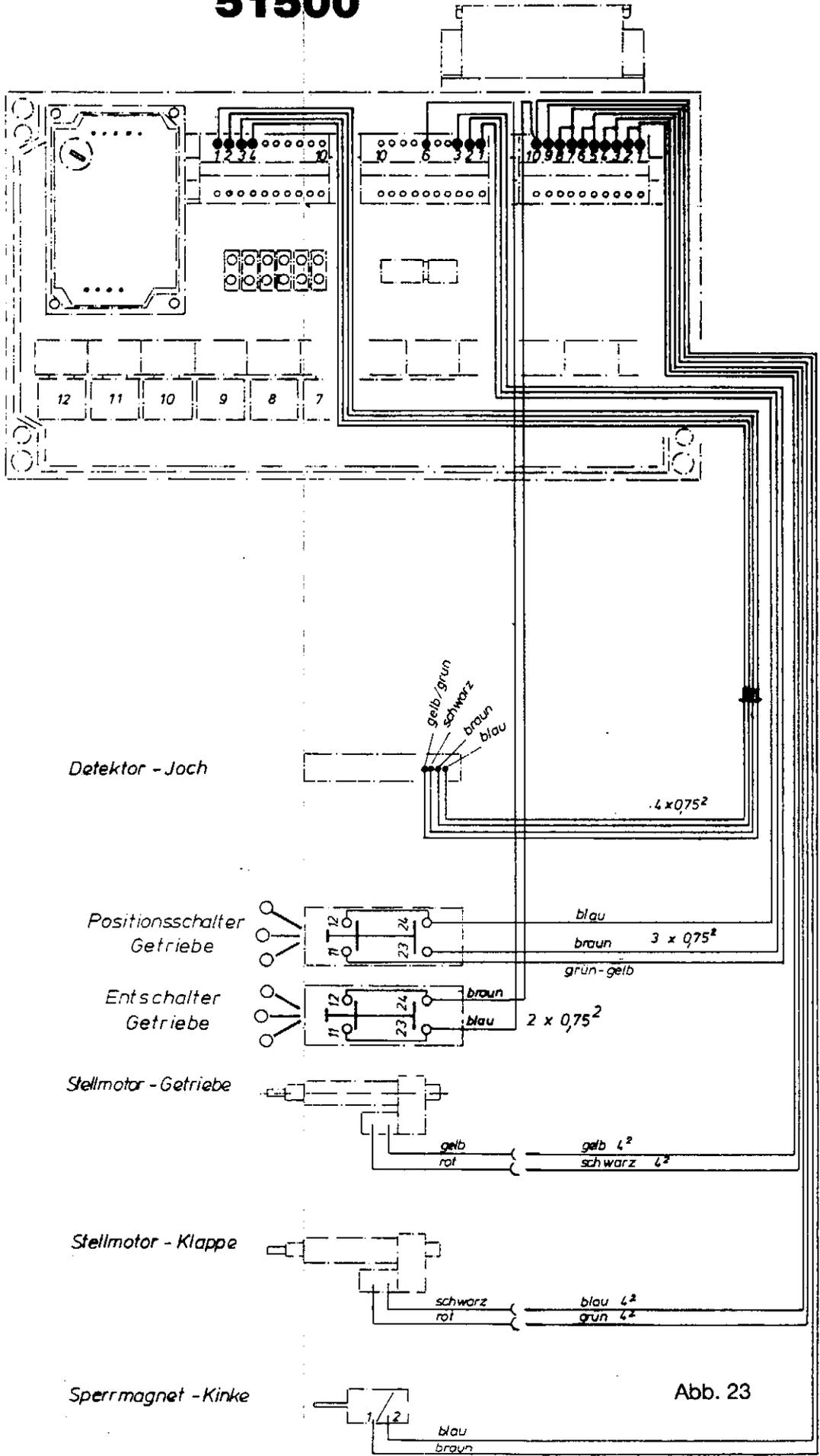
**14.2 „Hubspindeltrieb 27“**

1. Funktion „Rücklauf R“ an der Bedienung 7 festhalten.
2. Prüfen, ob am Punkt 2.2 + und 2.4 – 12 Volt anliegt.
3. Funktion „Einzug V“ an der Bedienung 7 festhalten.
4. Prüfen, ob am Punkt 2.2 – und 2.4 + 12 Volt anliegt.
5. Wenn ja, dann Hubspindeltrieb 27 (Nr. 47798) prüfen.
6. Wenn nein, dann Relais 25.1 und 25.2 (Nr. 51375) prüfen.

**14.3 „Hubspindeltrieb 14“**

1. Funktion „Klappe Abwärts“ an der Bedienung 7 festhalten.
2. Prüfen, ob am Punkt 2.6 + und 2.8 – 12 Volt anliegt.
3. Funktion „Klappe Aufwärts“ an der Bedienung 7 festhalten.
4. Prüfen, ob am Punkt 2.6 – und 2.8 + 12 Volt anliegt.
5. Wenn ja, dann Hubspindeltrieb 14 (Nr. 53678) prüfen.
6. Wenn nein, dann Relais 25.3 und 25.4 (Nr. 51375) prüfen.

# 15. Elektro-Schaltplan Grundmaschine-Detektor 51500



# Original

# KEMPER

# Ersatzteile

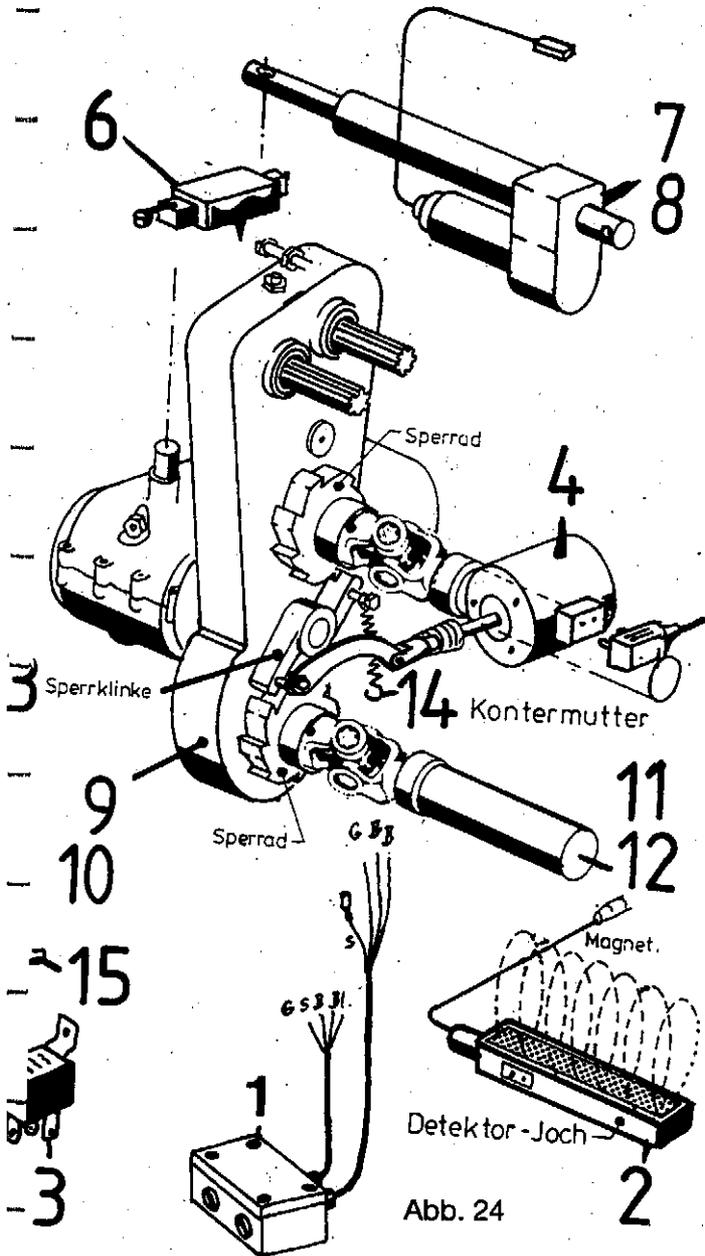


Abb. Pos.	Best.-Nr.	Benennung	Stck
1	51363	Detektor-Steuerkasten kpl.	1
2	58346	Detektorjoch für C2200	1
	50716	Detektorjoch für C3000	1
3	51375	Relais-Wechsler 12V	21
4	50903	Zug-Magnet 12V	1
6	53333	Grenztaster	1
7	47798	Hubspindeltrieb 12V-Schaltgetr.	1
8	53678	Hubspindeltrieb 12V-Auswurfkl.	1
9	54432	Schaltgetriebe Heck	1
10	54433	Schaltgetriebe Front	1
11	50920	Gelenkwelle m. Sperrrad Heck	1
12	50919	Gelenkwelle m. Sperrrad Front	1
13	51918	Sperrklinke	1
14	50122	Zugfelder	1
15	42649	Sicherungseinsatz 8D72581	1

Abb. 24

## Typ und Fahrgestellnummer angeben!

Maschinenfabrik KEMPER GmbH 4424 Stadtlohn

# KEMPER

Typ  Masch.-Nr.

Made in W. Germany

Ersatzteilbestellungen können bei Ihrem Händler, bei unserer Werksvertretung oder aber direkt beim Kemper Ersatzteildienst erfolgen.

### Direktdurchwahl 0 25 63 / 88 36 oder 88 37

Mit freundlichen Grüßen Ihre

## Maschinenfabrik KEMPER GmbH · 4424 Stadtlohn

